



**“ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA PARA EL
REGISTRO DE CONTROL ACADÉMICO DE EL
COLEGIO CRISTIANO REVERENDO SANTIAGO
MAGAÑA”**



TRABAJO DE GRADUACION
PREPARADO PARA LA FACULTAD
DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS

PARA OPTAR AL GRADO DE:
TÉCNICO EN INGENIERIA EN COMPUTACIÓN.

POR:
GERARDO SAMAEL CORTEZ ALFARO
ROSALVA ROGEL GARCIA

SEPTIEMBRE - 1999

SOYAPANGO – EL SALVADOR - CENTROAMERICA

UNIVERSIDAD DON BOSCO

RECTOR
ING. FEDERICO MIGUEL HUGET RIVERA

SECRETARIO GENERAL
PBRO. PEDRO JOSE GARCIA CASTRO S.D.B.

DECANO DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS
ING. RICARDO SILIEZAR

ASESOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN
ING. WILFREDO ANTONIO SANTAMARIA ZAVALA

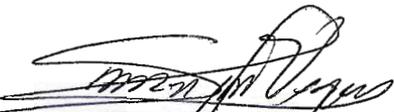
JURADO EXAMINADOR
TÉC. SUSANA GUADALUPE TOLEDO VASQUEZ
TÉC. ALEX GIOVANNI HURTADO SALAZAR

UNIVERSIDAD DON BOSCO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES TECNOLÓGICOS

JURADO EVALUADOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

**“ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA PARA EL REGISTRO DE
CONTROL ACADÉMICO DE EL COLEGIO CRISTIANO
REVERENDO SANTIAGO MAGAÑA”**


TÉC. SUSANA GUADALUPE
TOLEDO VASQUEZ


TÉC. ALEX GIOVANNI
HURTADO SALAZAR


ING. WILFREDO SANTAMARIA
ASESOR

AGRADEZCO A

DIOS TODO PODEROSO: Por iluminar mi camino y ser la fuerza que día a día me hace seguir adelante, dotándome de vida, salud y guiándome por el camino de la sabiduría para afrontar situaciones adversas, fortaleciendo mi voluntad y paciencia, para realizar y llevar a feliz término una de mis metas y objetivos dentro de mi formación académica.

MIS PADRES:

SR. GERARDO CORTEZ

SRA. INDRA DE CORTEZ

Por todo el apoyo, amor, comprensión, confianza y consejos que siempre me han brindado y porque sin su sacrificio no hubiese sido posible la culminación de este trabajo, los quiero, respeto, admiro y siempre estaré agradecido.

MI HERMANA INDRA:

Gracias por el apoyo desinteresado que me brindaste en el transcurso de esta carrera, te deseo éxito en tu carrera de Derecho.

Gracias por permitir que este entre nosotros el ser que atrae la atención en el hogar, mi querido sobrino Gerardo Adrián (Latito).

MI HERMANO DANIEL:

Gracias por tu apoyo desinteresado que me has brindado, te deseo éxito en tu carrera de Ingeniería Industrial.

MI COMPAÑERA DE TESIS: Rosalva, gracias por permitirme formar grupo de tesis contigo, espero contar con tu amistad por largo tiempo, sé que Dios te dará sabiduría y paciencia para afrontar todos los retos que en la vida se presenten y que Danitza estará orgullosa de ti, al tener una madre exitosa a su lado.

MI ASESOR: Ing. Wilfredo Santamaria, gracias por su apoyo y confianza moral y profesional que tuvo hacia nosotros, en la realización del proyecto, y por la contribución de sus conocimientos y guía de trabajo que ayudaron a la feliz culminación de esta tesis.

JURADO EVALUADOR: Téc. Susana Toledo y Téc. Giovanni Hurtado, que fueron muy amables por las valiosas correcciones que le hicieron al proyecto para el bienestar del grupo.

Y en general, gracias a todos mis familiares, amigos y compañeros que de una manera u otra me han brindado su apoyo desinteresado.

GERARDO SAMAEL CORTEZ ALFARO

AGRADEZCO A

DIOS TODO PODEROSO: Por haberme ayudado e iluminado durante todo el proceso de graduación y por lo que hasta este momento me ha dado, gracias padre celestial

MIS PADRES: SR. MANUEL DE JESÚS ROGEL ONOFRE
SRA. LUCIA GARCÍA RODRÍGUEZ
Porque a pesar de todas las desilusiones que les di, ustedes nunca apartaron de mí su apoyo incondicional, sin el cual estoy segura no habría podido terminar mis estudios superiores, gracias queridos padres.

MI HIJA: Danitza Alexandra, dedico esta tesis, esperando algún día poder sentirme orgullosa de verla graduada, te amo hija linda.

MIS HERMANAS: Porque directa o indirectamente estuvieron apoyándome hasta el final de mis estudios.

MIS SOBRINOS: Que los tropiezos, fracasos y desilusiones siempre habrá, pero recuerden, “Querer es poder”, si yo pude, ustedes también podrán así que adelante con sus estudios sobrinos.

MI COMPAÑERO DE TESIS: Samael Cortez, agradezco por la comprensión y paciencia que me has demostrado durante todo este tiempo, referente a tu amistad que puedo decir, quizás lo único sería: que espero contar con ella siempre, gracias Sama.

MI ASESOR:

Ing. Wilfredo Santamaria, por ayudarnos en todo momento y por el aporte profesional que nos brindo desinteresadamente en todo el desarrollo del sistema.

JURADO EVALUADOR:

Téc. Susana Toledo y Téc. Giovanni Hurtado, por la ayuda valiosa que nos brindaron al evaluar nuestro trabajo.

ROSALVA ROGEL GARCIA

INDICE

CONTENIDO	PAG.
INTRODUCCION.....	i
CAPITULO 1	
ANTECEDENTES, PROBLEMATICA Y OBJETIVOS	
1.1 GENERALIDADES.....	1
1.2 ANTECEDENTES DE LA INSTITUCIÓN.....	2
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.3.1 CAUSAS DEL PROBLEMA.....	3
1.3.2 PROBLEMA PRINCIPAL.	4
1.4 JUSTIFICACION.....	5
1.5 ALCANCES.....	6
1.6 LIMITACIONES.....	6
1.7 OBJETIVOS	
1.7.1 OBJETIVO GENERAL.....	7
1.7.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	7
CAPITULO 2	
MARCO TEORICO	
2.1 GENERALIDADES.....	8
2.2 MARCO TEORICO SOBRE HERRAMIENTAS QUE PUEDEN UTILIZARSE EN EL DISEÑO Y DESARROLLO DEL SISTEMA	
2.2.1 MODELO CONCEPTUAL DE UN SISTEMA..	8
2.2.2 PROGRAMACION MODULAR.....	9
2.2.3 DESARROLLO DEL SOFTWARE A TRAVEZ DE MODULOS SUCESIVOS.....	9

2.2.4	ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURADO.....	10
2.2.5	HERRAMIENTAS CASE.....	10
2.2.5.1	HERRAMIENTAS CASE A NIVEL SUPERIOR.....	11
2.2.5.2	HERRAMIENTAS CASE A NIVEL INFERIOR.....	11
2.2.6	INGENIERIA INVERSA.....	12
2.2.7	CICLO DE VIDA.....	13

CAPITULO 3

ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO DEL SISTEMA ACTUAL

3.1	GENERALIDADES.....	16
3.2	DESCRIPCION DEL SISTEMA.....	17
3.2.1	MODELO DEL SISTEMA ACTUAL.....	17
3.2.2	REGISTRO ACADEMICO.....	18
3.2.3	DATOS PERSONALES DEL ALUMNO.....	18
3.2.4	INSCRIPCION DEL ALUMNO.....	18
3.2.5	CONTROL DE NOTAS.....	19
3.2.5.1	ENTREGA DE NOTAS (PROFESOR- DIRECCION)	19
3.2.5.2	ENTREGA DE NOTAS (DIRECCION-PADRES DE FAMILIA).....	19
3.3	DOCUMENTOS DE ENTRADA AL SISTEMA.....	19
3.3.1	INSCRIPCION DEL ALUMNO	19
3.3.2	CONTROL DE NOTAS.....	20
3.4	DOCUMENTOS DE SALIDA DEL SISTEMA.....	20
3.4.1	INSCRIPCION DEL ALUMNO.....	20
3.4.2	CONTROL DE NOTAS	21
3.5	RESOLUCION DE INVESTIGACION	
3.5.1	RESOLUCION DE LOS CUESTIONARIOS.....	22
3.5.2	ANÁLISIS GRAL. DE LOS CUESTIONARIOS.....	31
3.6	DETERMINACION DE LA FACTIBILIDAD	
3.6.1	FACTIBILIDAD TECNICA.....	32

3.6.2	FACTIBILIDAD ECONOMICA.....	32
3.6.3	FACTIBILIDAD OPERACIONAL.....	33
3.7	OBSERVACIONES DEL SISTEMA ACTUAL.....	33

CAPITULO 4

DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO

4.1	GENERALIDADES.....	35
4.2	DESCRIPCION DEL SISTEMA.....	35
4.2.1	MODELO DEL SISTEMA... ..	36
4.2.2	SISTEMA PROPUESTO.....	36
4.2.3	INSCRIPCION.....	37
4.2.4	CONTROL DE NOTAS.....	37
4.2.5	REPORTES.....	38
4.3	DOCUMENTOS DE ENTRADA DEL SISTEMA.....	38
4.3.1	INSCRIPCION.....	38
4.3.2	CONTROL DE NOTAS.....	38
4.4	DOCUMENTOS DE SALIDA DEL SISTEMA.....	39
4.4.1	INSCRIPCION.....	39
4.4.2	CONTROL DE NOTAS.....	39

CAPITULO 5

DESARROLLO DEL SOFTWARE DEL SISTEMA

5.1	GENERALIDADES.....	40
5.2	ENTIDAD RELACIÓN.....	40
5.3	DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS.....	41
→5.3.1	DIAGRAMA DE CONTEXTO.....	42
-5.3.2	NIVEL 1 (SISTEMA DE CONTROL DE REGISTRO ACADEMICO).....	43
-5.3.3	NIVEL 2 (INGRESAR ALUMNO).....	44
5.3.4	NIVEL 2 (PROCESAR NOTAS).....	45
5.3.5	NIVEL 2 (REPORTES).....	46
5.4	DICCIONARIO DE DATOS.....	47

CAPITULO 6 INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA PROTOTIPO

6.1	PLAN DE INSTALACION DEL SISTEMA.....	54
6.2	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE INSTALACION	
6.2.1	PRUEBA DEL SISTEMA.....	55
6.2.2	VERIFICACION DEL EQUIPO MINIMO Y NECESARIO PARA QUE EL SISTEMA OPERE...	55
6.3	INSTALACION DEL SISTEMA Y DEL SOFTWARE QUE LO PORTARA.....	56
6.4	INGRESO DE DATOS NECESARIOS PARA QUE EL SISTEMA PUEDA OPERAR.....	56
6.4	ENTRENAMIENTO A LOS USUARIOS QUE HARAN USO DEL SISTEMA.....	56
6.6	PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA.....	56

CAPITULO 7 GLOSARO TÉCNICO

GLOSARIO TÉCNICO.....	58
-----------------------	----

CAPITULO 8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1	CONCLUSIONES.....	60
8.2	RECOMENDACIONES.....	61

CAPITULO 9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA.....	62
-------------------	----

ANEXOS

1. FORMATO PARA RECOPIRAR DATOS DEL ALUMNO (PERSONALES Y ACADÉMICOS)
2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
3. PANTALLAS DE ENTRADA DE DATOS
4. REPORTES DE NOTAS
5. LISTADO DE ALUMNOS POR GRADO Y SECCION
6. RESULTADO ESPECIFICO Y GLOBAL DE PROMEDIOS DE NOTAS
7. REPORTE DE NOTAS TRIMESTRALES PARA REG. ACADÉMICO
8. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE PUESTA EN MARCHA
 - MANUAL DEL USUARIO
 - PROGRAMAS FUENTES

INTRODUCCION

El Salvador ha tenido últimamente un alto desarrollo tecnológico en el área de informática, lo que ha originado que la mayor parte de las empresas requieran el uso de un equipo de computación, el cual es usado como herramienta de trabajo para el mejor funcionamiento y logro de los objetivos administrativos, económicos y operativos a corto y largo plazo.

En la actualidad las instituciones educativas debido a su demanda, se han visto en la necesidad de cambiar sus actividades manuales a procesos mecanizados, utilizando los sistemas de computación como una herramienta fiable y factible, obteniendo así, una mejor administración de la información. Este desarrollo ha motivado a diferentes instituciones educativas a tecnificarse para prestar un mejor servicio tanto en el ámbito administrativo y educativo, es así como la Dirección del Colegio Cristiano Reverendo Santiago Magaña ha decidido encauzarse dentro de dicho desarrollo tecnológico, mecanizando las diferentes actividades del control de registro académico que como institución lleva a cabo aun en una forma manual.

El presente trabajo plantea el desarrollo de un estudio analítico y la presentación del diseño de un sistema prototipo, que mecanice el proceso de registro académico de dicha institución educativa, la cual esta ubicada en Colonia San José # 1 de Soyapango. Este sistema busca mejorar la administración de la información, permitiendo que esta sea accesada con mayor rapidez y seguridad, proporcionando una información actualizada y oportuna, lo que fortalecerá la toma de decisiones de la dirección del colegio.

CAPITULO 1
ANTECEDENTES,
PROBLEMATICA Y
OBJETIVOS

CAPITULO 1

ANTECEDENTES, PROBLEMATICA Y OBJETIVOS

1.1 GENERALIDADES

En el presente capitulo se dan a conocer los antecedentes de la institución, para el caso el Colegio Cristiano Reverendo Santiago Magaña, el funcionamiento de los diferentes procesos manuales que se llevan a cabo en Registro Académico lo cual permite definir el problema y/o problemas en los cuales se incurren y por ende generar una o varias alternativas de solución adecuada al problema encontrado, por ello se tomó como base los objetivos generales y específicos.

La metodología que se utilizo para el análisis y desarrollo del siguiente trabajo de tesis, es tomada como base de una de las herramientas de análisis del sistema, como lo es el Ciclo de Vida para el desarrollo de sistemas, que está compuesto por las siguientes actividades:

- Investigación preliminar
- Determinación de los requerimientos del sistema
- Diseño del sistema
- Desarrollo del software
- Prueba de los sistemas
- Implementación y evaluación

1.2 ANTECEDENTES DE LA INSTITUCIÓN

La institución educativa Colegio Cristiano Reverendo Santiago Magaña, ubicada en la colonia San José 1, inició sus labores en el año 1988, con un grupo pequeño de alumnado y de personal docente (93 y 9 respectivamente), brindando un servicio de kinder a séptimo grado, en el transcurso de los años se ha llegado a implementar los grados de octavo y noveno, utilizando en todo este período un sistema de registro académico procesado manualmente, el que hoy en día no satisfacer las diversas demandas de los usuarios de la institución.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el colegio Cristiano Rev. Santiago Magaña, tiene un registro académico, el cual no ha cambiado desde la fundación de la institución, los encargados son los profesores, los procesos del mismo son realizados en forma manual, para el trato de la información académica y personal de los alumnos, siendo a menudo lentos y con errores aritméticos, situación que provoca la falta de información a tiempo, por tanto ello genera retraso e informalidad para la institución.

La mayor parte de los encargados de registro académico son los maestros quienes tienen que realizar sus clases, preparar exámenes, calificar (trabajos, cuadernos, actividades y exámenes) y preparar las notas de cada trimestre de las materias que imparten, luego de todo lo anterior pasarse a los procesos de registro académico como por ejemplo: pasar las notas a los reportes de calificación, realizar listados de los alumnos entre otras funciones, lo cual es un esfuerzo por parte del personal docente para cumplir con todas las actividades antes mencionadas.

1.3.1 CAUSAS DEL PROBLEMA

Algunas de las causas que generan el problema antes mencionado es la realización de actividades en forma simultánea, como lo es la inscripción de alumnos para el año lectivo siguiente y el cálculo y entrega de notas finales de cada alumno.

A ello se agrega el retraso en la entrega de notas por el personal docente a Registro Académico, lo que genera un inconveniente más para la elaboración de los cuadros de notas, así como los informes trimestrales que se les entregan a los padres de familia, también a estos problemas contribuye la tardanza de los padres de familia en los respectivos pagos mensuales de las colegiaturas de sus hijos.

La realización de actividades en forma simultánea complica el trabajo de Registro Académico el cual es el departamento encargado de dichas actividades, para lo cual se requiere de cuidado, tiempo y esfuerzo, pues como es conocido, todas las actividades son llevadas en forma manual.

Todo lo anterior expuesto genera atrasos e inconvenientes para la institución, por lo que surge la urgente necesidad de la realización o diseño e implementación de un Sistema Mecanizado para el control de Registro Académico.

1.3.2 PROBLEMA PRINCIPAL

El sistema manual de registro académico de la institución, actualmente no satisface la demanda estudiantil debido al rápido crecimiento estudiantil (ver fig. 1, pág. 4), lo que ha incrementado la cantidad de transacciones y movimientos de la información académica de los estudiantes, provocando dificultades como las siguientes:

- Dificultad al momento del proceso de inscripción.
- Errores en la presentación de los datos del registro académico (ej. Datos equivocados, listados sin formatos, información no legible, etc.)
- Información no actualizada.
- Retraso en el procesamiento de datos académicos y personales.

ESTUDIO DE LA DEMANDA EN LA INSTITUCIÓN PERIODOS 1993-1998 y Valor Estimado(1999-2000)*								
ANOS	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TOTAL	140	150	161	175	190	199	210	223
% DE INCREMENTO RESPECTO AL AÑO ANTERIOR	6.3**	7.2	7.7	8	9.1	5	5.5	6

Figura 1. - Tabla de referencia al índice de incremento anual, de la demanda estudiantil en la institución.

* Fuente: Prof. Mariano Carrillo, Director del Centro Educativo.

** Porcentaje de incremento, respecto a la demanda en el año 1992.

1.4 JUSTIFICACION

El Colegio Cristiano Reverendo Santiago Magaña, en sus inicios proporcionaba un servicio de kinder a septimo grado, contando en ese momento con un registro académico de forma manual, que solventaba las necesidades que se les presentaban.

Después de diez años de labores dicha institución sigue utilizando el mismo registro manual, por lo que hoy en día, el alto crecimiento de estudiantes (ver fig. 1, pág. 4), ha provocado que el método actual que se utiliza para registro académico de estudiantes, no satisfaga la demanda de información y que no proporcione los beneficios que la institución requiere, como son: Listados de alumnos por grado y sección, acceso a la información personal y académica de cada alumno. (este tipo de datos es consultado aproximadamente cada trimestre)

Hoy en día, la institución cuenta con once secciones distribuidas entre kinder y noveno grado, con una población estudiantil de aproximadamente 210 alumnos.

Con la adquisición de un sistema mecanizado la institución educativa brindará un servicio más eficiente y preciso, contribuyendo así a la modernización de la institución educativa y mejorando la atención a sus usuarios.

1.5 ALCANCES

- El análisis y diseño del sistema para el registro de control académico, suplirá las necesidades de la institución por medio de la gestión de los datos generales y académicos de los estudiantes.
- El sistema a desarrollar contará con los siguientes procesos:
 - ◆ Mantenimiento de datos personales y académicos de cada alumno.
 - ◆ Informes de notas (individuales/grupo)
 - ◆ Informes de promedios de notas de grado y sección por trimestre.
- El sistema tendrá una opción de seguridad, permitiendo dos tipos de acceso a la información, con los niveles de operador y supervisor.
- Creación de manual de usuario.

1.6 LIMITACIONES

- El sistema se instalará en la computadora de la institución; pero no se digitarán los datos¹ de la población estudiantil.
- El programa será dirigido exclusivamente para el registro y control de datos personales y académicos de los estudiantes de la institución y no para otras actividades administrativas².

¹ Son las referencias personales y académicas de cada uno de los 210 alumnos que conforman la población estudiantil, tomando en cuenta los registros de años anteriores que existan de los mismos.

² Se tomara como actividad administrativa por ejemplo: Contabilidad, Datos del personal administrativo, etc.

1.7 OBJETIVOS

1.7.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar y desarrollar un sistema computarizado prototipo para llevar un control académico en el colegio Cristiano Rev. Santiago Magaña, que sea capaz de administrar la información en una forma eficiente y segura.

1.7.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un estudio de la información necesaria para el desarrollo del proyecto
- Realizar el proceso de análisis de la situación actual del registro académico de la institución.
- Diseño de un sistema y desarrollo del sistema prototipo.

CAPITULO 2

MARCO TEORICO

CAPITULO 2

MARCO TEORICO

2.1 GENERALIDADES

En este capítulo se describirá la metodología de investigación en la que se determinaron los datos del sistema actual y los pasos para la elaboración del sistema propuesto.

Estos datos son de gran importancia ya que por medio de ellos se siguió un proceso en forma ordenada y se conoció parte del registro académico con el que cuenta el centro educativo actualmente.

También se pudo obtener las alternativas para que la institución cambiase a un registro académico mecanizado.

2.2 MARCO TEORICO SOBRE HERRAMIENTAS QUE SE PUEDEN UTILIZAR EN EL DISEÑO Y DESARROLLO DEL SISTEMA.

2.2.1 MODELO CONCEPTUAL DE UN SISTEMA

Es un modelo de la aplicación, como es percibido por el usuario y los desarrolladores de software. Comúnmente se ocupa como la forma de dialogar entre el usuario y el desarrollador en el momento de conceptualizar un modelo de la vida real, al momento de tratar de llevarlo a términos computacionales. Con este modelo se le facilita al desarrollador conocer realmente las necesidades del usuario.

Existen dos tipos de modelos conceptuales: 1) *El modelo conceptual estático*, en el cual se representa gráficamente las posibles relaciones entre las entidades que se logran identificar junto con el usuario y 2) *El modelo conceptual dinámico*, el que representa los flujos de datos con los cuales se relacionan aquellas entidades. Esta técnica es muy fácil de aplicar y ayuda en gran manera al desarrollo de programas. Al utilizar dicha fórmula se logrará una rápida visualización del problema que arroja el registro académico de la institución en estudio.

2.2.2. PROGRAMACION MODULAR

La técnica de la programación modular, es una de las principales herramientas que hoy en día un analista o programador debe ocupar para el desarrollo de programas, sean estos estándares o simplemente programas hechos a la medida, debido a que estas técnicas permiten fragmentar un sistema en trozos pequeños a los que se les asigna la tarea de realizar procesos que, en unión, simplifican la meta esperada en el desarrollo de un proyecto, sea este complejo o simple.

2.2.3 DESARROLLO DE SOFTWARE A TRAVÉS DE MODELOS SUCESIVOS

Los modelos son creados a diario: Dentro de la inventiva que existe en el hombre, se requiere una organización y distribución de ideas-fórmulas a fin de mantenerlas vivas y utilizables a favor del hombre mismo.

El método de desarrollo de software enfocado hacia el uso de modelos sucesivos tiene como objetivo: Capturar la esencia de la situación real, analizando cada aspecto exhaustivamente y evolucionando los modelos a través de varias etapas que van dirigidas hacia la concretización de datos y procesos computacionales, que reflejen fielmente el comportamiento de la organización.

Adicionalmente a la tarea de crear modelos, se ejecuta una transformación controlada en la organización misma, de modo que el campo de acción del sistema computacional sea preparado gradualmente para la implementación final.

La implantación de cada etapa define los objetivos relativos a esta y estima los esfuerzos requeridos para lograr superar dicho nivel.

2.2.4 ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURADO

El análisis y diseño estructurado, proporciona un enfoque sistemático para el diseño y construcción de sistemas de cómputo de calidad. A lo largo de las fases de análisis y diseño, el analista debe proceder paso a paso obteniendo retroalimentación de los usuarios y analizando el diseño, buscando omisiones y errores. El pasar demasiado rápido a la siguiente fase puede requerir, que el analista tenga que regresar para volver a trabajar en partes anteriores del diseño.

Los analistas tienen a su disposición varias herramientas de software de microcomputadora que pueden ser usadas para ayudarles en el desarrollo de sistemas. Como lo es: Herramientas CASE y de ingeniería inversa.

2.2.5 *HERRAMIENTAS CASE*

Las herramientas CASE (herramientas para ingeniería de software asistida por computadora), son clasificadas como: CASE de nivel inferior, superior e integrado, que combina el CASE inferior y superior en un solo juego de herramientas. Las herramientas CASE superior ayudan principalmente a los analistas y diseñadores. Las herramientas CASE inferior son usadas más frecuente por programadores y personal, que deben implementar el sistema diseñado por medio de las herramientas CASE superiores.

2.2.5.1 HERRAMIENTAS CASE DE NIVEL SUPERIOR

Una herramienta CASE superior permite que el analista desarrolle y modifique el diseño de sistema. Toda la información acerca del proyecto es guardada en una enciclopedia llamada: el deposito CASE, que es una gran colección de registros, elementos, diagramas, pantallas, reportes y otra información.

Las herramientas CASE superiores, también pueden ayudar a dar soporte al modelaje de los requerimientos funcionales de una organización, asistir a los analistas y usuarios en el trazo de las fronteras de un proyecto dado y ayudarlos a visualizar la manera en que el proyecto engrana con otras partes de la organización. Además, algunas herramientas CASE superiores pueden dar soporte a la elaboración de prototipos de diseños de pantallas y reportes.

2.2.5.2 HERRAMIENTAS CASE DE NIVEL INFERIOR.

Las herramientas CASE inferiores son usadas para generar código fuente de computadora, eliminando la necesidad de programar el sistema. la generación de código tiene varias ventajas:

- a) El sistema puede ser producido más rápidamente que mediante la estructura de programas de computadora. Sin embargo, el familiarizarse con la metodología usada por el generador de código frecuentemente se lleva mucho tiempo, por lo que la generación de programas puede ser inicialmente más lenta.

Además, el diseño debe ser dado completamente en el juego de herramientas, lo que puede requerir un tiempo largo, esta metodología, proporciona la ventaja de la velocidad de generación.

La cantidad de tiempo empleada en el mantenimiento disminuye la generación de código. No hay necesidad de modificar, probar y depurar programas de computadora. En vez de ello, el diseño en CASE es modificado y el código es regenerado.

- b) El código puede ser generado en más de un lenguaje de computadora.
- c) El código generado está libre de errores de programación de computadora. Los únicos errores potenciales son errores de diseño, que puede ser minimizados por la ejecución de reportes de análisis CASE para asegurarse que el diseño de sistemas sea completo y correcto.

2.2.6 INGENIERÍA INVERSA

La ingeniería inversa de software y la reingeniería son métodos para extender la vida de programas antiguos, llamados: “software legado”.

Este método es lo opuesto a la generación de código. El código fuente de la computadora es examinado, analizado y convertido en entidades del depósito. El primer paso en la ingeniería inversa de software es cargar el código existente de programas de computadora, tal como está escrito en COBOL, C u otro lenguaje de alto nivel, en el juego de herramientas. Dependiendo del juego de herramientas de ingeniería inversa utilizado, el código es analizado y el juego de herramientas produce parte o todo de lo siguiente:

- a) Estructuras y elementos de datos que describen los archivos y registros guardados por el sistema.
- b) Diseños de pantallas, si es que el programa trabaja en línea.
- c) Diseños de reportes para los programas por lotes.
- d) Una gráfica de estructura muestra la jerarquía de los módulos del programa.
- e) Diseño y relación de la base de datos.

El diseño guardado en el depósito puede ser modificado o incorporado en otra información de proyecto CASE. Cuando se han terminado todas las modificaciones puede ser regenerado el código del nuevo sistema.

2.2.7 CICLO DE VIDA

a) IDENTIFICACION DE PROBLEMAS, OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS.

Esta fase surge con la idea de mejorar los procesos que se realizan en la institución, con el fin de optimizar los recursos.

b) DETERMINACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN.

Se realiza por medio de entrevistas a personas que actualmente estén involucradas en cada uno de los procesos que rigen el sistema actual, con lo que se tendrá una mejor visión sobre que es lo que se quiere y como se hará, además de las características del mismo.

c) ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA.

En esta etapa se recopila, analiza y depura toda la información, referente a todos los procesos del registro académico; se entrevista a las personas encargadas de este trabajo y se revisa los procesos utilizados en la actualidad. En esta etapa se determina la factibilidad del proyecto a través de 3 puntos:

Factibilidad Técnica: Se determina si se cuenta con la tecnología de hardware y software para el desarrollo del sistema y con el personal calificado para interactuar con el mismo.

Factibilidad Operacional: Se determina si al momento de implementar el sistema surgirán factores que imposibiliten el uso de este, como por ejemplo: la resistencia al cambio.

Factibilidad Económica: Se establecerá si al crear el sistema los beneficios que se obtendrán, serán los suficientes para sufragar los costos.

d) DISEÑO DEL SISTEMA RECOMENDADO.

En esta fase se describen los procedimientos que se deben de realizar para optimizar los procesos, con el fin de alcanzar los objetivos ya establecidos. También se definen los tipos de datos, estructura de archivos, tipos de salidas, modelo entidad-relación, definición de tablas, índices y diseños de pantalla.

e) DESARROLLO DEL SOFTWARE.

Es la fase de codificación y documentación del sistema con base en el sistema que se ha propuesto.

f) DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA.

Esta fase comprende la elaboración del manual de usuario, que contendrá las especificaciones y características del nuevo sistema con lo cual se optimiza el buen funcionamiento de este.

g) PRUEBA Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA.

Para esta fase se hacen evaluaciones periódicas con datos de prueba, para verificar que los resultados que se obtengan sean los esperados de acuerdo a los requerimientos y especificaciones del usuario. En el caso de existir divergencias en los resultados se hacen los ajustes necesarios.

h) CAPACITACION DE USUARIOS.

Esta fase es la penúltima, ya que antes de instalar la aplicación, es necesario la capacitación de los usuarios que trabajaran con el sistema.

i) INSTALACIÓN DEL SISTEMA.

Esta es la fase posterior a la prueba, mantenimiento y capacitación; significa que se instala y a su vez se pondrá en marcha el sistema.

CAPITULO 3
ANÁLISIS Y
DIAGNOSTICO DEL
SISTEMA ACTUAL

CAPITULO 3

ANALISIS Y DIAGNOSTICO DEL SISTEMA ACTUAL

3.1 GENERALIDADES

El capítulo presente, comprende el análisis y descripción de los diferentes procedimientos que actualmente son llevados en forma manual para el control de registro académico, identificando así las entradas, procesos y salidas de cada uno de los procedimientos que se siguen en registro académico.

El aspecto importante de esta parte del estudio es el análisis sobre el sistema actual, conocer paso a paso los diferentes procedimientos que se llevan a cabo, determinando cuáles son susceptibles a ser mecanizados y cuales sólo necesitan mejoras de forma y no de fondo; de esta manera se podrá obtener un diagnóstico real de la situación actual para determinar que tan bueno es el desempeño y que requerimientos son necesarios satisfacer para mejorar el sistema.

Es importante hacer notar que para realizar el análisis y diagnóstico respectivo se utilizarán algunas herramientas:

- Entrevistas directas con el personal involucrado y los usuarios del sistema actual (padres de familia y alumnos).
- Cuestionarios, que permitan reunir información oportuna.
- Revisión de registros sobre información valiosa con respecto a registro académico y sus operaciones.

3.2 DESCRIPCION DEL SISTEMA

El Colegio Cristiano Reverendo Santiago Magaña como una institución de carácter educativo y con deseos de superación, se ve en la necesidad de contar con un sistema mecanizado que sea capaz de controlar la mayoría de los procesos que actualmente se realizan en forma manual en lo referente al control de registro académico.

Para definir de una mejor forma lo que es el Control de Registro Académico, con la investigación realizada, éste se divide en varios módulos, como lo muestra la siguiente figura:

3.2.1 MODELO DEL SISTEMA ACTUAL DEL COLEGIO CRISTIANO REVERENDO SANTIAGO MAGAÑA

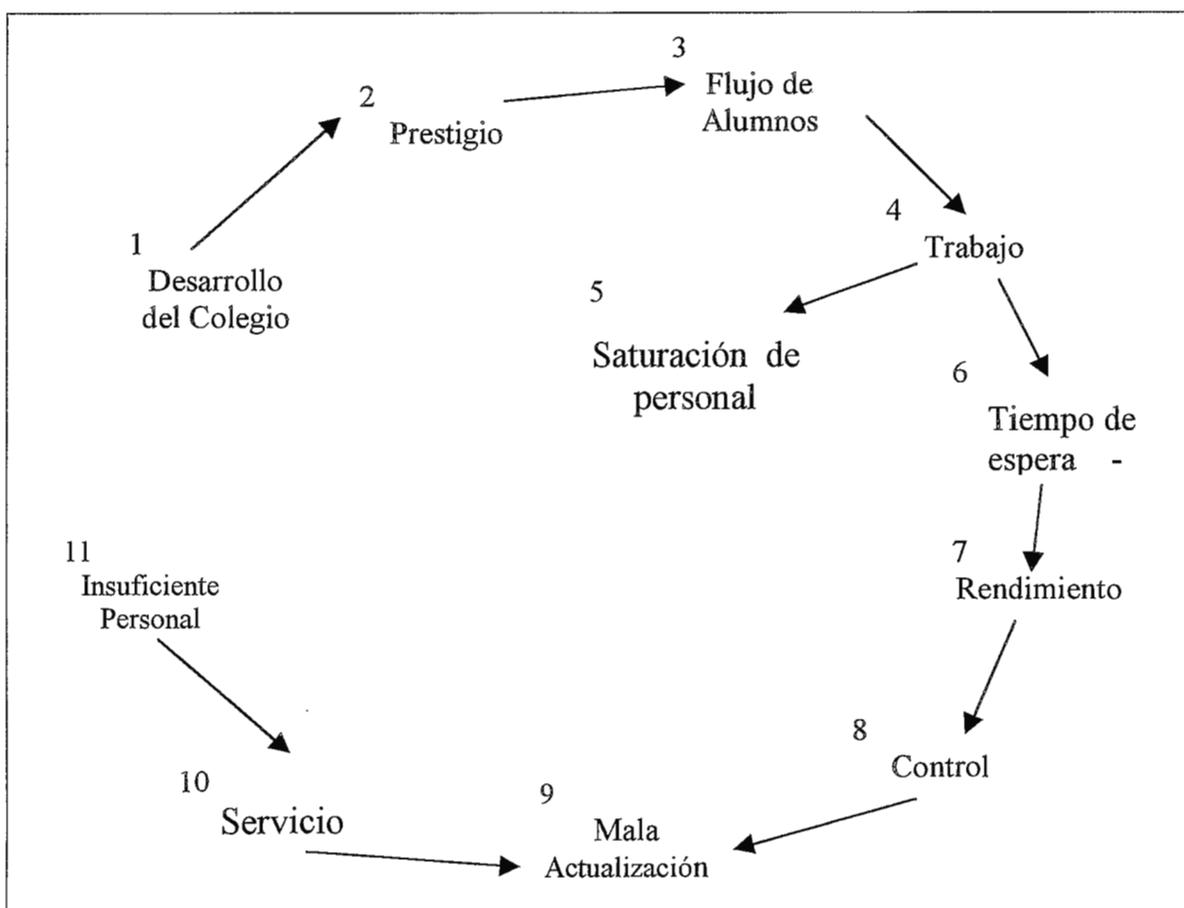


Figura 02, Modelo del sistema actual del Colegio Rev. Santiago Magaña

A continuación se da una breve explicación del modelo del sistema actual del colegio cristiano Rev. Santiago magaña.

PASOS	DESCRIPCION
1	Tiene como significado el nacimiento de la empresa
2,3	El crecimiento de la empresa por el prestigio adquirido aumenta la cantidad de alumnos.
4,5	Aumenta el trabajo y se satura el personal de Registro Académico
6	Por la saturación que existe hay que esperar mas tiempo, lo cual atrasa cualquier tipo de solicitud hecha por el alumno
7	Para evitar todo lo anterior se requiere de un mayor rendimiento.
8,10,11	Hay menos control en la Secretaria Académica por la insuficiencia de personal, por lo que se recibe un servicio limitado
9	Todo lo anterior los lleva a un retraso en la actualización de registro académico.

3.2.2 REGISTRO ACADEMICO

El Registro Académico es el departamento encargado de administrar y controlar una serie de procesos los cuales comprenden desde el ingreso de alumnos a la institución, controles de notas, etc.

3.2.3 DATOS PERSONALES DE ALUMNOS

Como su nombre lo indica son todos los datos personales de los alumnos que se inscriben en la institución, estos datos son extraídos de la hoja de solicitud que llenan los padres de familia o encargados al matricular a sus hijos.

3.2.4 INSCRIPCION DE ALUMNOS

En este proceso, los padres de familia y sus hijos se presentan en la dirección con los documentos requeridos para inscribirse en el siguiente año lectivo, estos documentos son revisados y si están en regla se procede a los pagos de matrícula, primera cuota, etc., momento en el cual le es entregado el talonario de pagos que servirá para que el alumno cancele las cuotas mensuales exigidas por el colegio.

3.2.5 CONTROL DE NOTAS

El proceso de entrega de notas se da trimestralmente y es dividido en dos:

3.2.5.1 ENTREGA DE NOTAS (Profesores a director)

En este subproceso los profesores tienen la responsabilidad y obligación de realizar el cálculo de las notas por alumno en cada materia, para luego entregar los cuadros ya elaborados a registro académico. El subproceso muchas veces se ve afectado por la tardanza de parte de los profesores en cuanto a la entrega de los cuadros ya elaborados.

3.2.5.2 ENTREGA DE NOTAS (Director a padres de familia)

Una vez que el director tiene en su poder los cuadros de notas elaborados por los profesores, estos son revisados y transferidos a las tarjetas de notas de cada alumno. Los padres de familia son convocados a una reunión, en la cual se les entregan las tarjetas de notas de sus hijos sólo si están solventes con los pagos.

3.3 DOCUMENTOS DE ENTRADA DEL SISTEMA ACTUAL

Los documentos de entrada para cada uno de los módulos que conforman el sistema actual son:

3.3.1 MATRICULA E INSCRIPCION DE ALUMNOS

Los documentos de entrada necesarios para llevar a cabo este proceso son:

- Boleta de inscripción

Esta boleta sirve para matricular o inscribir al alumno para el siguiente año lectivo; este documento que es llenado manualmente por el padre de familia o encargado, contiene toda la información necesaria y concerniente al alumno, es decir:

- Año de estudio (Grado)
- Dirección del lugar donde vive.
- Nombre completo del alumno.
- Fecha y lugar de nacimiento.
- Datos personales del padre y la madre, etc.

- Certificado del año anterior

Es el documento que es exigido por el Ministerio de Educación y en el cual se certifica que el alumno aprobó satisfactoriamente el año anterior, además es necesario para que dicho alumno sea matriculado en el grado inmediato superior.

- Partida de nacimiento

Documento por medio del cual se comprueba la identidad del alumno.

- Constancia de Buena Conducta

Como su nombre lo indica, esta constancia hace mención del buen comportamiento del alumno durante el año lectivo recién finalizado. Cabe mencionar que esta constancia solamente es exigida a los alumnos provenientes de otros centros educativos.

3.3.2 CONTROL DE NOTAS

Estos documentos son precisamente las notas de cada grado que son presentas por los maestros a Registro Académico, cada mes.

3.4 DOCUMENTOS DE SALIDA DEL SISTEMA ACTUAL

Los documentos de salida del sistema que actualmente genera el sistema manual de Control de Registro Académico son presentados de la siguiente manera:

3.4.1 INSCRIPCION DE ALUMNOS

Los documentos de salida en este proceso son:

- **Hoja de matricula**

Documento que hace constar que el alumno está matriculado para el presente año escolar.

- **Hoja de cancelación de pago**

Este documento es entregado al padre de familia o tutor luego que todo el trámite de matrícula haya concluido satisfactoriamente. Representa el pago de matrícula y primer cuota de pago.

- **Listado de alumnos para el control de los profesores**

A cada profesor se le entrega un listado de los alumnos a los cuales él va a impartir clases. Este documento es entregado por el Director al inicio del año escolar.

3.4.2 CONTROL DE NOTAS

Las salidas de información de este proceso son:

- **Tarjeta de control de Notas**

Es una libreta en la cual se lleva el control de notas de cada alumno en sus respectivas materias o áreas de estudio. Esta es entregada a los padres de familia cada tres meses de estudio.

- **Listado de calificaciones para el control interno**

Son dos listados que el Director genera. El primer listado es el control que utiliza el director, el segundo es para archivo.

- **Listado de calificaciones para el Ministerio de Educación**

Es el listado que el director genera por medio de la entrega de notas de todos los profesores, en donde se calculan los promedios finales al concluir el año escolar. Este documento es entregado al Ministerio de Educación.

3.5 RESOLUCION DE LA INVESTIGACION

3.5.1 RESOLUCION DE LOS CUESTIONARIOS

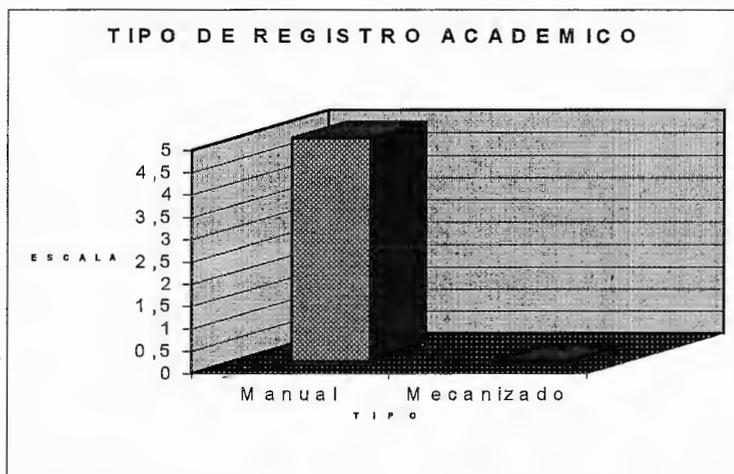
ENCUESTA PARA EL PERSONAL DOCENTE

1. ¿Qué tipo de sistema de registro académico se utiliza en la institución?

Manual

Mecanizado

OPCION	No.	%
Manual	5	100
Mecanizado	0	0



ANALISIS:

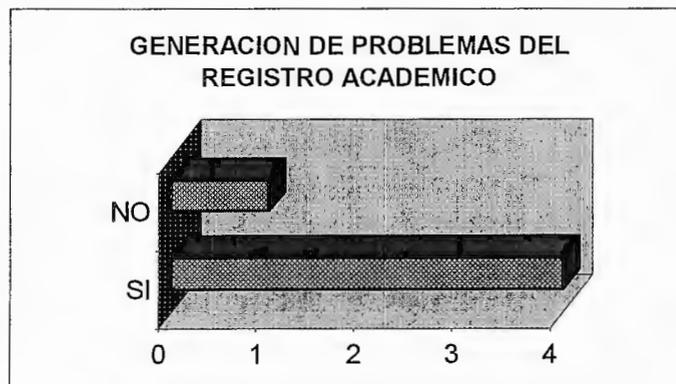
El sistema de registro académico actual de la institución es de forma manual

2. ¿Conoce si genera problemas el registro académico actual?

Sí

No

OPCION	No.	%
SÍ	4	80
NO	1	20



ANALISIS:

El 80% de profesores, tienen en común que el sistema de reg. académico genera problemas.

3. Si su respuesta anterior fue positiva, mencione algunos problemas:

RESPUESTA	No.
1. - Consumo de papeleria	5
2. - Duplicidad de datos	3
3. - No existe seguridad	4
4. - Retraso de información	5
5. - Errores aritméticos	2
6. - Salidas sin formatos	5
7. - Perdida de tiempo	3
8. - Información no disponible	3

ANALISIS:

El personal docente está conciente que el registro académico actual no les proporciona una información confiable.

4. ¿Cree usted que el registro académico, ofrece una seguridad en los datos?

Sí ____

No ____

OPCION	No.	%
SÍ	4	80
NO	1	20

ANALISIS:

Los maestros están en desacuerdo en lo que se refiere a la seguridad en el registro académico.



5. ¿Tiene información acerca de los sistemas de registro académico mecanizado?

Sí ____

No ____

OPCION	No.	%
SÍ	2	40
NO	3	60

ANALISIS:

Un 40% del personal, tiene información acerca de los registros académicos mecanizados.



6. ¿Qué ventajas conoce, que ofrecen los sistemas mecanizados?

RESPUESTA	No.
1. - Rapidez en información	5
2. - Seguridad en los datos	3
3. - Mejor presentación de información	4
4. - Ahorro de papelería y espacio.	3

ANALISIS:

Por consiguiente la mayoría de los profesores encuestados indican que el sistema mecanizado tiene seguridad y presentan la información en forma ordenada y eficiente.

7. ¿Cree usted que exista la necesidad de actualizar el registro académico manual a mecanizado?

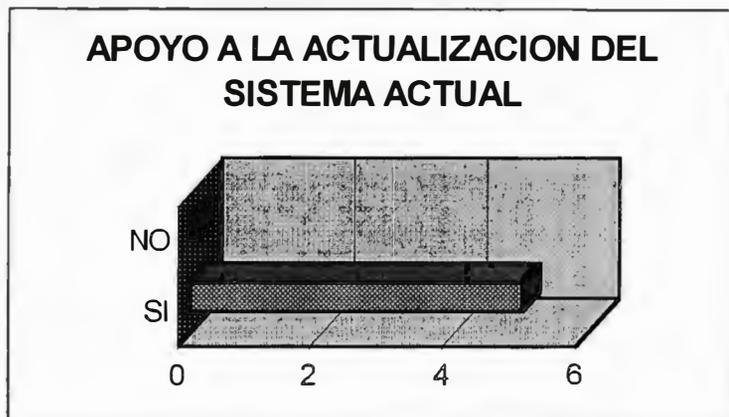
Sí ____

No ____

OPCION	No.	%
SÍ	5	100
NO	0	0

ANALISIS:

El personal docente opina que es necesario la actualización del registro académico.



8. ¿Le gustaría que el registro académico fuese generado en una computadora?

Sí ____

No ____

OPCION	No.	%
SÍ	5	100
NO	0	0

ANALISIS:

Los maestros apoyan la necesidad de cambiar el sistema o metodo manual a mecanizado.



9. ¿Qué le gustaría que el registro académico genere y presente?

- Aprobados Reprobados
 Lista de alumnos por grado Sexo
 Reporte de notas para alumno (Trimestral/General)

Generación y Salida	No.
Aprobados	0
Reprobados	0
Lista de alumnos por grado	5
Sexo	0
Reporte de notas para alumno (Trimestral/General)	5

ANALISIS:

Todo el personal docente aprobó que es de gran ayuda que se presenten los listados antes mencionados.

ENCUESTA PARA LOS ALUMNOS

1. ¿Conoce el sistema de control de registro académico con el que cuenta la institución?

Sí ____

No ____

OPCION	No.	%
SÍ	8	80
NO	2	20



ANALISIS:

La mayoría de los alumnos conocen el registro académico de la institución.

2. ¿De que forma se trabaja en el registro académico?

Manual ____

Mecanizada ____

OPCION	No.	%
Manual	10	100
Mecánico	0	0



ANALISIS:

Todos los alumnos conocen que el registro académico se lleva de una forma manual.

3. ¿Conoce si tiene problemas el registro académico actual?

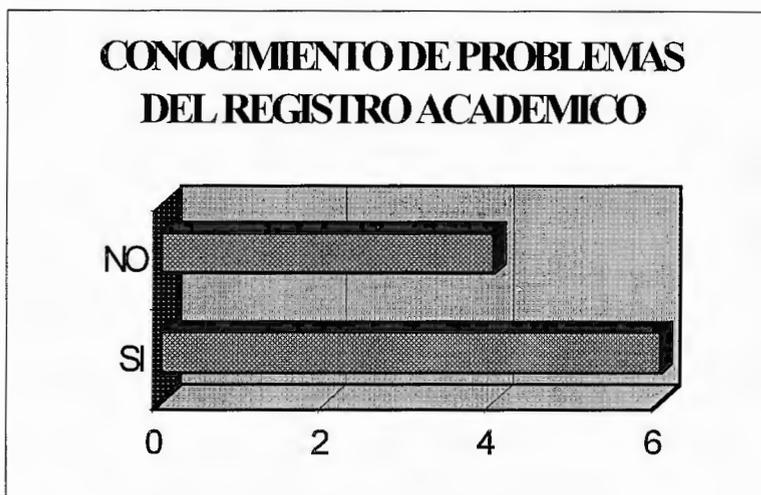
Sí ____

No ____

OPCION	No.	%
SÍ	6	100
NO	4	0

ANALISIS:

La mayoría de los alumnos están de acuerdo en que existen problemas dentro del registro académico.



4. Si su respuesta fue Si, seleccione 2 de los problemas principales que se muestran en el siguiente cuadro.

PROBLEMAS	
Errores en los cálculos aritméticos de notas	6
Retraso en la entrega de notas	7
Notas extraviadas	5

ANALISIS:

Los alumnos opinan que el registro académico actual genera problemas en el manejo de la información.

5. ¿Tiene conocimientos de computación?

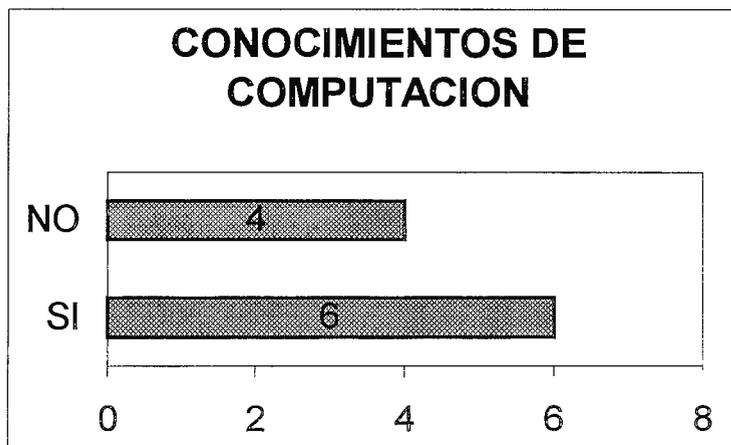
Sí ____

No ____

OPCION	No.	%
SÍ	6	60
NO	4	40

ANALISIS:

Un 60% del alumnado tiene conocimientos de computación.



6. ¿Conoce como se obtiene el promedio de su nota final?

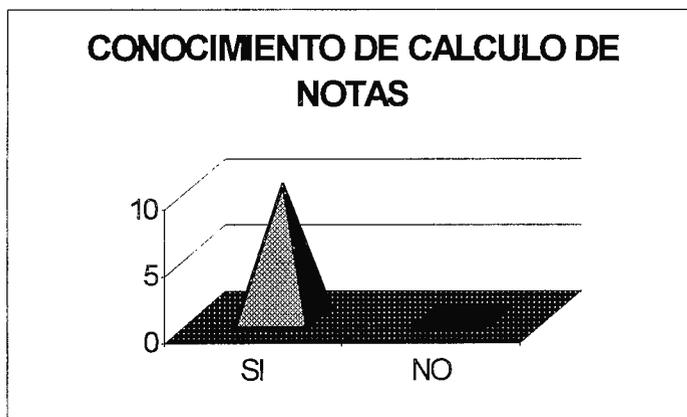
Sí ____

No ____

OPCION	No.	%
SÍ	10	100
NO	0	0

ANALISIS:

Todos los alumnos conocen como se obtiene su nota final.



7. ¿Le gustaría que sus promedios de notas fuesen generados a través de una computadora?

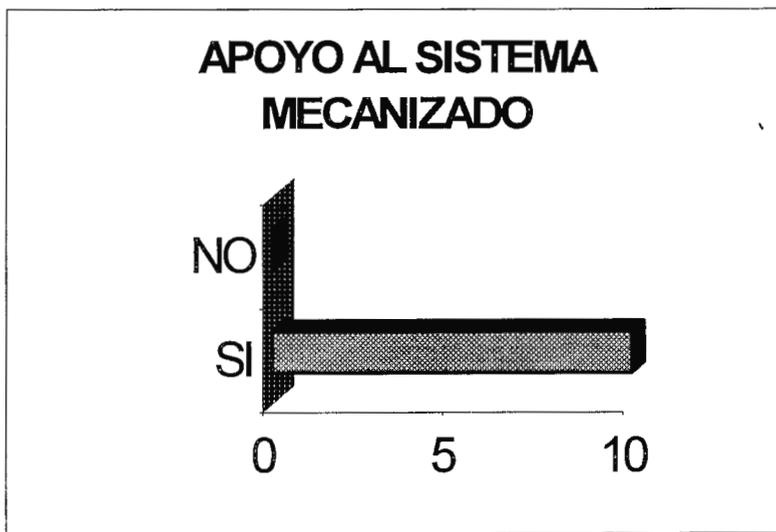
Sí ____

No ____

OPCION	No.	%
SÍ	10	100
NO	0	0

ANALISIS:

Todos los alumnos coincidieron en que se utilice un sistema de computación para la generación de sus promedios.



3.5.2 ANALISIS GENERAL DE LOS CUESTIONARIOS

Por medio de la resolución de los cuestionarios pasados al personal docente y a un grupo de alumnos (5 y 10 respectivamente), se puede resumir los siguientes aspectos:

- ◆ Todos los encuestados conocen que el sistema de registro académico actual se lleva en una forma manual.
- ◆ La mayor parte del personal docente esta de acuerdo en el interés de que se mejore el registro académico actual con el objetivo de generar una información más confiable y en menor tiempo.
- ◆ La mayoría apoyan que el registro académico actual genera problemas y retrasos en la información.
- ◆ Todos presentan un apoyo a un sistema mecanizado ya que les proporcionará la información adecuada para una mejor toma de decisiones.
- ◆ Los profesores no ponen ningún obstáculo para la realización del sistema para el registro de control académico, y es mas están dispuestos a proporcionar ayuda para el buen funcionamiento del mismo.
- ◆ La mayoría conocen las ventajas que proporcionan los sistemas mecanizados

Por lo tanto no se tendrá obstáculo en el desarrollo del sistema para el registro de control, ya que se cuenta con el apoyo del personal docente y alumnado de la institución.

3.6 DETERMINACION DE FACTIBILIDAD

La factibilidad del sistema para el registro de control académico se desglosa en los siguientes aspectos.

3.6.1 FACTIBILIDAD TECNICA

Los procesos que se realizan con los datos del alumnado, tienen flexibilidad ya que son manuales y pueden ser incorporados al sistema, aunque algunos tendrán que ser modificados para proporcionar de una mejor manera los resultados.

Para la realización del sistema se necesitan de una computadora ya que serán mecanizados algunos procesos, debido a que simplemente satisfacen las necesidades en un una forma ineficiente.

La administración a tomado a bien, actualizar el hardware de la maquina, de acuerdo a sus recursos económicos, y apoya en forma total todos los posibles cambios que se le puedan realizar a la maquina y a los procesos que actualmente están llevando en el registro académico.

3.6.2 FACTIBILIDAD ECONOMICA

La administración del Colegio Cristiano Reverendo Santiago Magaña no incurrió en ningún gasto, para el análisis y diseño del sistema, si no que todo fue aportado por quienes realizaron dicho sistema.

Con los beneficios que se obtendrán de este sistema se puede establecer que serán grandes las ganancias en comparación de la inversión. De las cuales se pueden mencionar ganancias como: Papelería, tiempo, personal, dinero, espacio, etc.

3.6.3 FACTIBILIDAD OPERACIONAL

Por medio de la metodología de investigación se observó que por parte del personal docente y estudiantil, tienen toda la disponibilidad y el apoyo al cambio del registro académico y les gustaría que su sistema realice la mayor parte de los procesos en forma mecanizada ya que conocen de las ventajas que brindan los sistemas que se manejan por computadoras.

Por lo tanto se ha determinado en la factibilidad operacional, que no existe ningún obstáculo para que en la institución se realice el diseño y análisis de un sistema mecanizado para el registro de control académico en dicha institución.

La cooperación del personal administrativo ha sido en gran parte, para la realización del sistema y son quienes proporcionan el hardware y la ayuda necesaria para tener todos los requerimientos que se solicitan para el buen manejo del sistema.

OBSERVACIONES DEL SISTEMA ACTUAL

En las visitas realizadas al colegio se observó lo siguiente:

- Actualmente el Colegio Cristiano Reverendo Santiago Magaña no ha podido mecanizar ninguna actividad referente a registro académico debido a la falta de recurso humano para el desarrollo e implementación de las aplicaciones.
- Los métodos manuales en el control de registro académico son a menudo lentos y con un alto grado de error, situación que provoca la falta de informes a tiempo por tanto ello genera retrasos e informalidad para la institución. Este problema que actualmente sufre la institución radica en registro académico y se da con mayor frecuencia en las épocas de fin de año escolar ya que se presentan varias actividades a realizar simultáneamente, esto es la inscripción de los alumnos y elaboración, verificación, control y entrega de notas finales; a ello se agrega que el control es llevado por una sola persona.

- El retraso en la entrega de notas por el personal docente a registro académico genera un inconveniente más para la elaboración de los cuadros de nota, así como los informes trimestrales a los padres de familia.
- La realización de actividades en forma simultánea complica el trabajo de registro académico el cual es el departamento encargado para efectuar dichas actividades. Estas actividades requieren de mucho cuidado, tiempo y esfuerzo, pues son llevados en forma manual.
- Algunas de las actividades que registro académico realiza en forma manual son: control de ingreso de alumnos, las notas de los alumnos, etc. Y todos los reportes de salida de cada uno de esos procesos.
- Para eliminar los errores aritméticos en el cálculo y transcripción de notas de los alumnos es necesario automatizar las tareas de recepción de alumnos (inscripción), registro, control y entrega de notas. Todo lo anterior expuesto genera atrasos e inconvenientes para la institución, por lo que surge la urgente necesidad de mecanizar el Sistema de Registro Académico.
- Cabe mencionar que toda la información antes descrita ha sido recopilada por medio de entrevista personal con el Director, personal docente y alumnos del centro educativo.

CAPITULO 4
DISEÑO DEL SISTEMA
PROPUESTO

CAPITULO 4

DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO

4.1 GENERALIDADES

El capítulo presente, comprende el diseño del nuevo sistema a implementar tomando en cuenta las necesidades de información que actualmente tiene el colegio y las capacidades de personal y equipo con que cuenta actualmente.

El diseño del sistema se refiere al proceso de examinar la situación de una empresa con el propósito de mejorar sus funciones con métodos y procedimientos mas adecuados.

El diseño de sistemas es el proceso de planificar, reemplazar o complementar un sistema organizacional existente. Pero antes de llegar a esto, se debe comprender completamente el sistema anterior, y determinar la mejor forma en que se pueden, si es posible utilizar la computadora para hacer la operación más eficiente.

4.2 DESCRIPCION DEL SISTEMA

El sistema para el registro y control académico se define por medio de entradas, proceso y salidas que se mencionan en el siguiente cuadro:

1	Entradas: Comprende quienes ingresan, solicitan o consultan información que se encuentra en el sistema.
2	Procesos: Son los pasos que el sistema realiza para presentar la información en la pantalla o en listados impresos.
3	Salidas: Son todos los listados que el sistema puede ofrecer con la información que posee.

4.2.1 MODELO DEL SISTEMA

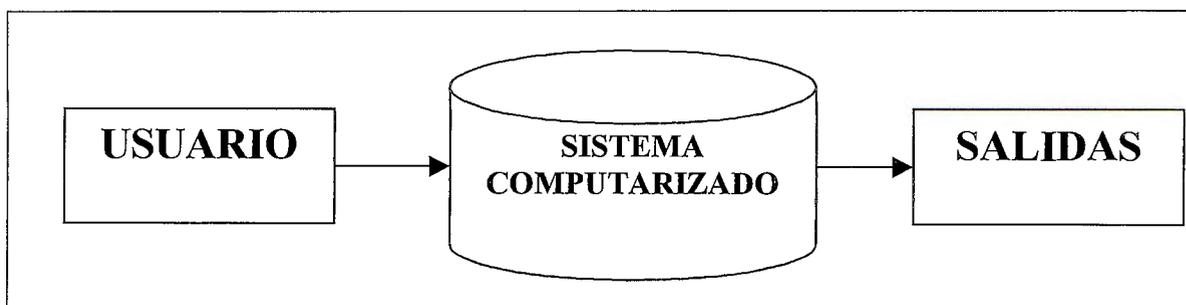


Figura 03, Gráfico contextual del sistema para registro académico.

4.2.2 SISTEMA PROPUESTO

El desarrollo del sistema para el registro de control académico es para darle un apoyo a los diferentes módulos del sistema actual y que presenta las alternativas para cumplir con las necesidades que no se satisfacen.

Presentación del esquema de los principales módulos del sistema

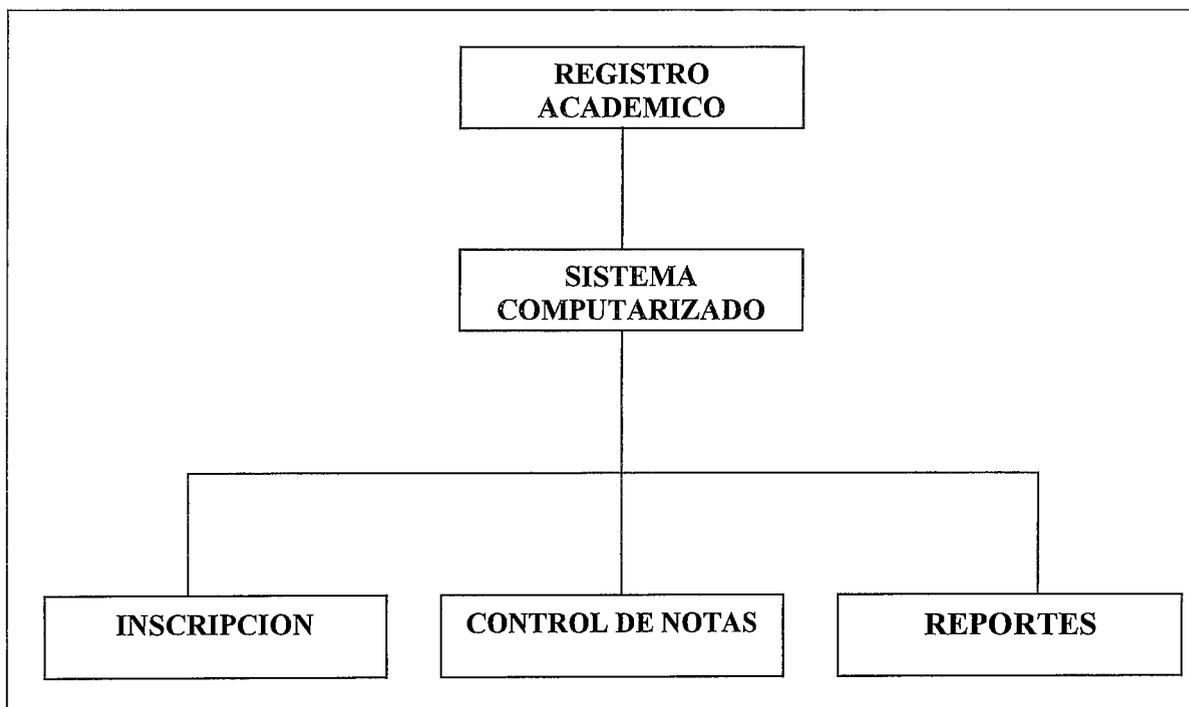


Fig. 04, Esquema de los módulos principales para el sistema.

4.2.3 INSCRIPCION

Para este módulo se presentan los formatos que se utilizarán en el momento de inscripción (ver anexo 1).

Los formatos serán llenados el día de inscripción por el personal de registro académico y el encargado o tutor del alumno, quien a su vez presentara los documentos requeridos por el centro educativo.

Luego serán revisados los documentos por el mismo personal y si están en orden los documentos del alumno quedara inscrito en el grado que le corresponde.

4.2.4 CONTROL DE NOTAS

Este proceso consta de dos subprocesos los que se definen a continuación:

- a) entrega de notas (profesores a registro académico).

Cada maestro es el encargado de preparar su cuadro de notas, para ello tiene un formato que se le entrega a principio del año lectivo en donde presenta la descripción de cada una de las actividades realizadas durante todo un trimestre y un listado de notas de actividades con su respectivo promedio.

Los listados serán presentados a registro académico para la generación de los reportes de notas.

- b) entrega de notas (registro académico a responsable del alumno)

Con los listados que entregan los maestros, se procederá a ingresar las notas finales al sistema, obteniendo como resultado los reportes de notas para que sean entregados al encargado o tutor del alumno.

4.2.5 REPORTES

Es la parte donde se darán los listados que puede generar el sistema, teniendo cada uno de ellos un formato específico. (Ver anexo 4 y 5)

4.3 DOCUMENTOS DE ENTRADA

Estos datos son ingresados para su respectivo procesamiento dentro del sistema.

4.3.1 INSCRIPCION

Los documentos solicitados son:

- a) formulario de datos personales
- b) formulario de datos académicos
- c) certificado del año anterior
- d) partida de nacimiento
- e) constancia de buena conducta (nuevo ingreso)

4.3.2 CONTROL DE NOTAS

Estos documentos son los que entrega el personal docente a registro académico.

- a) formularios de notas (Ver anexo 7)

4.4 DOCUMENTOS DE SALIDA DEL SISTEMA

Estos documentos son los listados generados por cada módulo del sistema.

4.4.1 INSCRIPCION

- a) listados de alumnos

4.4.2 CONTROL DE NOTAS

- a) reporte de notas por alumno

CAPITULO 5
DESARROLLO DEL
SOFTWARE DEL
SISTEMA

CAPITULO 5

DESARROLLO DEL SOFTWARE DEL SISTEMA

5.1 GENERALIDADES

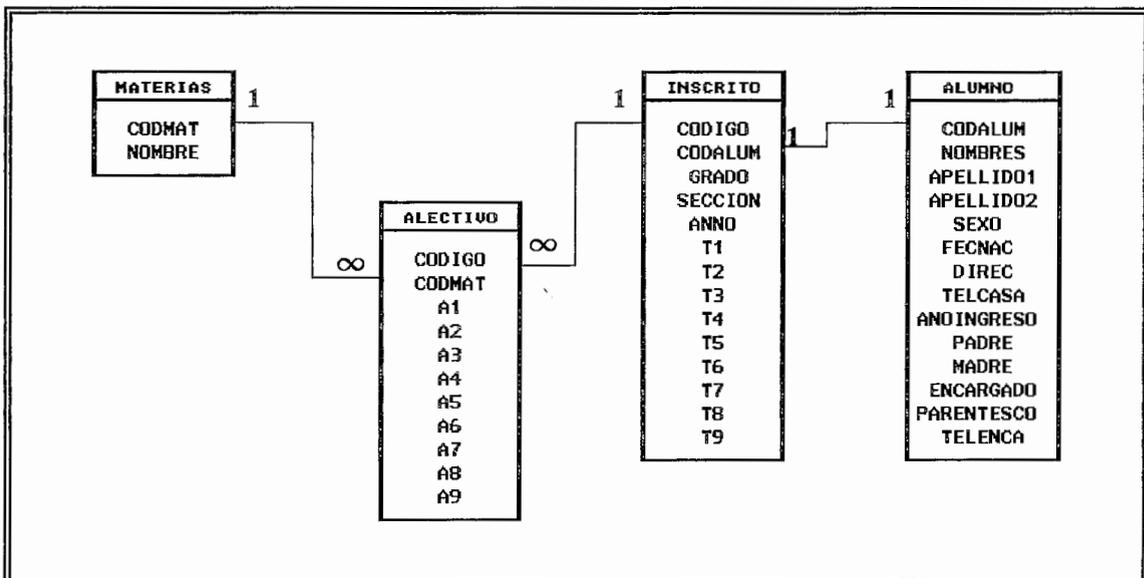
El presente capítulo ha sido desarrollado en tres etapas que continuación se presentan, tomando en cuenta que para su realización se necesito la ayuda de las herramientas del análisis de flujo de datos, tales como:

- Diagrama de flujo de datos
- Diccionarios de datos

Que diesen la guía para tener una concepción lógica de las entradas, procesos y salidas, así como la elaboración de los programas del sistema a implementar.

5.2 ENTIDAD RELACIÓN

DIAGRAMA ENTIDAD RELACION

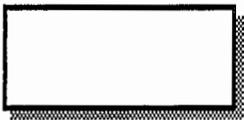


5.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS (DFD)

Los DFD son una herramienta gráfica que se emplea para describir y analizar el movimiento de datos a través de un sistema. Estos presentan un enfoque, lo más amplio posible de las entradas, procesos y salidas al sistema, donde se enfatiza la lógica que sustenta a dicho sistema, es decir que es lo que hace y como lo hace.

Para la elaboración de los Diagramas de Flujo de Datos se utilizo la siguiente convención de símbolos básicos:

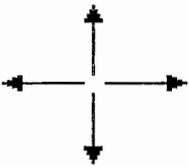
* CUADRO DOBLE



Por medio del cuadro doble se representa una entidad externa, que puede ser una persona, empresa o maquina, la cual de y reciba datos del sistema, es decir que es la fuente y destino de los datos. Cada entidad externa es identificada por un

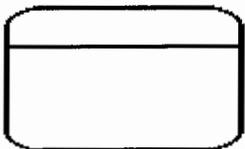
nombre, y aunque interacciona con el sistema se considera externa, fuera del limite del sistema.

*FLECHA



Esta representa el movimiento de los datos de un punto a otro, en donde la punta señala el destino de los datos. Cada flecha se define con un nombre apropiado correspondiente al flujo de datos.

*RECTANGULO CON ESQUINA REDONDEADA



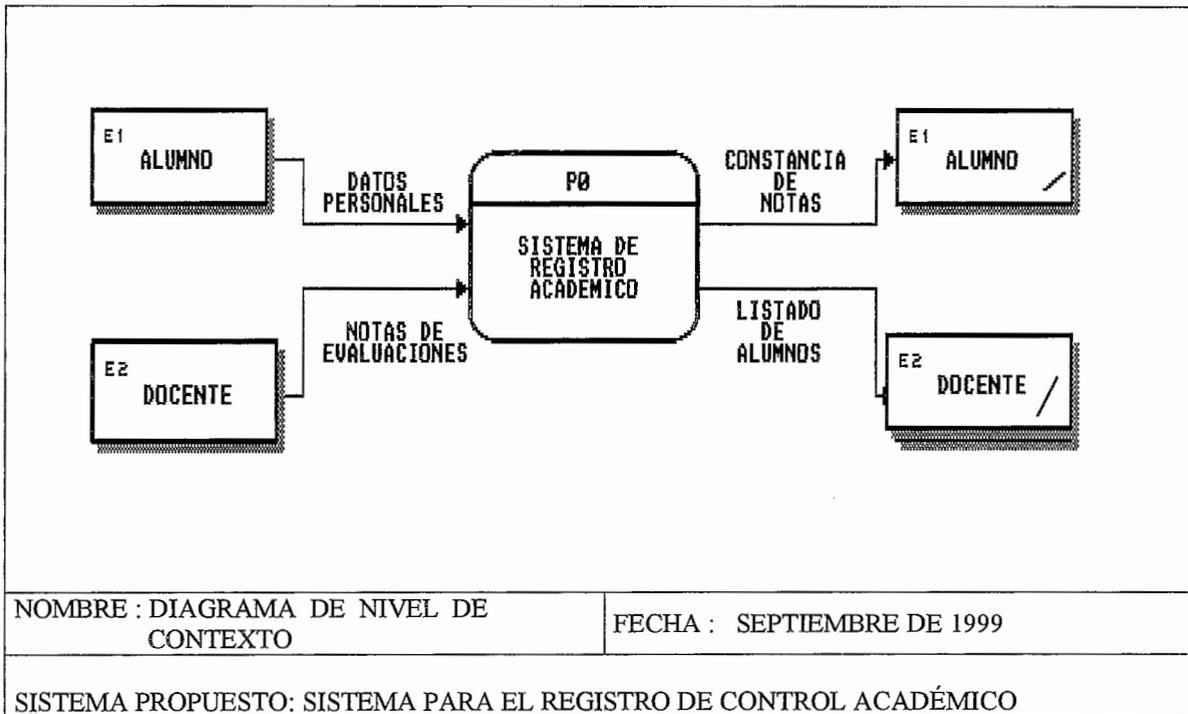
Sirve para identificar la existencia de un proceso de transformación de datos, es por ello que el flujo de información sale, siempre tiene un nombre diferente al que hubiere entrado.

*RECTANGULO ABIERTO POR UN LADO

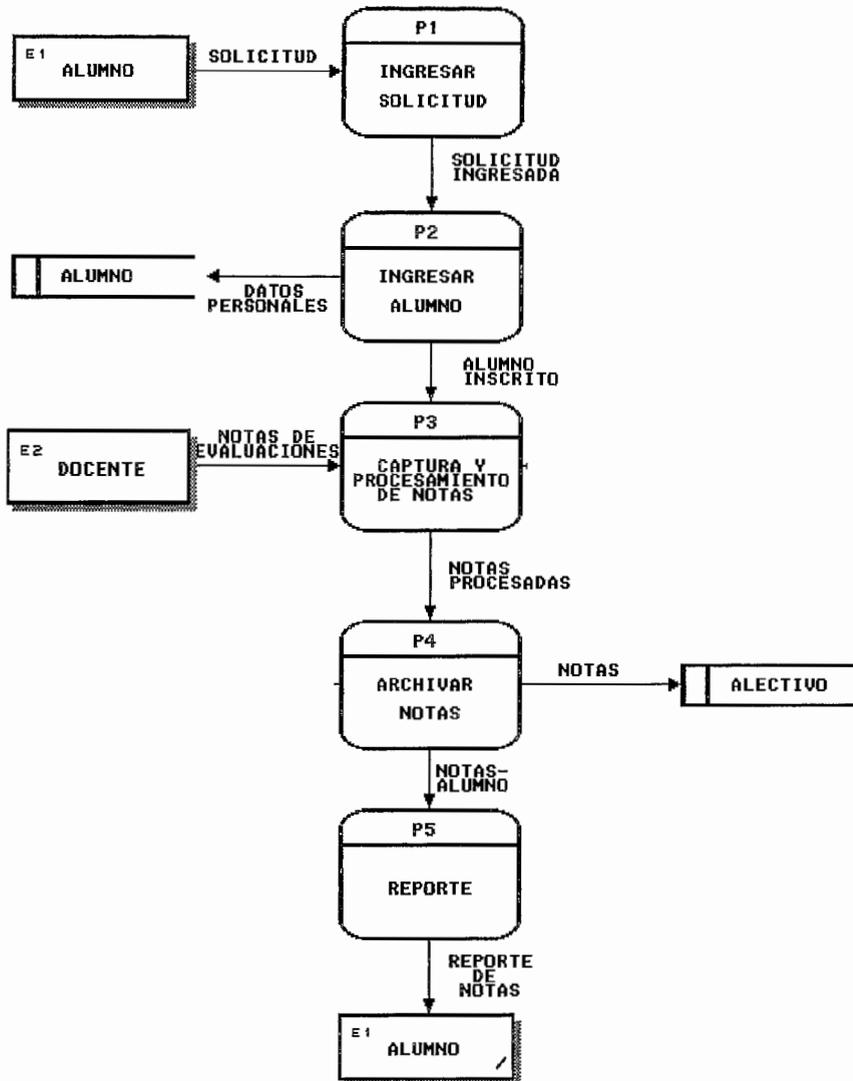


Se le denomina también Almacén de Datos, el cual indica la adición y acceso de los datos.

5.3.1 DIAGRAMA DE CONTEXTO



5.3.2 NIVEL 1 (Sistema de Control de Registro Académico)

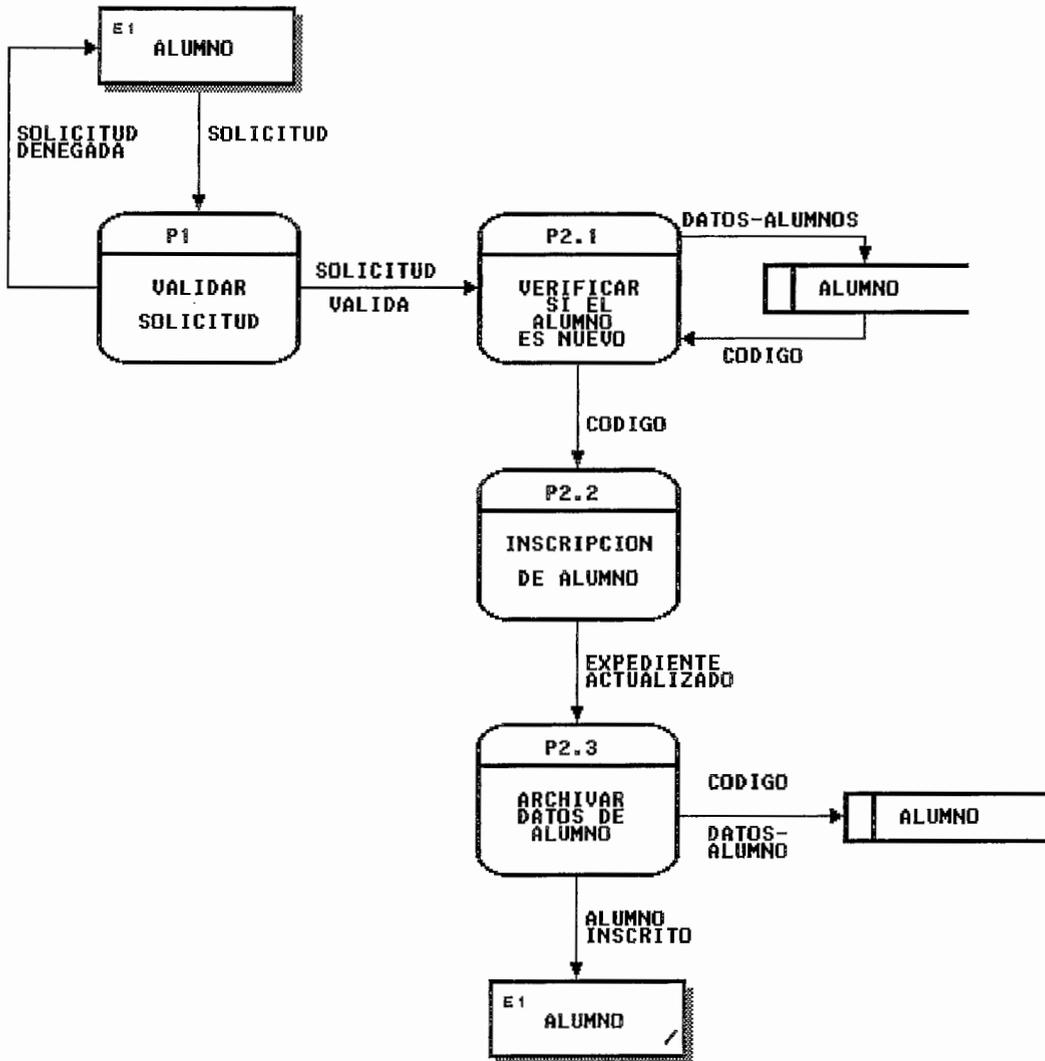


NOMBRE : NIVEL 1 SISTEMA DE CONTROL DE REGISTRO ACADÉMICO

FECHA : SEPTIEMBRE DE 1999

SISTEMA PROPUESTO: SISTEMA PARA EL REGISTRO DE CONTROL ACADEMICO

5.3.3 NIVEL 2 (Ingresar alumno)

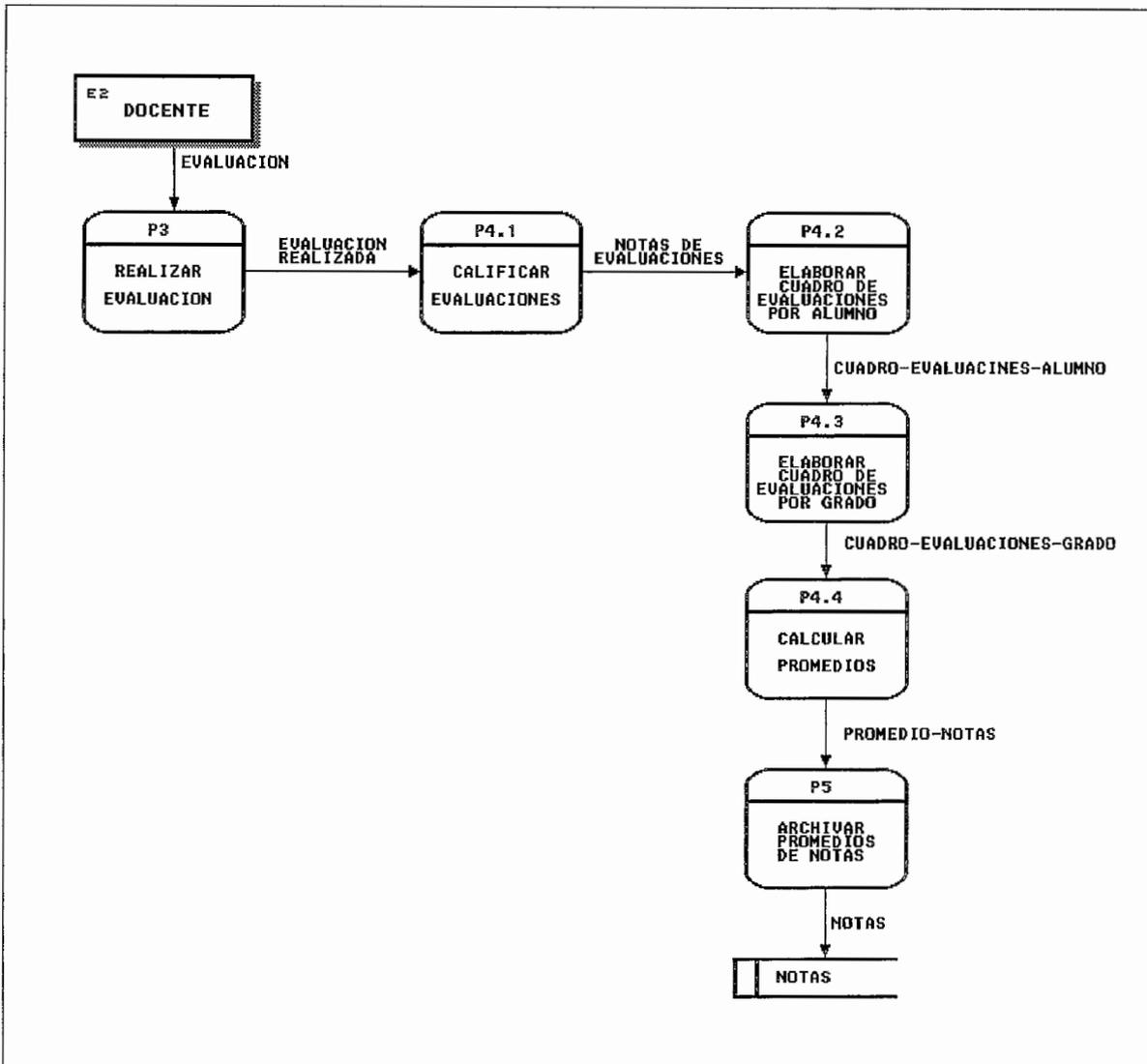


NOMBRE : DIAGRAMA DE NIVEL 2
'INGRESAR ALUMNO'

FECHA : SEPTIEMBRE DE 1999

SISTEMA PROPUESTO: SISTEMA PARA EL REGISTRO DE CONTROL ACADEMICO

5.3.4 NIVEL 2 (Procesar notas)

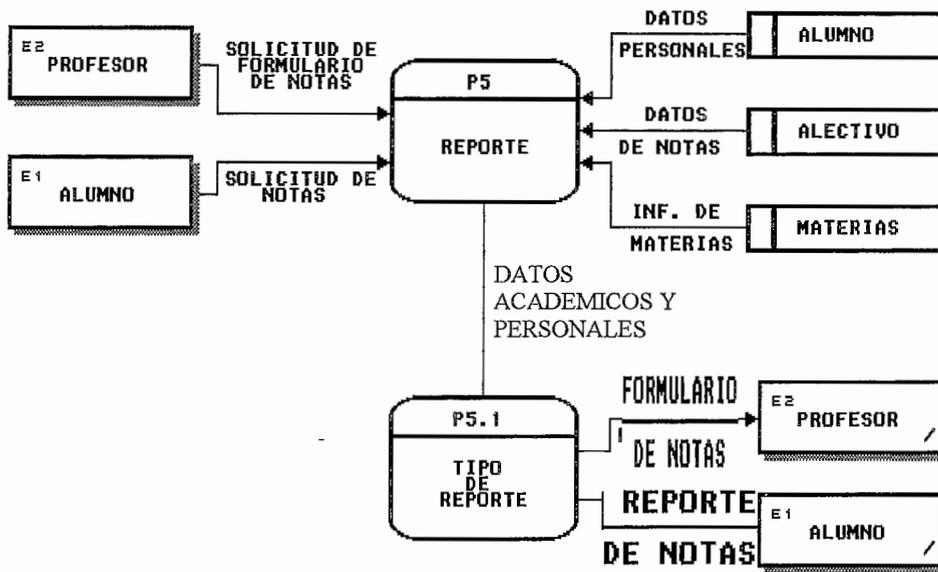


NOMBRE : DIAGRAMA DE NIVEL 2
'PROCESAR NOTAS'

FECHA : SEPTIEMBRE DE 1999

SISTEMA PROPUESTO: SISTEMA PARA EL REGISTRO DE CONTROL ACADEMICO

5.3.5 NIVEL 2 (Reportes)



NOMBRE : DIAGRAMA DE NIVEL 2
'REPORTES'

FECHA : SEPTIEMBRE DE 1999

SISTEMA PROPUESTO: SISTEMA PARA EL REGISTRO DE CONTROL ACADEMICO

5.4 DICCIONARIO DE DATOS

El Diccionario de Datos es una herramienta que define los datos relevantes del sistema que se encuentran bajo análisis. Contiene todos los datos mencionados en el DFD, el cual incluye la definición de los flujos de datos, archivos y los datos usados por los procesos.

En el Diccionario de Datos se localizan los nombres y los atributos de los datos utilizados en todo el sistema.

Existen entidades externas que afectan la funcionalidad de todo el sistema. Dichas entidades sirven de interfaces e interactúan con el sistema en su funcionamiento, estas entidades externas están descritas a continuación:

- Docente
- Alumno

A continuación se presenta:

- Diccionario de Datos (Tablas y cada uno de los campos)
- Depósitos
- Procesos
- Flujo de Datos

DICCIONARIO DE DATOS

◆ TABLAS DEL SISTEMA PARA EL REGISTRO DE CONTROL ACADÉMICO

TABLAS DEL SISTEMA DE CONTROL ACADÉMICO		
NOMBRE DE LA TABLA	CANTIDAD COLUMNAS	CLAVE PRIMARIA
ALUMNO	14	CODALUM
ALECTIVO	11	CODIGO
INSCRITO	14	CODIGO

COLUMNAS DEL SISTEMA DE CONTROL ACADEMICO

NOMBRE DE COLUMNA	NOMBRE DE TABLA	TIPO DE DATO	LONGITUD EN 'bytes'	DESCRIPCION
CODALUM	ALUMNO	CARACTER	5	Código
NOMBRES	ALUMNO	CARACTER	30	Nombres
APELLIDO1	ALUMNO	CARACTER	15	Primer apellido
APELLIDO2	ALUMNO	CARACTER	15	Segundo apellido
SEXO	ALUMNO	CARACTER	1	Sexo
FECNAC	ALUMNO	FECHA	8	Fecha de nacimiento
DIREC	ALUMNO	CARACTER	50	Dirección
TELCASA	ALUMNO	CARACTER	8	Teléfono de casa
ANOINGRESO	ALUMNO	NUMERICO	4	Año de ingreso
PADRE	ALUMNO	CARACTER	50	Nombre del padre
MADRE	ALUMNO	CARACTER	50	Nombre de la madre
ENCARGADO	ALUMNO	CARACTER	50	Encargado
PARENTESCO	ALUMNO	CARACTER	10	Parentesco
TELENCA	ALUMNO	CARACTER	8	Teléf. de encargado
CODIGO	ALECTIVO	CARACTER	11	Código de identific interno del alumno
CODMAT	ALECTIVO	CARACTER	5	Código de materia
A1	ALECTIVO	NUMERICO	4.1	Nota de actividad 1
A2	ALECTIVO	NUMERICO	4.1	Nota de actividad 2
A3	ALECTIVO	NUMERICO	4.1	Nota de actividad 3
A4	ALECTIVO	NUMERICO	4.1	Nota de actividad 4
A5	ALECTIVO	NUMERICO	4.1	Nota de actividad 5
A6	ALECTIVO	NUMERICO	4.1	Nota de actividad 6
A7	ALECTIVO	NUMERICO	4.1	Nota de actividad 7
A8	ALECTIVO	NUMERICO	4.1	Nota de actividad 8
A9	ALECTIVO	NUMERICO	4.1	Nota de actividad 9
CODIGO	INSCRITO	CARACTER	11	Código de identific interno del alumno
ANNO	INSCRITO	CARACTER	4	Año de ingreso
GRADO	INSCRITO	CARACTER	1	Grado en curso
SECCION	INSCRITO	CARACTER	1	Sección de grado
CODALUM	INSCRITO	CARACTER	5	Código de alumno
T1	INSCRITO	CARACTER	1	Aspecto de conducta
T2	INSCRITO	CARACTER	1	Aspecto de conducta
T3	INSCRITO	CARACTER	1	Aspecto de conducta
T4	INSCRITO	CARACTER	1	Aspecto de conducta
T5	INSCRITO	CARACTER	1	Aspecto de conducta
T6	INSCRITO	CARACTER	1	Aspecto de conducta
T7	INSCRITO	CARACTER	1	Aspecto de conducta
T8	INSCRITO	CARACTER	1	Aspecto de conducta
T9	INSCRITO	CARACTER	1	Aspecto de conducta

DEPOSITOS

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico	
Autor: Grupo de Tesis.	
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999	
Deposito: ALUMNO	
Descripción: Datos personales de alumnos nuevos y antiguos de la institución.	
Contenido: Codalum, Nombres, Apellido1, Apellido2, Sexo, Fecnac, Direc, Telcasa, Anoingreso, Padre, Madre, Encargado, Parentesco, Telenca	
Flujo de datos de Entrada:	Flujo de datos de Salida:
Datos del alumno	Código del alumno

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico	
Autor: Grupo de Tesis.	
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999	
Deposito: ALECTIVO	
Descripción: Datos académicos de alumnos nuevos y antiguos de la institución.	
Contenido: Codigo,Codmat,A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9	
Flujo de datos de Entrada:	Flujo de datos de Salida:
Notas de las evaluaciones	Notas promediadas

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico	
Autor: Grupo de Tesis.	
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999	
Deposito: INSCRITO	
Descripción:	
Contenido: Codigo,Anno,Grado,Seccion,Codalum,T1,T2,T3,T4,T5,T6,T7,T8,T9	
Flujo de datos de Entrada:	Flujo de datos de Salida:
Codalum, Grado, Seccion, Anno	Código de identificación interno del alumno

PROCESOS

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico		
Autor: Grupo de Tesis.		
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999		
Deposito: Revisar formulario		
Descripción: Verifica que los datos estén correctos		
Entradas	Procesos	Salidas
Formularios	Verificar si los requisitos estén en orden	Formulario en orden

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico		
Autor: Grupo de Tesis.		
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999		
Deposito: Inscribir alumno (nuevo ingreso)		
Descripción: Proceso de asignación de código		
Entradas	Procesos	Salidas
Datos personales	Generación de código	Codalum

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico		
Autor: Grupo de Tesis.		
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999		
Deposito: Asignar sección		
Descripción: Asignación de sección al grado a cursar		
Entradas	Procesos	Salidas
Codalum, Grado	Asignación de sección	Seccion

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico		
Autor: Grupo de Tesis.		
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999		
Deposito: Realizar evaluaciones		
Descripción: Realización de evaluaciones y notas finales por materia		
Entradas	Procesos	Salidas
Codalum Notas de evaluaciones	Generar notas finales de cada materia	Notas finales de las materias por alumno

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico		
Autor: Grupo de Tesis.		
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999		
Deposito: Procesar notas		
Descripción: Al tener la nota final del alumno, se realiza el ingreso de la misma al sistema		
Entradas	Procesos	Salidas
Notas finales de las materias por alumno	Calculo de promedio de cada materia por alumno	Promedio por alumnos

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico		
Autor: Grupo de Tesis.		
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999		
Deposito: Archivo notas		
Descripción: Proceso encargado de archivar los promedio de cada materia por alumno		
Entradas	Procesos	Salidas
Notas Promediadas	Se archivan los promedios finales	Cuadro de notas Reporte de notas

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico		
Autor: Grupo de Tesis.		
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999		
Deposito: Reporte de notas por alumno		
Descripción: Proceso encargado de la generación de reporte de notas		
Entradas	Procesos	Salidas
Datos académicos	Generación del reporte	Reporte de notas

FLUJO DE DATOS

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico	
Autor: Grupo de Tesis.	
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999	
Flujo:	Solicitud (Formulario)
Descripción: Verificación de datos requeridos por la institución	
Fuente	Destino
Alumno	Revisar solicitud
Estructura de datos que viajan con el flujo	Volumen
Datos Personales y Académicos del alumno	Al rededor de 30 al día

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico	
Autor: Grupo de Tesis.	
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999	
Flujo:	Alumno inscrito
Descripción: Datos correctos de los alumnos	
Fuente	Destino
Alumno	Realización de evaluaciones
Estructura de datos que viajan con el flujo	Volumen
Codalum, Grado, Seccion	Al rededor de 30 al día

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico	
Autor: Grupo de Tesis.	
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999	
Flujo:	Evaluaciones realizadas
Descripción: Evaluaciones realizadas para poder obtener una nota por materia	
Fuente	Destino
Evaluaciones	Notas finales
Estructura de datos que viajan con el flujo	Volumen
Codalum, Grado, Seccion, Evaluaciones	Al rededor de 30 al día

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico	
Autor: Grupo de Tesis.	
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999	
Flujo: Notas procesadas	
Descripción: Notas finales por parte del personal docente	
Fuente	Destino
Cuadro de notas	Archivar las notas
Estructura de datos que viajan con el flujo	Volumen
Codalum, Grado, Seccion, Evaluaciones	Al rededor de 30 al día

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico	
Autor: Grupo de Tesis.	
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999	
Flujo: Notas alumno	
Descripción: Notas finales del alumno por materia	
Fuente	Destino
Archivo de notas	Emitir reporte
Estructura de datos que viajan con el flujo	Volumen
Codalum, Grado, Seccion, Notas	Al rededor de 30 al día

Nombre del sistema: Sistema para el registro de control académico	
Autor: Grupo de Tesis.	
Fecha: SEPTIEMBRE DE 1999	
Flujo: Reporte de notas	
Descripción: Documento que determina la situación académica de los alumnos	
Fuente	Destino
Datos académicos	Alumno
Estructura de datos que viajan con el flujo	Volumen
Codalum, Grado, Seccion, Evaluación	Al rededor de 30 al día

CAPITULO 6
INSTALACION Y
PUESTA EN MARCHA
DEL SISTEMA
PROTOTIPO

CAPITULO 6

INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA PROTOTIPO

6.1 PLAN DE INSTALACION DEL SISTEMA

El plan de instalación del sistema para el registro de control académico del Colegio Cristiano Santiago Magaña, es uno de los pasos finales del Desarrollo del sistema.

La finalidad de dicho plan consiste en llevar a cabo la instalación y puesta en marcha del sistema de una manera eficiente, para lo que se hace necesario dividirlo en varias actividades que serán desarrolladas en forma secuencial y lógica.

Las actividades que componen el plan de instalación son las siguientes:

- a) Prueba del sistema.
- b) Verificación del equipo mínimo y necesario para que el sistema opere.
- c) Instalación del sistema y del software que lo soportará.
- d) Ingreso de datos necesarios para que el sistema pueda operar.
- e) Entrenamiento a los usuarios que harán uso del sistema.
- f) Puesta en marcha del sistema.

Dichas actividades deben desarrollarse a través de un cronograma de actividades, por medio del cual se calendariza cada una de ellas, y se logrará una mejor instalación del sistema mecanizado.

Cabe mencionar que una vez instalado y puesto en marcha el sistema, este deberá trabajar a la par del sistema manual que se lleva a cabo en el Colegio Cristiano Rev. Santiago Magaña, para así poder comparar los resultados de ambos y determinar de esa forma el momento de abandonar el sistema manual y utilizar el sistema mecanizado de una manera mas completa.

El tiempo en que ambos sistemas trabajarán dependerá de la efectividad con que el sistema propuesto supla las necesidades de la Institución, para luego emigrar al nuevo sistema.

Para ello se hace necesario antes de implementar el sistema, realizar pruebas y así tener la seguridad de que este no tenga fallas y no ocasione sorpresas al momento de su instalación, es decir que funcione de acuerdo a las necesidades del Colegio Cristiano Rev. Santiago Magaña y a los requerimientos de información que demanden.

6.2 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE INSTALACION

El proceso de instalación se llevará a cabo en varias actividades, las cuales son descritas a continuación:

6.2.1 PRUEBA DEL SISTEMA

Las pruebas del sistema consisten en la alimentación de datos al sistema, para luego procesar dichos datos y evaluar los resultados obtenidos.

6.2.3 VERIFICACION DEL EQUIPO MINIMO Y NECESARIO PARA QUE EL SISTEMA OPERE.

Esta actividad consiste en la verificación de las características mínimas del equipo en el cual funcionará el sistema, así como el ambiente operativo, y el software necesario para su ejecución.

Las características mínimas y necesarias del equipo para que el sistema funcione adecuadamente son las siguientes:

- ◆ Sistema operativo Windows 3.X
- ◆ Software FoxPro versión 2.6
- ◆ Hardware Procesador 486/33 Mh. 8 MB, 200 MB HD
- ◆ Impresor Matricial
- ◆ Vídeo VGA

Con ello se logrará un fácil manejo de información, una reducción de un 70% de tiempo de respuesta en comparación al método anteriormente usado, mejor presentación de reportes impresos y confiabilidad de utilización.

6.3 INSTALACION DEL SISTEMA Y DEL SOFTWARE QUE LO SOPORTARA

Luego de verificar el equipo, se tendrá que instalar el sistema en su ambiente de trabajo, el cual es el manejador de bases datos FoxPro versión 2.6 que se instalará en forma mínima. La instalación del sistema se hará de la siguiente manera: llevando al colegio un archivo compactado que incluya todos los programas y base de datos que componen el sistema, luego se creará un directorio específico para la instalación y se copiará el archivo compactado para luego hacer la descompactación y de esa forma el sistema quedará instalado y listo para operar.

6.4 INGRESO DE DATOS NECESARIOS PARA QUE EL SISTEMA PUEDA OPERAR.

Una vez instalado el sistema se hace necesario alimentar todas las tablas que se utilizan para su manejo, esto se hará en las tablas de utilidades, conducta y materias que son unas de las principales tablas. De esta manera el sistema contará con la información suficiente para que pueda operar y ser utilizado.

6.5 ENTRENAMIENTO A LOS USUARIOS QUE HARAN USO DEL SISTEMA

Otra de las actividades de instalación del sistema es el entrenamiento a los usuarios, a los que se les dotará de un Manual de Usuario por medio del cual podrán tener una amplia información acerca del manejo del sistema, además se brindará la capacitación necesaria por medio de la realización de una sesión de demostración acerca de la forma en que el sistema opera.

6.6 PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

La instalación del sistema termina con la puesta en marcha de este, la cual consiste en utilizar el sistema de una manera definitiva, dejando a un lado los procesos que hasta el momento se han llevado a cabo en forma manual. (Ver anexo 8)

Con las actividades anteriores se pretende que la instalación sea lo mas completa posible para así procurar que el sistema se encuentre libre de problemas y funcione satisfactoriamente cubriendo las necesidades de información del Colegio Cristiano Rev. Santiago Magaña.

CAPITULO 7

GLOSARIO TECNICO

CAPITULO 7

GLOSARIO TECNICO

APLICACION

Uso de un programa para un propósito específico; por ejemplo, para escribir un informe, imprimir un texto.

BASE DE DATOS

Colección de información organizada.

COMPUTACION

Ejecución exitosa de un conjunto específico de procedimientos matemáticos y lógicos simples y bien definidos que pueden seguirse para resolver un problema en un número determinado de pasos.

DIAGRAMA DE FLUJO

Es una técnica que representa el flujo de información y las transformaciones que se le aplican a los datos al moverse desde la entrada hasta la salida.

HARDWARE

Dispositivos electrónicos y electromecánicos que proporcionan capacidad de cálculo; Conjunto de elementos que forman un ordenador electrónico desde el punto de vista de su realización.

INFORMACION

Es el resultado final del procesamiento de los datos.

INTERFAZ

Programa que permite la ayuda para intercambiar información de manera confiable.

INTERFAZ GRÁFICA

Una interfaz que posee ventanas, símbolos gráficos, menús desplegables y otras estructuras que se manipulan con frecuencia con un apuntador de ratón.

MENU

Es una lista de opciones o nombres que representan las opciones que una aplicación puede realizar.

MODULO

Contenido de una serie de opciones

NIVEL CONTEXTUAL

Es la globalidad del ambiente en que se desarrolla el sistema.

PROTOTIPO

Sistema funcional desarrollado con la finalidad de probar ideas y suposiciones relacionadas con las necesidades requeridas por el usuario.

REGISTRO ACADEMICO

Departamento encargado de administrar y controlar una serie de procesos los cuales comprende desde el ingreso de alumnos a la institución, controles de notas.

SISTEMA

Un conjunto o descripción de casos relacionados de manera que forman una unidad o un todo orgánico.

SOFTWARE

Programa de computadoras, estructura de datos y su documentación que sirven para ser efectivo el método lógico, procedimiento o control.

CAPITULO 8
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

CAPITULO 8

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 CONCLUSIONES

Con el desarrollo del Sistema para el registro de control académico de el Colegio Cristiano Rev. Santiago Magaña, se ha conseguido que la dirección del colegio pueda contar con un sistema mecanizado capaz de hacer más fácil la gestión académica.

A lo largo del desarrollo del sistema se ha pretendido que este funcione de la manera más amigable posible con él o los usuarios, minimizando en gran medida algunos errores en que se incurría antes, además de agilizar los diferentes procesos que conllevan el manejo actual del registro académico.

En el diseño del sistema se ha contemplado que este pueda aceptar posteriores cambios a situaciones que surgiesen de acuerdo a las necesidades mismas del colegio, por ejemplo: cambio de nombre de materias, aspectos de conducta, etc.

Es de hacer notar que el Sistema para el Registro de Control Académico es el primero que se va instalar en el Colegio Cristiano Rev. Santiago Magaña, dando con ello la pauta para la realización de posteriores estudios de otras actividades que sean susceptibles a ser mecanizadas, de tal manera que se faciliten las labores del colegio.

Por todo lo anterior el grupo de Tesis se siente satisfecho por haber finalizado este trabajo de graduación, que permitió demostrar los conocimientos adquiridos en el Tecnológico de la Universidad Don Bosco.

8.2 RECOMENDACIONES

- Que el Sistema sea utilizado solamente por el personal que la dirección autorice para su uso.
- Que el equipo de computación tenga protección contra los cambios de energía, para evitar pérdida de información o que sea dañado el equipo. Ejemplo de equipos de protección: estabilizadores de voltajes, sistemas de corriente ininterrumpida (UPS), etc.
- Que la computadora tenga instalado un Software antivirus actualizado, para evitar trastornos o daños en la información.
- Utilizar la opción de Copia de Seguridad, por lo menos una vez por semana, para evitar pérdida de información, lo cual dependerá del frecuente uso del sistema.
- No apagar el equipo cuando se encuentre en el ambiente del sistema, primero siga los pasos que se indican en la ayuda para salir correctamente del mismo.
- Cualquier desperfecto del Sistema por causas ajenas, comunicarse con las personas que elaboraron el mismo, para que sea corregido lo más pronto posible.

CAPITULO 9

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO 9

BIBLIOGRAFIA

- Senn, James A.; Análisis y Diseño de sistemas de información; 2ª Edición; Mc Graw Hill; México; 1995
- Kendall & Kendall; Análisis y Diseño de sistemas; 3ª Edición; Prentice Hall; México; 1994
- Freedman, Alan; Diccionario de computación; 5ª Edición; Mc Graw Hill; Colombia; 1993
- Tegera, Hector G.; Diccionario moderno de informática; 2ª Edición; Grupo Editorial Iberoamérica; España; 1995
- Bolaños Canjura, Juan J.; Sistema mecanizado para el control de registro académico del Colegio Santa Gema, Usulután; Tesis; Universidad Tecnológica; 1996
- Pérez Mejía, César A.; Análisis, diseño e implementación del sistema para el registro de control académico de la Escuela Unificada Hogar del Niño; Tesis; Universidad Don Bosco; 1998

ANEXOS

DATOS ACADÉMICO

INSTITUCION DONDE REALIZO EL GRADO ANTERIOR :

Aquí mismo () Otro () _____

GRADO QUE CURSO :

K() P() 1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8() 9()

GRADO A CURSAR :

K() P() 1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8() 9()

Primera vez : () Repetición : ()

Yo, _____ Declaro que el

Nombre del Padre / Encargado

contenido en el presente documento constituye una información verdadera y completa de los datos referenciales del alumno : _____

_____ del grado : _____ Sección : _____

Fecha : _____ Firma : _____

Esta parte será utilizada solamente por el profesor, para dar referencia del alumno.

Observaciones : _____

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

No	ACTIVIDAD	MES 1			MES 2			MES 3			MES 4		
1	Inscripción del proyecto	*											
2	Identificación del problema, oportunidades y objetivos	*	*										
3	Determinación de requerimientos de información.		*	*									
4	Análisis de las necesidades del sistema.			*	*								
5	Diseño del sistema recomendado				*	*	*	*					
6	Desarrollo del software					*	*	*	*	*			
7	Documentación del Software									*	*	*	
8	Defensa de proyecto											*	
9	Capacitación de usuarios												*
10	Instalación del sistema											*	*

ANEXO 2

ANEXO 3

PANTALLA DE ADICION DE DATOS PERSONALES

< ADICION DE ALUMNOS >

NOMBRES:

APELLIDO1:

APELLIDO2:

FECHA DE NAC.: 09/09/98

SEXO:

DIRECCION:

TELEFONO: -

AÑO INGRESO: 0

PADRE:

MADRE:

RESPONSABLE:

CODIGO

PARENTESCO:

TEL. RESP.:

-

<Aceptar >

PANTALLA DE INSCRIPCION INDIVIDUAL A AÑO ESCOLAR

<INSCRIPCION INDIVIDUAL >

Código : GC002

NOMBRE: CORTEZ ALFARO,GERARDO SAMAEL

GRADO: 9 **SECCION:** C

<Aceptar >

PANTALLA DE CONFIGURACION DE ADICION DE NOTAS

< A D I C I O N D E N O T A S >

Código: GC002 **Cód. Materia:** PB003 **Trimestre:** 1

PANTALLA PRINCIPAL DE ADICION DE NOTAS

< A D I C I O N D E N O T A S >

Código: GC002 **C.C. SALUD Y MEDIO AMBIENTE** **NOVENO**
[C]

NOMBRE : CORTEZ ALFARO, GERARDO SAMAEI

FEBRERO

9.0

MARZO

9.0

ABRIL

9.0

< A c e p t a r >

ANEXO 5

COLEGIO CRISTIANO REVERENDO SANTIAGO MAGAÑA EDUCACION BASICA

RESULTADO ESPECIFICO Y GLOBAL DE PROMEDIOS DE MATERIAS

GRADO: _____ SECCION: _____ TRIMESTRE: _____

ASIGNATURA	E	D	C	B	A	PROM
LENGUAJE Y LITERATURA	☞☞☞☞	☞☞	☞☞	☞	☞	NN.N
MATERMATICA						NN.N
CC., SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE						NN.N
ESTUDIOS SOCIALES Y CIVICA						NN.N
IDIOMA EXTRANJERO						NN.N
FORMACION CRISTIANA						NN.N
EDUCACION FÍSICA						NN.N
EDUCACION ARTISTICA (CLUB)						NN.N
ORTOGRAFIA						NN.N
CALIGRAFIA						NN.N
GLOBAL						NN.N

VIÑETA	RANGO DE PROMEDIO	VALORACION
A	9.0 → 10.0	EXCELENTE
B	8.0 → 08.9	BUENO
C	6.0 → 07.9	REGULAR
D	4.0 → 05.9	DEFICIENTE
E	1.0 → 03.9	MUY DEFICIENTE

ANEXO 6

COLEGIO CRISTIANO REVERENDO SANTIAGO MAGAÑA
EDUCACION BASICA

REPORTE DE NOTAS TRIMESTRALES PARA REGISTRO ACADEMICO

PROFESOR: _____

MATERIA: _____

GRADO: _____ SECCION: _____ AÑO: _____

MESES	F	M	A	M	J	J	A	S	O
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

CODIGO DE ALUMNO	ACT. 1	ACT. 2	ACT. 3
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N
CC-NNN	NN.N	NN.N	NN.N

Prof.(a) _____
responsable de grado

ANEXO 7

CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE LA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA PARA EL REGISTRO DE CONTROL ACADÉMICO

No	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				TIEMPO/SEMANA
1	Prueba del sistema	*								6 horas
2	Verificación del equipo mínimo y necesario para que el sist. Opere.	*								6 horas
3	Instalación del sistema y del software que lo soportará		*							2 ½ horas
4	Ingreso de datos necesarios para que el sistema pueda operar			*						2 ½ horas
5	Entrenamiento a los usuarios que harán uso del sistema				*					10 horas
6	Puesta en marcha del sistema					*	*			4 horas

Se ha considerado el costo/hora hombre por ¢ 100.00 colones, por lo que el costo de la puesta en marcha está valorado en:

35 horas en total * 100 = ¢3,500.00

Papelería y útiles = ¢ 250.00

Otros gastos = ¢ 250.00

Total de la puesta en marcha = ¢ 4,000.00

MANUAL DEL USUARIO

1. COMO INICIAR EL SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL ACADÉMICO DEL COLEGIO CRISTIANO REV. SANTIAGO MAGAÑA

PASOS PARA LA INSTALACION DEL SISTEMA:

1. Encender el computador
2. Asegurarse que ya se encuentre instalado el programa FoxPro en el disco fijo
3. Preparar los discos flexibles
4. Crear en el disco fijo un directorio con el nombre de "SISTEMA" (Asegúrese que no exista otro directorio con ese nombre), se digitará MD SISTEMA
5. Ejecutar el archivo de instalación que se encuentra en el ultimo disco de instalación
6. Esperar que se copien todos los archivos hacia el directorio de trabajo (:\\SISTEMA)

PASOS PARA INGRESAR

- 1 Encender el computador
- 2 Esperar que cargue el programa de Windows
- 3 Dar sobre el icono del sistema doble clic (utilizar el Mouse)
- 4 Se presentara una ventana pidiendo que se ingrese la clave de usuario (ver figura 1.01)
- 5 Se presentara la pantalla de bienvenida (figura 1.02)
- 6 Ahora mostrara la pantalla principal del sistema para registro y control académico. (ver figura 1.03)

Si no se cumplen con el paso 4 en tres ocasiones máximo, entonces el programa no accesará a la pantalla principal, y retornara al programa Windows

22-Sep.-1999

COLEGIO CRISTIANO
REVERENDO SANTIAGO MAGAÑA

5:28:04 am

Digite Su Clave :

Sr. Usuario Introduzca la Palabra De Acceso
En Modalidad de Caracteres Minuscula ó Mayuscula

Figura 1.01

SISTEMA DE GESTION ACADEMICA

«SISTEMA DE CONTROL DE REGISTRO ACADEMICO»

◀ PRESIONE UNA TECLA PARA ACCESAR AL SISTEMA ▶

Figura 1.02



Figura 1.03

2. DESCRIPCION DEL SISTEMA

El sistema tiene cuatro modulo los cuales son:

- 1.- Alumno
- 2.- Notas
- 3.- Utilidades
- 4.- Ayuda

1.- Alumno

Es donde se da mantenimiento a los datos personales y académicos del alumno, las opciones que se muestran son Nuevo e Inscribir las que nos permiten dar un mantenimiento a los datos personales (Nombre, apellido, dirección, etc.) y académicos (Grado y Sección), respectivamente. (figura 2.01 y 2.02)



Figura 2.01



Figura 2.02

2.- Notas

Es donde se da mantenimiento a los datos académicos del alumno (Notas) incluyendo el aspecto de conducta. (figura 2.03 y 2.04)



Figura 2.03

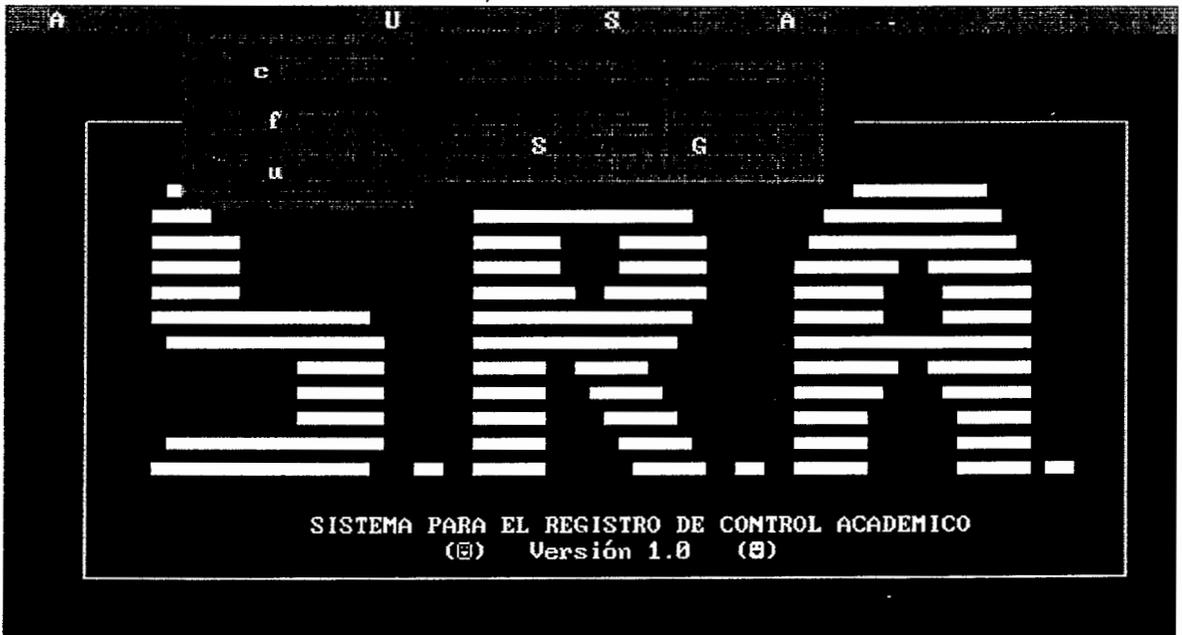


Figura 2.04

3.- Utilidades

Opción que permite realizar copias de seguridad, informes y configurar el sistema (figura 2.05,2.06,2.07)



Figura 2.05

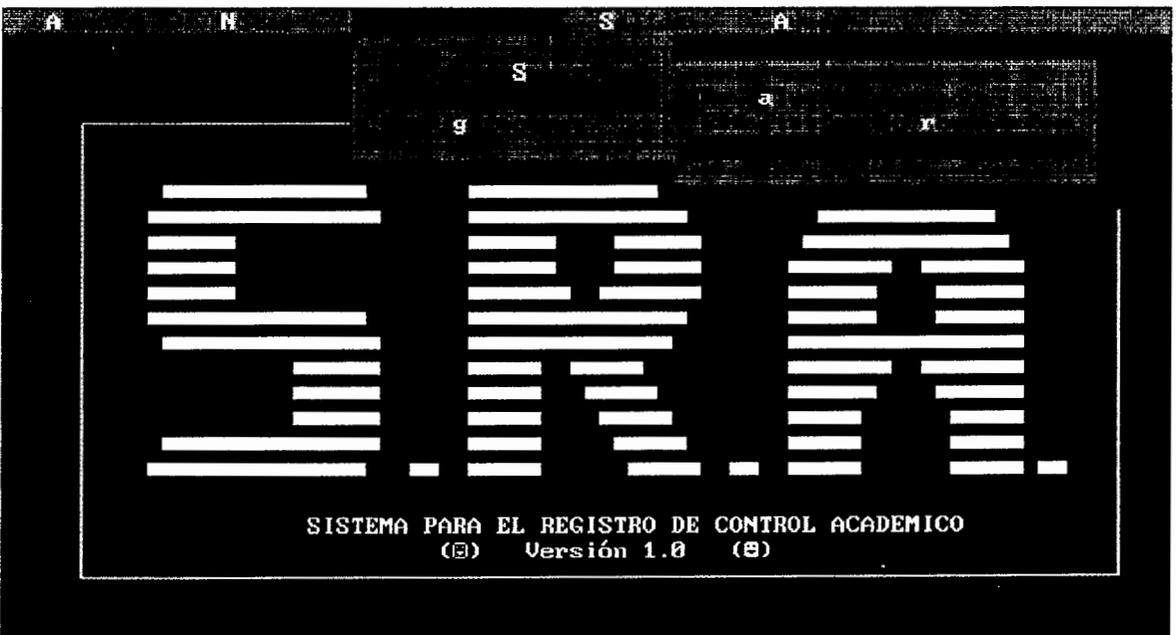


Figura 2.06



Figura 2.07

4.- Ayuda

Módulo que permite brindar los pasos necesarios para realizar cualquiera de las operaciones que el sistema tiene a disposición del usuario. (figura 2.08)



Figura 2.08

3 PRINCIPALES PROCESOS QUE SE REALIZAN EN EL SISTEMA

A continuación se presentan cada uno de los procesos principales que se realizan en el Sistema para el Registro de Control Académico para contribuir a las actividades del Colegio Cristiano Rev. Santiago Magaña.

INGRESO DE ALUMNOS (Nuevo ingreso)

Esta opción permite adicionar cada uno de los datos personales del alumno. Su ruta de acceso es: Alumno, Nuevo, Adición. (figura 3.01)

The image shows a screenshot of a computer terminal window with a dark background and light text. The title of the window is "ADICION DE ALUMNOS". The form contains the following fields and values:

NOMBRES: DANITZA ALEXANDRA	APELLIDO1: CUBIAS	
APELLIDO2: ROGEL	FECHA DE NAC.: 06/15/91	SEXO: F
DIRECCION: SOYAPANGO		
TELEFONO: 290-2584	AÑO INGRESO: 2,002	
PADRE:		
MADRE:		
RESPONSABLE:		
PARENTESCO:	TEL. RESP.: -	CODIGO
		DC-021
DESEA OTRA ADICION (S/N)?		

Figura 3.01

CONSULTA DE ALUMNO POR MEDIO DE FILTRO (Opciones)

Esta opción permite desplegar información del alumno mediante opciones como lo es Código, Nombre, Apellido1 o Apellido2

Su ruta de acceso es: Alumno, Nuevo, Consulta, Opcional (figura 3.02)



Figura 3.02

MODIFICACION DE DATOS PERSONALES DEL ALUMNO

Esta opción permite desplegar la información personal de un alumno en particular mediante el código.

Su ruta de acceso es: Alumno, Nuevo, Modificar. (figura 3.03)



Figura 3.03

ELIMINACION DE DATOS DEL ALUMNO

Esta opción permite desplegar la información del alumno para posteriormente eliminar todo registro de él, que se encuentre en el sistema, antes de eliminar la información mostrará un mensaje de advertencia.

Su ruta de acceso es: Alumno, Nuevo, Eliminar. (figura 3.04)

The screenshot shows a terminal window with a title bar that reads "ELIMINACION". The content is as follows:

```

NOMBRES:INDRA DEL CARMEN                APELLIDO1:CORTEZ
APELLIDO2:ALFARO                          F.NAC.:09/27/79 SEXO:F TEL.:270-3447
DIRECCION:SAN SALVADOR
RESPONSABLE:GERARDO CORTEZ
PARENTESCO:PADRE                          TEL. RESP.:270-3447
-----
DATOS ACADEMICOS
Cód.:IC004 AÑO ING.:1,999 GRADO:~ SECCION:~
-----
<Aceptar >
DESEA ELIMINARLOS(S/N)? N

```

Figura 3.04

INSCRIPCION DE ALUMNO POR GRADO Y SECCION

Esta opción permite adicionar un alumno a un grado y sección específico, solo se necesita el código del alumno. En la pantalla primera deberá seleccionar el grado y sección al cual se desea adicionar, posteriormente solo se digita el código. (figura 3.05 y 3.06)

Su ruta de acceso es: Alumno, Inscribir, Adición, Grado-Sección.



Figura 3.05

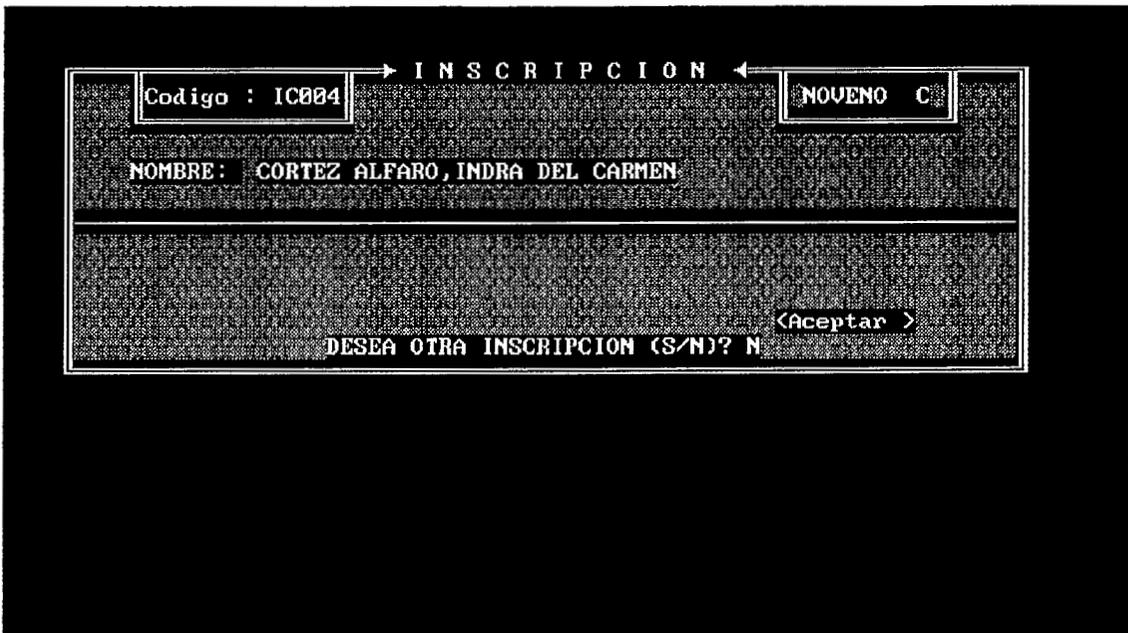


Figura 3.06

CONSULTA DE NOTAS GENERAL POR MATERIA, GRADO Y SECCION

Esta opción permite observar la información académica (Notas) de los alumnos inscritos en un grado y sección específico. En la primer pantalla se digita el grado, sección y materia. (figura 3.07 y 3.08)

Su ruta de acceso es: Notas, Consulta, Grado-Sección, Materia.

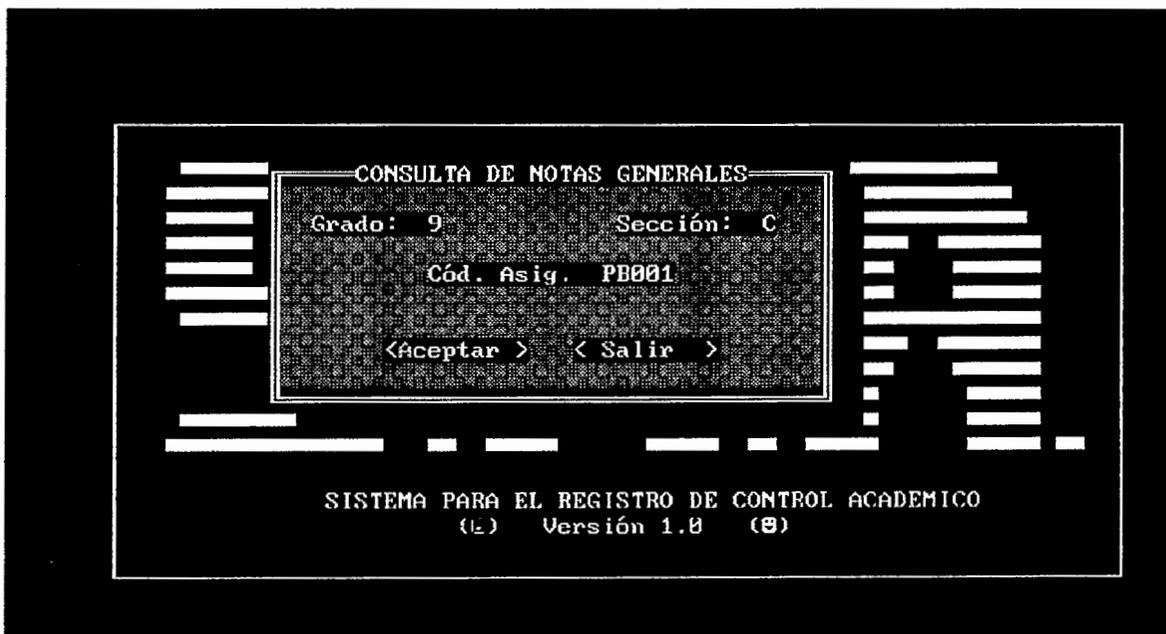


Figura 3.07

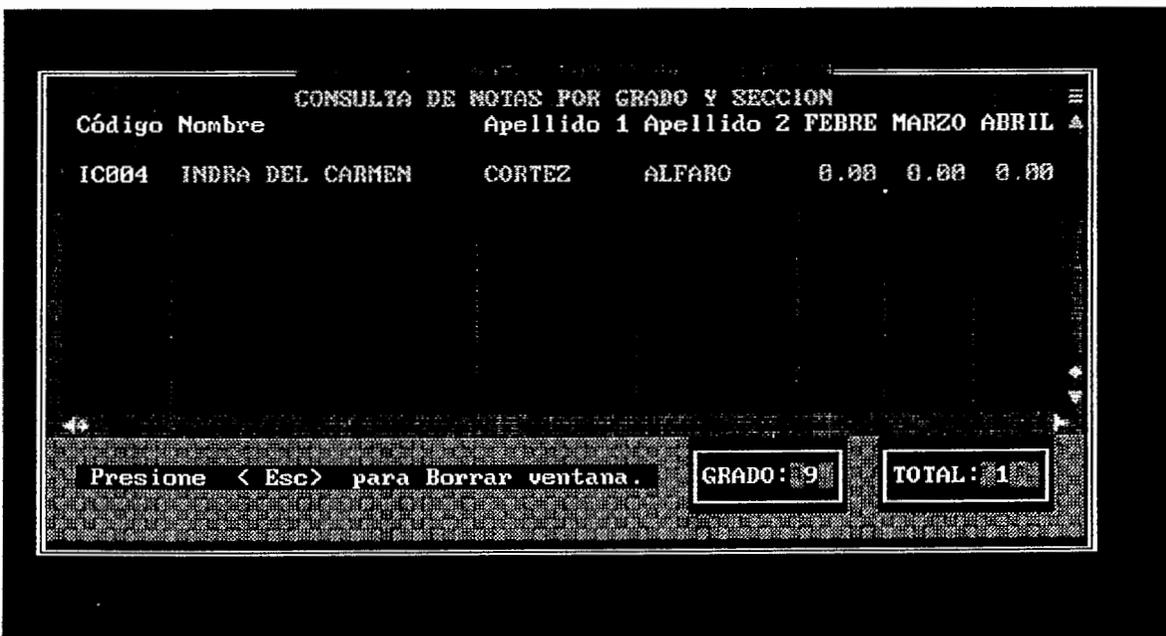
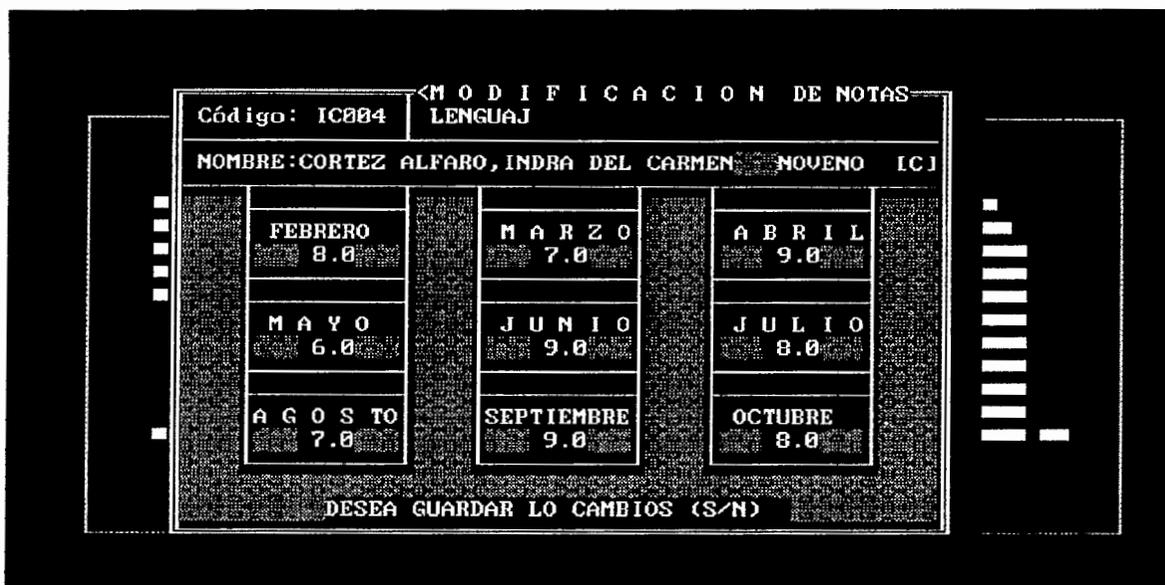


Figura 3.08

MODIFICACION DE NOTAS

Esta opción permite modificar las notas de un alumno en particular, solo se necesita el código.

Su ruta de acceso es: Notas, Modificación. (figura 3.09)



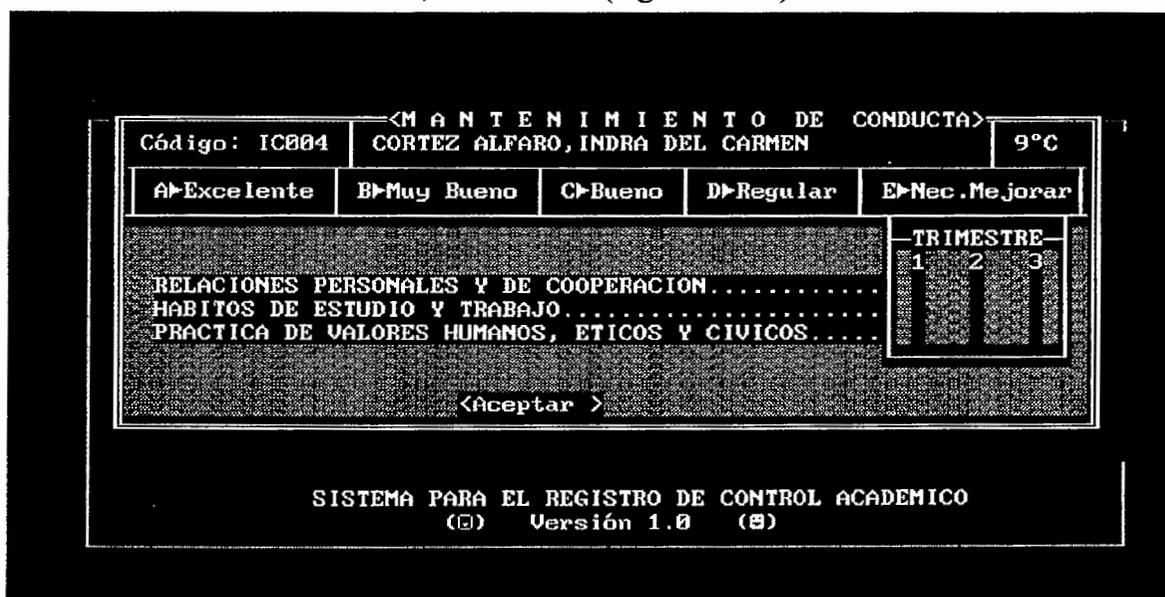
MODIFICACION DE NOTAS		
Código: IC004	LENGUAJ	
NOMBRE: CORTEZ ALFARO, INDRA DEL CARMEN NOVENO ICI		
FEBRERO 8.0	MARZO 7.0	ABRIL 9.0
MAYO 6.0	JUNIO 9.0	JULIO 8.0
AGOSTO 7.0	SEPTIEMBRE 9.0	OCTUBRE 8.0
DESEA GUARDAR LO CAMBIOS (S/N)		

Figura 3.09

MANTENIMIENTO DE CONDUCTA

Esta opción permite asignarle al alumno una nota con relación a los aspectos que rigen la conducta en la institución.

Su ruta de acceso es: Notas, Conducta. (figura 3.10)



MANTENIMIENTO DE CONDUCTA		
Código: IC004	CORTEZ ALFARO, INDRA DEL CARMEN	9°C
A ▶ Excelente	B ▶ Muy Bueno	C ▶ Bueno
D ▶ Regular	E ▶ Nec. Mejorar	
RELACIONES PERSONALES Y DE COOPERACION..... HABITOS DE ESTUDIO Y TRABAJO..... PRACTICA DE VALORES HUMANOS, ETICOS Y CIVICOS.....		TRIMESTRE 1 2 3
<Aceptar >		
SISTEMA PARA EL REGISTRO DE CONTROL ACADEMICO (E) Versión 1.0 (E)		

Figura 3.10

NUMERO DE ALUMNOS POR GRADO Y SECCION

Esta opción permite determinar el número de alumnos inscritos por grado y sección. (figura 3.11)

Su ruta de acceso es: Utilidades, Informe, No Alumnos * Grado.



Figura 3.11

RESULTADO ESPECIFICO Y GLOBAL DE PROMEDIOS DE MATERIAS

Esta opción permite mostrar en forma estadística los promedios de notas generales por materia, utilizándose esta información como medio para medir el nivel de aceptación de cada materia al grado y sección específico.

En la primera pantalla se digita el grado y sección. (figura 3.12 y 3.13)

Su ruta de acceso es: Utilidades, Informe, Estadística de resultados.



Figura 3.12



Figura 3.13

MANTENIMIENTO DE CLAVES DE ACCESO

Esta opción permite hacer un mantenimiento a las claves de acceso del sistema, no permite claves vacías o repetidas. (figura 3.14)

Su ruta de acceso es: Utilidades, Configuración, Claves de Acceso.

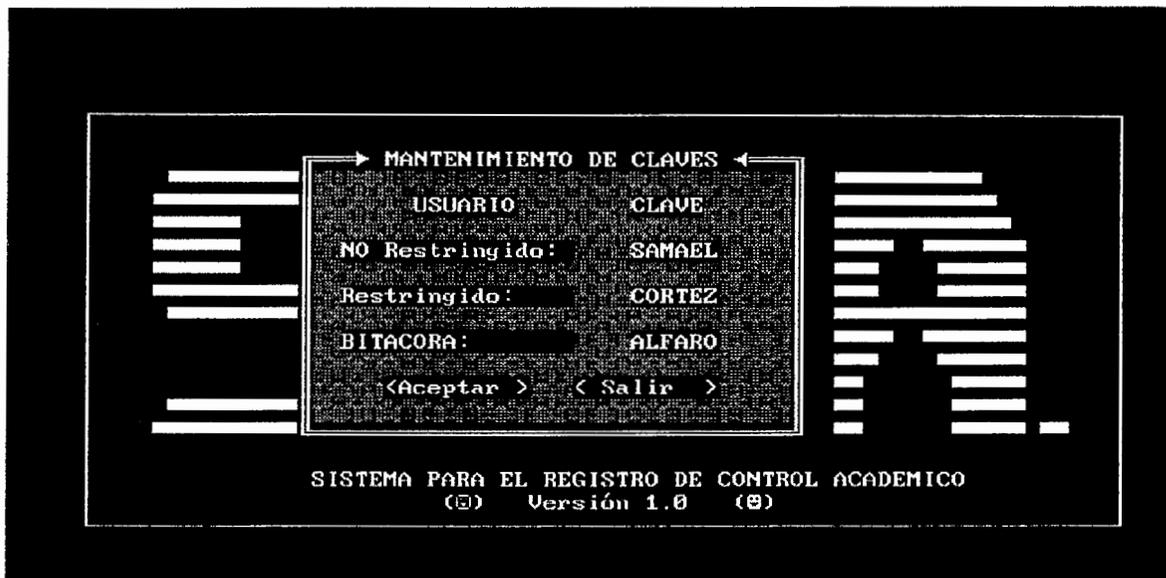


Figura 3.14

INFORMACION HACERCA DEL SISTEMA

Esta opción permite desplegar información del sistema como es: Espacio en disco, Versión del sistema, Año de Trabajo, etc.

Su ruta de acceso es: Ayuda, Acerca del Sist... (figura 3.15)

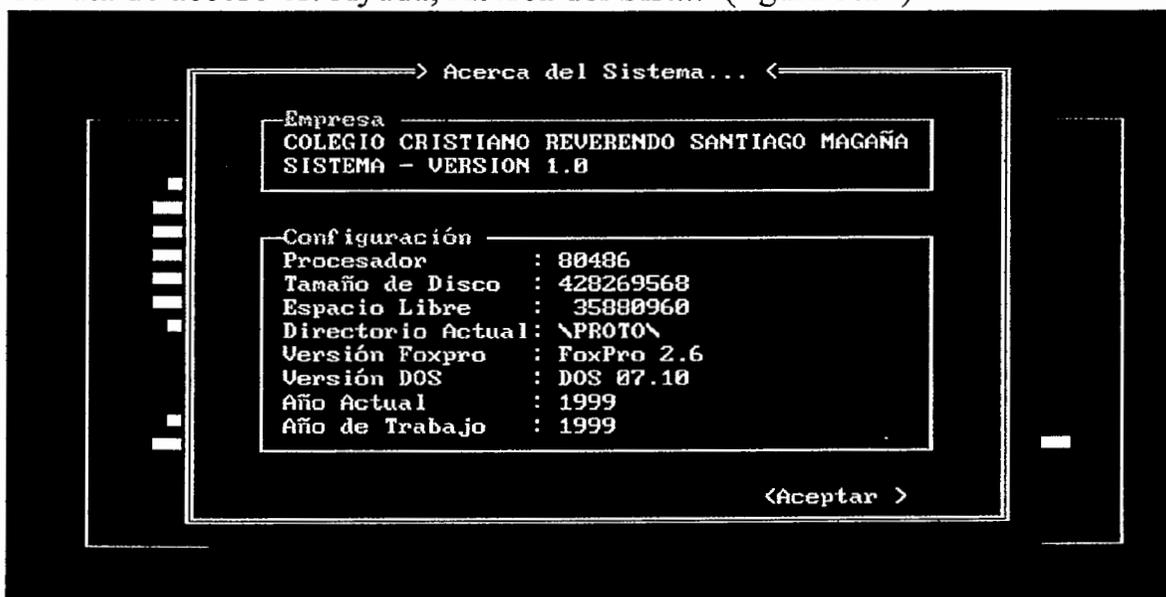


Figura 3.15

CONFIGURACION DE AÑO DE TRABAJO

Esta opción permite trabajar con la información de años anteriores al año actual. La forma de acceder a esta información es mediante la tercera clave de acceso. (figura 3.16 y 3.17)

Su ruta de acceso es: Utilidades, Configuración, Año de Trabajo.



Figura 3.16



Figura 3.17

4 REGLAMENTO DEL SISTEMA PARA EL REGISTRO DE CONTROL ACADÉMICO.

Seguir las siguientes reglas para tener un mejor funcionamiento del sistema:

- 1 Tomar siempre en cuenta los pasos que se especifican en el manual del usuario para acceder a cada una de las opciones descritas en el mismo.
- 2 Salir correctamente del sistema (utilizando siempre la opción salir)
- 3 Realizar copias de respaldo cada vez que se modifiquen los datos que se encuentran en el sistema:
- 4 Permitir que solo personal autorizado trabaje en el sistema.
- 5 Mantener un software antivirus para verificar disco duro y flexibles.
- 6 Para mayor información sobre el sistema y sus opciones revisar la Ayuda del sistema, en donde se explica detalladamente los pasos a seguir.

PROGRAMAS

FUENTES

***** PANTALLA DE ENTRADA *****

```
PROCEDURE SISTEMA
SET SAFETY OFF
SET NOTIFY OFF
SET SYSMENU OFF
SET SYSMENU TO DEFA
SET DEVICE TO SCREEN
SET CLOCK OFF
SET CURSOR ON
SET ESCAPE OFF
DEACTIVATE WINDOW ALL
CLOSE ALL
DO FECTRABA
=CAPSLOCK(.T.)
=NUMLOCK(.T.)
SET COLOR TO W+/B
CLEA
DEFINE WINDOW HIDECOMM FROM 1,1 to 2,7
ACTIVATE WINDOW COMMAND IN HIDECOMM

SET TALK OFF
STORE 0 TO hh
SET BELL ON
STORE SPACE(07) TO pass
DEFINE WINDOW MSG1 FROM 19,1 TO 22,76 SHADOW COLOR W+/BG+
ACTIVATE WINDOW MSG1
@ 00,12 SAY ' Sr. Usuario Introduzca la Palabra De Acceso '
@ 01,12 SAY 'En Modalidad de Caracteres Minuscula & Mayuscula'
DEFINE WINDOW TITULO FROM 1,2 TO 4,76 SHADOW COLOR W+/BG+
ACTIVATE WINDOW TITULO

@ 00,19 SAY '          COLEGIO CRISTIANO          '
@ 01,22 SAY ' REVERENDO SANTIAGO MAGAYA          '
SET COLOR TO W+/RB
SET CLOCK ON
SET CLOCK TO 03,62
SET DATE TO ITALIAN
meses =alltrim(str(YEAR(DATE())))
mes = LEFT(alltrim(CMONTH(DATE())),3)
dia = alltrim(str(DAY(DATE())))
nombre = alltrim(CDOW(date()))
@ 1,02 say dia +'-'+ mes +'-'+ meses COLOR W+/BG

** COMPARAR CON LA TABLA UTILITA
USE UTILITA
GO TOP
STORE CLAVE1 TO PAS1
STORE CLAVE2 TO PAS2
STORE CLAVE3 TO PAS3

DEFINE WINDOWS CLAVE FROM 9,28 TO 13,58 SHADOW COLOR SCHEME 5
ACTIVATE WINDOW CLAVE
```

```

@ 01,01 SAY 'Digite Su Clave : '
DO WHILE (pass) # PAS1 .OR. pass # PAS2 .OR. pass # PAS3
  STORE SPACE(06) TO pass
  hh = hh + 1
  @ 01,21 GET pass COLOR N+/X,N/N
  READ
  DO CASE
    CASE PASS = PAS1
      DEFINE WINDOW HIDECOMM FROM 1,1 to 2,7
      ACTIVATE WINDOW COMMAND IN HIDECOMM
      DO menu1
      SET CLOCK OFF
      RETURN

    CASE pass = PAS2
      DEFINE WINDOW HIDECOMM FROM 1,1 to 2,7
      ACTIVATE WINDOW COMMAND IN HIDECOMM
      SET CLOCK OFF
      DO intro1
      DO menu2
      SET CLOCK OFF
      RETURN

    CASE PASS = PAS3
      DEFINE WINDOW HIDECOMM FROM 1,1 to 2,7
      ACTIVATE WINDOW COMMAND IN HIDECOMM
      DO menu2
      SET CLOCK OFF
      RETURN

    CASE (pass # PAS1 .OR. pass # PAS2 .OR. pass # PAS3) .AND. hh = 3
      titulo1='Tres intentos de acceso, se cancelara la opción de trabajo... '
      titulo2='Palabra clave no es reconocida, PRESIONE UNA TECLA PARA SALIR '
      DO WIN_M
      CLEAR WINDOW HIDECOMM
      ACTIVATE WINDOW COMMAND IN SCREEN
      RETURN

    CASE (pass # PAS1 .OR. pass # PAS2 .OR. pass # PAS3) .AND. hh = 1
      titulo1='Clave de Acceso incorrecto solicite la clave por favor!'
      titulo2='para poder acceder al sistema PRESIONE UNA TECLA '
      DO WIN_M

    CASE (pass # PAS1 .OR. pass # PAS2 .OR. pass # PAS3) .AND. hh = 2
      titulo1='2Clave de Acceso incorrecto solicite la clave por favor!'
      titulo2='para poder acceder al sistema PRESIONE UNA TECLA '
      DO WIN_M

    CASE (pass # PAS1 .OR. pass # PAS2 .OR. pass # PAS3) .AND. hh > 3
      SET CLOCK OFF
      RETURN
  ENDCASE
ENDDO

```

```
SET CLOCK OFF
DEACTIVATE WINDOW MSG1
RETURN
```

```
PROCEDURE WIN_M
SET COLOR TO W+/BG
DEFINE WINDOW MSG FROM 19,01 TO 22,76 SHADOW COLOR W+/BG+
ACTIVATE WINDOW MSG
  @ 00,05 PROMPT titulo1
  @ 01,05 PROMPT titulo2
WAIT WINDOW '' TIMEOUT 09
DEACTIVATE WINDOW MSG
IF HH = 3
  SET CLOCK OFF
  DEACTIVATE WINDOW ALL
  SET CURSOR OFF
  DO SRA1
  DO fbi
  QUIT
ENDIF
RETURN
```

```
***** ADICION DE DATOS PERSONALES *****
PROCEDURE ANA
set cursor on
SET TALK OFF
=CAPSLOCK(.T.)
STORE 0 TO X
STORE SPACE(05) TO CODIGO
STORE SPACE(03) TO N
STORE SPACE(30) TO NOMBRE
STORE SPACE(50) TO DIRECC,FADER,MODER,ENCAR
STORE SPACE(15) TO APEL1,APEL2
STORE SPACE(50) TO DIR1
STORE SPACE(08) TO TEL1,TEL2
STORE 0 TO AINGRESO
STORE SPACE(01) TO SEX
STORE DATE() TO FENACI
STORE SPACE(10) TO PAREN
STORE SPACE(01) TO RP

DEFINE WINDOW uno FROM 02,02 TO 22,75 FILL '±' NOFLOAT ;
TITLE " A D I C I O N   D E   A L U M N O S " SHADOW NOGROW NOMINIMIZE
ZOOM ;
DOUBLE COLOR SCHEME 5
ACTIVATE WINDOW uno
DO CAPTURES
```

PROCEDURE CAPTURES

STORE 0 TO X

DO WHILE X = 0

STORE SPACE(05) TO CODIGO

STORE SPACE(10) TO PAREN

STORE SPACE(03) TO N

STORE SPACE(30) TO NOMBRE

STORE SPACE(50) TO DIRECC, FADER, MODER, ENCAR

STORE SPACE(15) TO APEL1, APEL2

STORE SPACE(50) TO DIR1

STORE SPACE(08) TO TEL1, TEL2

STORE 0 TO AINGRESO

STORE SPACE(01) TO SEX

STORE DATE() TO FENACI

STORE SPACE(01) TO RP

@ 15,58 to 17,67

@ 14,60 say 'CODIGO'

@ 16,62 SAY '-'

@ 1,3 SAY 'NOMBRES:' GET NOMBRE MESSAGE 'DIGITE NOMBRE

COMPLETO DEL ALUMNO' PICT '@!'

@ 1,43 SAY 'APELLIDO1:' GET APEL1 MESSAGE 'DIGITE PRIMER

APELLIDO' PICT '@!'

@ 3,3 SAY 'APELLIDO2:' GET APEL2 MESSAGE 'DIGITE SEGUNDO

APELLIDO' PICT '@!'

@ 3,34 SAY 'FECHA DE NAC.:' GET FENACI MESSAGE 'DIGITE FECHA

DE NACIMIENTO MM/DD/AA' PICT '@!'

@ 3,62 SAY 'SEXO:' GET SEX MESSAGE 'DIGITE SEXO, F ó M' PICT

'@!' VALID(SEX\$'FM') ERROR 'DIGITE F ó M'

@ 5,3 SAY 'DIRECCION:' GET DIRECC MESSAGE 'DIGITE DIRECCION

USE ABREVIACIONES' PICT '@!'

@ 7,3 SAY 'TELEFONO:' GET TEL1 MESSAGE 'DIGITE NUMERO

TELEFONICO' PICT '999'+-'+'9999'

@ 7,25 SAY 'AÑO INGRESO:' GET AINGRESO PICT '9,999' MESSAGE

'DIGITE AÑO ;

INGRESO' RANGE 1986,2101

@ 9,3 SAY 'PADRE:' GET FADER MESSAGE 'DIGITE NOMBRE DEL

PADRE' PICT '@!'

@ 11,3 SAY 'MADRE:' GET MODER MESSAGE 'DIGITE NOMBRE DE LA

MADRE' PICT '@!'

@ 13,3 SAY 'RESPONSABLE:' GET ENCAR MESSAGE 'DIGITE NOMBRE

DE PERSONA ;

RESPONSABLE' PICT '@!'

@ 15,3 SAY 'PARENTESCO:' GET PAREN MESSAGE 'DIGITE

PARENTESCO ' PICT '@!'

@ 15,30 SAY 'TEL. RESP.:' GET TEL2 MESSAGE 'DIGITE NUMERO

TELEFONICO DE ;

PERSONA RESPONSABLE' PICT '999'+-'+'9999'

STORE SPACE(04) TO AÑO1

@ 18,10 CLEAR TO 18,50

@ 8,7 GET RX FUNCTION '*V \<Aceptar' DEFAULT 1 SIZE 1, 10, 1

READ CYCLE

```

STORE SPACE(01) TO RP0
@ 18,20 SAY 'DATOS CORRECTOS (S/N)?' GET RP0 DEFA 'N'
VALID(RP0$'SN') ERROR 'S ç N'
READ

IF UPPER(RP0) = 'N'
    STORE SPACE(01) TO RPP
    @ 18,20 SAY 'DESEA OTRA ADICION (S/N)?' GET RPP DEFA
'N' VALID(RPP$'SN') ERROR 'S ç N'
    READ
    IF UPPER(RPP)= 'S'
        LOOP
    ELSE
        STORE 1 TO X
    ENDIF
ENDIF

IF UPPER(RP0) = 'S'
    @ 18,10 CLEAR TO 18,60
    IF NOMBRE = ' ' .OR. APEL1 = ' '
        @ 18,10 SAY 'ESTIMADO USUARIO LOS DATOS ESTAN
INCOMPLETOS...' COLOR +W*/RB
        @ 18,0 CLEAR TO 18,62
        LOOP
    ELSE
        A1=LEFT(TRIM(NOMBRE),1)
        A2=LEFT(TRIM(APEL1),1)
        USE UTILITA
        STORE NOCORRELA TO NUM
        REPLA NOCORRELA WITH NUM+1
        IF NUM <10 THEN
            NUM='00'+ALLTRIM(STR(NUM))
        ELSE
            IF NUM <100 THEN
                NUM='0'+ALLTRIM(STR(NUM))
            ENDIF
        ENDIF
        CLAV = A1+A2+NUM
        STORE CLAV TO CODIGO

        @ 16,60 SAY A1+A2
        @ 16,63 SAY NUM

        USE ALUMNO INDEX ALUMNO
        APPEND BLANK
        **REEMPLAZAR****
REPLACE NOMBRES WITH NOMBRE,APELLIDO1 WITH APEL1,APELLIDO2 WITH APEL2;
FECNAC WITH FENACI, DIREC WITH DIRECC,SEXO WITH SEX,TELCASA WITH TEL1;
PADRE WITH FADER,MADRE WITH MODER, ENCARGADO WITH ENCAR, PARENTESCO WITH
PAREN, TELENCA WITH TEL2,ANOINGRESO WITH AINGRESO,CODALUM WITH CODIGO

@ 18,20 SAY 'DESEA OTRA ADICION (S/N)?' GET RP VALID(RP$'SN')
READ

```



```

@ 03,13 SAY NOMBRE
@ 5,00 SAY
'AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA'
@ 07,9 SAY 'GRADO: ' GET GRAD VALID(GRAD$'KP123456789')
MESSAGE 'GRADO:> K P 1 2 3 4 5 6 7 8 9' ;
ERROR 'Ver rango en linea de estado' pict '@!X'

@ 07,26 SAY 'SECCION: ' GET SEC pict '@!' VALID(SEC$'ABC')
MESSAGE 'SECCION:> A B C' ;
ERROR 'Seleccione A B C'
READ

@ 9,50 GET RX FUNCTION '*V \<Aceptar' DEFAULT 1 SIZE 1, 10,
READ

USE UTILITA
STORE ANNOTRABA TO YEAR
COD = YEAR+CODIN+GRAD+SEC
STORE 1 TO BAN

USE INSCRITO INDEX INSCRITO
REINDEX
SCAN

STORE CODIGO TO COD1
MESES = LEFT(COD1,4)
CODI= LEFT(RIGHT(COD1,7),5)
IF ((MESES=YEAR).AND.(CODI=CODIN)) THEN
@ 03,00 CLEAR TO 10,70
@ 4,6 TO 7,59 DOUBLE
@ 05,7 SAY ' ESTIMADO USUARIO ESTE CODIGO YA EXISTE.. '
@ 06,7 SAY ' ANTERIORMENTE FUE INSCRITO OK. '
STORE 0 TO BAN
EXIT
ENDIF
ENDSCAN
ELSE
IF !FOUND()
@ 4,6 TO 7,59 DOUBLE
@ 05,7 SAY ' ESTIMADO USUARIO ESTE CODIGO NO SE HA
@ 06,7 SAY ' VERIFIQUE SU EXISTENCIA ¢ SU SINTAXIS
ENDIF
STORE 0 TO BAN
STORE 0 TO SEGUIR
@ 9,50 GET RX FUNCTION '*V \<Aceptar' DEFAULT 1 SIZE 1, 10,
READ
ENDIF
IF BAN = 1 THEN
USE
use inscrito index inscrito
reindex
seek(COD)
IF (FOUND() .AND. ((GRAD<>' ').AND.(SEC<>' '))) THEN

```

```

@ 03,00 CLEAR TO 10,70
@ 4,6 TO 7,59 DOUBLE
@ 05,7 SAY ' ESTIMADO USUARIO ESTE CODIGO YA
@ 06,7 SAY ' ANTERIORMENTE FUE INSCRITO OK.
ELSE
STORE 'X' TO EST
APPEND BLANK
REPLACE CODIGO WITH COD,ANNO WITH YEAR,GRADO WITH
GRAD, SECCION WITH SEC, ESTADO WITH EST, CODALUM WITH CODIN
USE
USE ALECTIVO INDEX ALECTIVO
REINDEX
STORE .F. TO BANDE
IF (GRAD = 'K' .OR. GRAD = 'P') THEN
STORE .T. TO BANDE
ENDIF
IF BANDE=.F. THEN
STORE 0 TO INI
FOR L= 1 TO 10
APPEND BLANK
REPLACE CODIGO WITH COD
IF L < 10 THEN
NN='00'
ELSE
NN='0'
ENDIF
NUM = 'PB'+NN+ALLTRIM(STR(L))
REPLACE CODMAT WITH NUM
REPLACE A1 WITH 0,A2 WITH 0,A3 WITH 0,A4
WITH 0,A5 WITH 0,A6 WITH 0,A7 WITH 0,A8 WITH 0,A9 WITH 0
NEXT L
ELSE
FOR LL= 11 TO 20
APPEND BLANK
REPLACE CODIGO WITH COD
NN='0'
NUM = 'PA'+NN+ALLTRIM(STR(LL))
REPLACE CODMAT WITH NUM
REPLACE A1 WITH 0,A2 WITH 0,A3 WITH 0,A4
WITH 0,A5 WITH 0,A6 WITH 0,A7 WITH 0,A8 WITH 0,A9 WITH 0
NEXT LL
ENDIF
ENDIF
@ 10,18 SAY 'DESEA OTRA INSCRIPCION (S/N)?'GET RP DEFA 'N'
READ
IF UPPER(RP) = 'S'
@ 10,10 CLEAR TO 10,60
CLOSE ALL
LOOP
ELSE
EXIT
ENDIF
ENDDO
DEACTIVATE WINDOW cero
DO SRA && mostrar pantalla de sistema
RETURN

```



```

                                @ 07,7 SAY ' ESTIMADO USUARIO ESTE CODIGO NO SE
HA ENCONTRADO '
                                @ 08,7 SAY ' VERIFIQUE SU EXISTENCIA & SU
SINTAXIS OK. '
                                store '0' to xx
                                ENDIF
ELSE
                                @ 6,6 TO 09,59 DOUBLE
                                @ 07,7 SAY ' ESTIMADO USUARIO ESTE CODIGO NO SE HA
ENCONTRADO '
                                @ 08,7 SAY ' VERIFIQUE SU EXISTENCIA & SU SINTAXIS
OK. '
                                store '0' to xx
                                ENDIF
ELSE && si el codigo no se encuentra
                                @ 6,6 TO 09,59 DOUBLE
                                @ 07,7 SAY ' ESTIMADO USUARIO ESTE CODIGO NO SE HA
ENCONTRADO '
                                @ 08,7 SAY ' VERIFIQUE SU EXISTENCIA & SU SINTAXIS OK.
,
                                store '0' to xx
ENDIF

IF XX = '555' THEN
IF GRAD = 'K' THEN
    NGRA = 'KINDER'+ ' '+'[ '+SECC+' ]'
ELSE
    IF GRAD = 'P' THEN
        NGRA = ' PREPA '+' '+'[ '+SECC+' ]'
    ELSE
        IF GRAD = '1' THEN
            NGRA = 'PRIMERO'+ ' '+'[ '+SECC+' ]'
        ELSE
            IF GRAD = '2' THEN
                NGRA = 'SEGUNDO'+ ' '+'[ '+SECC+' ]'
            ELSE
                IF GRAD = '3' THEN
                    NGRA = 'TERCERO'+
'+'[ '+SECC+' ]'
                ELSE
                    IF GRAD = '4' THEN
                        NGRA = 'CUARTO '+'
'+'[ '+SECC+' ]'
                    ELSE
                        IF GRAD = '5' THEN
                            NGRA = 'QUINTO '+'
'+'[ '+SECC+' ]'
                        ELSE
                            IF GRAD = '6' THEN
                                NGRA = '
SEXTO '+' '+'[ '+SECC+' ]'
                            ELSE
                                IF GRAD = '7'

```



```

STORE A1 TO M1
STORE A2 TO M2
STORE A3 TO M3
ELSE
  IF TRI = '2' THEN
    L1=' M A Y O '
    L2=' J U N I O'
    L3=' J U L I O'
    STORE A4 TO M4
    STORE A5 TO M5
    STORE A6 TO M6
  ELSE
    IF TRI = '3' THEN
      L1='A G O S TO'
      L2='SEPTIEMBRE'
      L3=' OCTUBRE '
      STORE A7 TO M7
      STORE A8 TO M8
      STORE A9 TO M9
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF

```

*

```

USE ALUMNO INDEX ALUMNO
SEEK(CODIN)
STORE NOMBRES TO NOMBRE
STORE APELLIDO1 TO APEL1
STORE APELLIDO2 TO APEL2
NOMBREC=ALLTRIM(APEL1)+' '+ALLTRIM(APEL2)+' ' ,
'+ALLTRIM(NOMBRE)
***POSICION DENTRO DE PANTALLA
@ 03,02 SAY 'NOMBRE  : '
@ 03,13 SAY  NOMBREC COLOR W+/BG
@ 5,00 SAY
'AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA'
@ 06,09 TO 09,20 'À', 'À', '3', '3', 'À', 'À', 'À', 'Ù'
@ 06,27 TO 09,38 'À', 'À', '3', '3', 'À', 'À', 'À', 'Ù'
@ 06,46 TO 09,57 'À', 'À', '3', '3', 'À', 'À', 'À', 'Ù'
@ 07,10 SAY L1
@ 07,28 SAY L2
@ 07,47 SAY L3
STORE 1 TO MENSS
IF tri='1' .and. (M1>0 .or. M2>0 .or. M3>0) THEN
  store M1 to nota1
  store M2 to nota2
  store M3 to nota3
  @ 08,13 say NOTA1 PICT '99.9'
  @ 08,31 say NOTA2 PICT '99.9'
  @ 08,50 say NOTA3 PICT '99.9'
  STORE 1 TO MENSS
ELSE

```

```

        IF tri='2' .and. (M4>0 .or. M5>0 .or. M6>0) THEN
            store M4 to nota1
            store M5 to nota2
            store M6 to nota3
            @ 08,13 say NOTA1 PICT '99.9'
            @ 08,31 say NOTA2 PICT '99.9'
            @ 08,50 say NOTA3 PICT '99.9'
            STORE 1 TO MENSS
        ELSE
            IF tri='3' .and. (M7>0 .or. M8>0 .or. M9>0) THEN
                store M7 to nota1
                store M8 to nota2
                store M9 to nota3
                @ 08,13 say NOTA1 PICT '99.9'
                @ 08,31 say NOTA2 PICT '99.9'
                @ 08,50 say NOTA3 PICT '99.9'
                STORE 1 TO MENSS
            ELSE
                @ 08,13 GET NOTA1 DEFA 0.0 PICT '99.9' RANGE 0,10 ERROR 'RANGO: 0-10'
                @ 08,31 GET NOTA2 DEFA 0 PICT '99.9' RANGE 0.0,10.0 ERROR 'RANGO: 0-10'
                @ 08,50 GET NOTA3 DEFA 0 PICT '99.9' RANGE 0.0,10.0 ERROR 'RANGO: 0-10'
                STORE 0 TO MENSS
            ENDIF
        ENDIF
    ENDIF
ELSE
    ELSE && si no encuentra al alumno inscrito
    @ 6,6 TO 09,59 DOUBLE
    @ 07,7 SAY ' ESTIMADO USUARIO ESTE CODIGO NO SE HA ENCONTRADO '
    @ 08,7 SAY ' VERIFIQUE SU EXISTENCIA ꝯ SU SINTAXIS OK. '
    STORE 1 TO MENSS
ENDIF

@ 13,27 GET RX FUNCTION '*V \<Aceptar' DEFAULT 1 SIZE 1, 10, 1
READ CYCLE

IF MENSS = 0
@ 11,18 SAY 'DATOS CORRECTOS (S/N)?' GET RP1 DEFA 'S' PICT'@!'
READ
ENDIF

IF RP1 = 'S' THEN
    USE ALECTIVO INDEX ALECTIVO
    reindex
    CODI=YEAR+CODIN+GRAD+SECC
    LOCATE ALL FOR (CODIGO =CODI .AND. CODMAT=CODAS)
    IF TRI = '1' THEN
        REPLACE A1 WITH NOTA1, A2 WITH NOTA2, A3 WITH NOTA3
    ELSE
        IF TRI = '2'
            REPLACE A4 WITH NOTA1, A5 WITH NOTA2, A6 WITH NOTA3
        ELSE
            REPLACE A7 WITH NOTA1, A8 WITH NOTA2, A9 WITH NOTA3
        ENDIF
    ENDIF
ENDIF

```

```

                                ENDIF
                            ENDIF
                        ENDIF
                    ENDIF

STORE SPACE(01) TO RP
@ 11,16 SAY 'DESEA OTRA ADICION (S/N)?' GET RP DEFA 'N' PICT '@!'
READ

IF UPPER(RP) = 'S'
    @ 11,10 CLEAR TO 11,60
    loop
ELSE
    EXIT
ENDIF

ENDDO
DEACTIVATE WINDOW cero
DO SRA && mostrar pantalla de sistema
RETURN

```

***** ESTADISTICA DE RESULTADOS *****

```

PROCEDURE UIER
STORE SPACE(01) TO GRA
SET STATUS OFF
SET TALK OFF
SET CURSOR ON

STORE 'A' TO X
DO WHILE X = 'A'

    DEACTIVATE WINDOW codigo
    STORE 0 TO OPC1,BAN,OPC2
    STORE '777' TO X
    DEFINE WINDOW cero FROM 6, 18 TO 13,56 NOFLOAT TITLE 'ESTADISTICA
DE RESULTADOS' SHADOW ;
    NOGROW NOMINIMIZE ZOOM FILL '±' DOUBLE COLOR SCHEME 5
    ACTIVATE WINDOW cero

    @ 01,02 SAY 'Grado: 'GET GRA func '@!' DEFA '1'
VALID(GRA$'KP123456789') MESSAGE 'Digite Grado> K P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 '
Error 'USE>> K P 1 2 3 4 5 6 7 8 9'
    @ 01,23 SAY 'Sección: 'GET SEC func '@!' DEFA 'A' VALID(SEC$'ABC')
MESSAGE 'Digite Sección A B C ' Error 'USE>> A B C'
    @ 03,12 SAY 'Trimestre: 'GET TRI DEFA '1' VALID(TRI$'123') MESSAGE
'Digite Sección 1 2 3 ' Error 'USE>> 1 2 3'

```

```

AVERAGE A4,A5,A6 FOR CODMAT = 'PB008' TO M17,M27,M37
AVERAGE A4,A5,A6 FOR CODMAT = 'PB009' TO M18,M28,M38
AVERAGE A4,A5,A6 FOR CODMAT = 'PB010' TO M19,M29,M39
ELSE
    IF (VAL(GRA) >= 1 .AND. TRI = '3') THEN
        AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PB001' TO M10,M20,M30
        AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PB002' TO M11,M21,M31
        AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PB003' TO M12,M22,M32
        AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PB004' TO M13,M23,M33
        AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PB005' TO M14,M24,M34
        AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PB006' TO M15,M25,M35
        AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PB007' TO M16,M26,M36
        AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PB008' TO M17,M27,M37
        AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PB009' TO M18,M28,M38
        AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PB010' TO M19,M29,M39
    ENDIF
ENDIF
ENDIF

IF ((GRA = 'K' .OR. GRA = 'P') .AND. TRI = '1') THEN
    AVERAGE A1,A2,A3 FOR CODMAT = 'PA011' TO M10,M20,M30
    AVERAGE A1,A2,A3 FOR CODMAT = 'PA012' TO M11,M21,M31
    AVERAGE A1,A2,A3 FOR CODMAT = 'PA013' TO M12,M22,M32
    AVERAGE A1,A2,A3 FOR CODMAT = 'PA014' TO M13,M23,M33
    AVERAGE A1,A2,A3 FOR CODMAT = 'PA015' TO M14,M24,M34
    AVERAGE A1,A2,A3 FOR CODMAT = 'PA016' TO M15,M25,M35
    AVERAGE A1,A2,A3 FOR CODMAT = 'PA017' TO M16,M26,M36
    AVERAGE A1,A2,A3 FOR CODMAT = 'PA018' TO M17,M27,M37
    AVERAGE A1,A2,A3 FOR CODMAT = 'PA019' TO M18,M28,M38
    AVERAGE A1,A2,A3 FOR CODMAT = 'PA020' TO M19,M29,M39
ELSE
    IF ((GRA = 'K' .OR. GRA = 'P') .AND. TRI = '2') THEN
        AVERAGE A4,A5,A6 FOR CODMAT = 'PA011' TO M10,M20,M30
        AVERAGE A4,A5,A6 FOR CODMAT = 'PA012' TO M11,M21,M31
        AVERAGE A4,A5,A6 FOR CODMAT = 'PA013' TO M12,M22,M32
        AVERAGE A4,A5,A6 FOR CODMAT = 'PA014' TO M13,M23,M33
        AVERAGE A4,A5,A6 FOR CODMAT = 'PA015' TO M14,M24,M34
        AVERAGE A4,A5,A6 FOR CODMAT = 'PA016' TO M15,M25,M35
        AVERAGE A4,A5,A6 FOR CODMAT = 'PA017' TO M16,M26,M36
        AVERAGE A4,A5,A6 FOR CODMAT = 'PA018' TO M17,M27,M37
        AVERAGE A4,A5,A6 FOR CODMAT = 'PA019' TO M18,M28,M38
        AVERAGE A4,A5,A6 FOR CODMAT = 'PA020' TO M19,M29,M39
    ELSE
        IF ((GRA = 'K' .OR. GRA = 'P') .AND. TRI = '3') THEN
            AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PA011' TO M10,M20,M30
            AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PA012' TO M11,M21,M31
            AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PA013' TO M12,M22,M32
            AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PA014' TO M13,M23,M33
            AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PA015' TO M14,M24,M34
            AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PA016' TO M15,M25,M35
            AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PA017' TO M16,M26,M36
            AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PA018' TO M17,M27,M37

```

```
AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PA019' TO M18,M28,M38
AVERAGE A7,A8,A9 FOR CODMAT = 'PA020' TO M19,M29,M39
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
```

```
P1=(M10+M20+M30)/3
P2=(M11+M21+M31)/3
P3=(M12+M22+M32)/3
P4=(M13+M23+M33)/3
P5=(M14+M24+M34)/3
P6=(M15+M25+M35)/3
P7=(M16+M26+M36)/3
P8=(M17+M27+M37)/3
P9=(M18+M28+M38)/3
P10=(M19+M29+M39)/3
```

```
IF P1 > 0 THEN
  N1= 1
ELSE
  N1 = 0
ENDIF
```

```
IF P2 > 0 THEN
  N2= 1
ELSE
  N2 = 0
ENDIF
```

```
IF P3 > 0 THEN
  N3= 1
ELSE
  N3 = 0
ENDIF
```

```
IF P4 > 0 THEN
  N4= 1
ELSE
  N4 = 0
ENDIF
```

```
IF P5 > 0 THEN
  N5= 1
ELSE
  N5 = 0
ENDIF
```

```
IF P6 > 0 THEN
  N6= 1
ELSE
  N6 = 0
ENDIF
```

```

IF P7 > 0 THEN
    N7= 1
ELSE
    N7 = 0
ENDIF

IF P8 > 0 THEN
    N8= 1
ELSE
    N8 = 0
ENDIF

IF P9 > 0 THEN
    N9= 1
ELSE
    N9 = 0
ENDIF

IF P10 > 0 THEN
    N10= 1
ELSE
    N10 = 0
ENDIF

NMAT = N1+N2+N3+N4+N5+N6+N7+N8+N9+N10

P11=(P1+P2+P3+P4+P5+P6+P7+P8+P9+P10)/NMAT
if (P1+P2+P3+P4+P5+P6+P7+P8+P9+P10) = 0 .and. (nmat = 0)
    store 0 to p11
endif
** CARATULA
@ 1,11 SAY '
@ 1,13 SAY 'GRADO:'
@ 1,26 SAY 'SECCION:'
@ 1,39 SAY 'TRIMESTRE:'
@ 1,20 SAY GRA
@ 1,34 SAY SEC
@ 1,50 SAY TRI

@ 1,63 say 'A          ' color gr+/rb
@ 2,63 say 'EXCELENTE '

@ 4,63 say 'B          ' color gr+/rb
@ 5,63 say 'BUENO      '

@ 7,63 say 'C          ' color gr+/rb
@ 8,63 say 'REGULAR   '

@ 10,63 say 'D          ' color gr+/rb
@ 11,63 say 'DEFICIENTE '

@ 13,63 say 'C          ' color gr+/rb
@ 13,66 say 'MUY          '
@ 14,63 SAY 'DEFICIENTE '

```

```

@ 5,2 SAY '          ASIGNATURA          3 E 3D 3C 3B3A3 PROM '
@ 5,40 say 'E' color gr+/rb
@ 5,44 say 'D' color gr+/rb
@ 5,47 say 'C' color gr+/rb
@ 5,50 say 'B' color gr+/rb
@ 5,52 say 'A' color gr+/rb
@ 0,10 TO 2,53
@ 4,2 TO 6,60
@ 6,2 TO 18,60
@ 6,38 TO 18,43
@ 6,43 TO 18,46
@ 6,46 TO 18,49
@ 6,49 TO 18,51
@ 6,51 TO 18,53
@ 04,02 SAY
'ÚAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA; '
@ 06,02 SAY
'AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA '
@ 18,02 SAY
'AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAU '
USE MATERIAS INDEX MATERIAS
REINDEX
IF VAL(GRA)>=1 THEN
    PREF='PB'
ELSE
    PREF='PA'
ENDIF
STORE 7 TO F
SCAN
    IF LEFT(CODMAT,2) = PREF
        MAT=LEFT(NOMBRE,35)
        IF MOD(F,2) = 0 THEN
            @ F,03 SAY MAT
        ELSE
            @ F,03 SAY MAT COLOR W+/BG
        ENDIF
        F = F + 1
    ENDIF
ENDSCAN
@ F,03 SAY '          G L O B A L          ' COLOR W+/BG

```

** PRIMERA LINEA

```

IF P1>= 0.0 .AND. P1 <= 1.7 THEN
    @ 07,39 SAY '*'
ELSE
    IF P1> 1.7 .AND. P1 <= 2.4 THEN
        @ 07,40 SAY '*'
    ELSE
        IF P1> 2.4 .AND. P1 <= 3.1 THEN
            @ 07,41 SAY '*'
        ELSE

```



```

ELSE
IF P2> 7.9 .AND. P2 <= 8.9 THEN
@ 08,50 SAY '*'
ELSE
IF P2> 8.9 .AND. P2 <= 10.0 THEN
@ 08,52 SAY '*'
ENDIF
@ 8,55 SAY ALLTRIM(STR(P2))

```

** TERCERA LINEA

```

IF P3>= 0.0 .AND. P3 <= 1.7 THEN
@ 09,39 SAY '*'
ELSE
IF P3> 1.7 .AND. P3 <= 2.4 THEN
@ 09,40 SAY '*'
ELSE
IF P3> 2.4 .AND. P3 <= 3.1 THEN
@ 09,41 SAY '*'
ELSE
IF P3> 3.1 .AND. P3 <= 3.9 THEN
@ 09,42 SAY '*'
ELSE
IF P3> 3.9 .AND. P3 <= 4.9 THEN
@ 09,44 SAY '*'
ELSE
IF P3> 4.9 .AND. P3 <= 5.9 THEN
@ 09,45 SAY '*'
ELSE
IF P3> 5.9 .AND. P3 <= 6.9 THEN
@ 09,47 SAY '*'
ELSE
IF P3> 6.9 .AND. P3 <= 7.9 THEN
@ 09,48 SAY '*'
ELSE
IF P3> 7.9 .AND. P3 <= 8.9 THEN
@ 09,50 SAY '*'
ELSE
IF P3> 8.9 .AND. P3 <= 10.0 THEN
@ 09,52 SAY '*'
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF

```

```

                                ENDIF
                            ENDIF
                        ENDIF
                    ENDIF
                ENDIF
            ENDIF
        @ 9,55 SAY ALLTRIM(STR(P3))

```

** CUARTA LINEA

```

IF P4>= 0.0 .AND. P4 <= 1.7 THEN
    @ 10,39 SAY '**'
ELSE
    IF P4> 1.7 .AND. P4 <= 2.4 THEN
        @ 10,40 SAY '**'
    ELSE
        IF P4> 2.4 .AND. P4 <= 3.1 THEN
            @ 10,41 SAY '**'
        ELSE
            IF P4> 3.1 .AND. P4 <= 3.9 THEN
                @ 10,42 SAY '**'
            ELSE
                IF P4> 3.9 .AND. P4 <= 4.9 THEN
                    @ 10,44 SAY '**'
                ELSE
                    IF P4> 4.9 .AND. P4 <= 5.9 THEN
                        @ 10,45 SAY '**'
                    ELSE
                        IF P4> 5.9 .AND. P4 <= 6.9 THEN
                            @ 10,47 SAY '**'
                        ELSE
                            IF P4> 6.9 .AND. P4 <= 7.9 THEN
                                @ 10,48 SAY '**'
                            ELSE
                                IF P4> 7.9 .AND. P4 <= 8.9 THEN
                                    @ 10,50 SAY '**'
                                ELSE
                                    IF P4> 8.9 .AND. P4 <= 10.0 THEN
                                        @ 10,52 SAY '**'
                                    ENDIF
                                ENDIF
                            ENDIF
                        ENDIF
                    ENDIF
                ENDIF
            ENDIF
        ENDIF
    ENDIF
ENDIF
@ 10,55 SAY ALLTRIM(STR(P4))

```

** QUINTA LINEA

```
IF P5>= 0.0 .AND. P5 <= 1.7 THEN
  @ 11,39 SAY '*'
ELSE
  IF P5> 1.7 .AND. P5 <= 2.4 THEN
    @ 11,40 SAY '*'
  ELSE
    IF P5> 2.4 .AND. P5 <= 3.1 THEN
      @ 11,41 SAY '*'
    ELSE
      IF P5> 3.1 .AND. P5 <= 3.9 THEN
        @ 11,42 SAY '*'
      ELSE
        IF P5> 3.9 .AND. P5 <= 4.9 THEN
          @ 11,44 SAY '*'
        ELSE
          IF P5> 4.9 .AND. P5 <= 5.9 THEN
            @ 11,45 SAY '*'
          ELSE
            IF P5> 5.9 .AND. P5 <= 6.9 THEN
              @ 11,47 SAY '*'
            ELSE
              IF P5> 6.9 .AND. P5 <= 7.9 THEN
                @ 11,48 SAY '*'
              ELSE
                IF P5> 7.9 .AND. P5 <= 8.9 THEN
                  @ 11,50 SAY '*'
                ELSE
                  IF P5> 8.9 .AND. P5 <= 10.0 THEN
                    @ 11,52 SAY '*'
                  ENDIF
                ENDIF
              ENDIF
            ENDIF
          ENDIF
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
@ 11,55 SAY ALLTRIM(STR(P5))
```

** SEXTA LINEA

```
IF P6>= 0.0 .AND. P6 <= 1.7 THEN
  @ 12,39 SAY '*'
ELSE
  IF P6> 1.7 .AND. P6 <= 2.4 THEN
    @ 12,40 SAY '*'
  ELSE
    IF P6> 2.4 .AND. P6 <= 3.1 THEN
```

```
      @ 12,41 SAY '**'
ELSE
  IF P6> 3.1 .AND. P6 <= 3.9 THEN
    @ 12,42 SAY '**'
  ELSE
    IF P6> 3.9 .AND. P6 <= 4.9 THEN
      @ 12,44 SAY '**'
    ELSE
      IF P6> 4.9 .AND. P6 <= 5.9 THEN
        @ 12,45 SAY '**'
      ELSE
        IF P6> 5.9 .AND. P6 <= 6.9 THEN
          @ 12,47 SAY '**'
        ELSE
          IF P6> 6.9 .AND. P6 <= 7.9 THEN
            @ 12,48 SAY '**'
          ELSE
            IF P6> 7.9 .AND. P6 <= 8.9 THEN
              @ 12,50 SAY '**'
            ELSE
              IF P6> 8.9 .AND. P6 <= 10.0 THEN
                @ 12,52 SAY '**'
              ENDIF
            ENDIF
          ENDIF
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
@ 12,55 SAY ALLTRIM(STR(P6))
```

** SEPTIMA LINEA

```
IF P7>= 0.0 .AND. P7 <= 1.7 THEN
  @ 13,39 SAY '**'
ELSE
  IF P7> 1.7 .AND. P7 <= 2.4 THEN
    @ 13,40 SAY '**'
  ELSE
    IF P7> 2.4 .AND. P7 <= 3.1 THEN
      @ 13,41 SAY '**'
    ELSE
      IF P7> 3.1 .AND. P7 <= 3.9 THEN
        @ 13,42 SAY '**'
      ELSE
        IF P7> 3.9 .AND. P7 <= 4.9 THEN
          @ 13,44 SAY '**'
        ELSE
          IF P7> 4.9 .AND. P7 <= 5.9 THEN
            @ 13,45 SAY '**'
          ELSE
            IF P7> 5.9 .AND. P7 <= 6.9 THEN
              @ 13,47 SAY '**'
            ELSE

```

```

        IF P7> 6.9 .AND. P7 <= 7.9 THEN
            @ 13,48 SAY '*'
        ELSE
        IF P7> 7.9 .AND. P7 <= 8.9 THEN
            @ 13,50 SAY '*'
        ELSE
        IF P7> 8.9 .AND. P7 <= 10.0 THEN
            @ 13,52 SAY '*'
        ENDIF
        ENDIF
        ENDIF
        ENDIF
        ENDIF
        ENDIF
        ENDIF
        ENDIF
        @ 13,55 SAY ALLTRIM(STR(P7))

```

** OCTAVA LINEA

```

IF P8>= 0.0 .AND. P8 <= 1.7 THEN
    @ 14,39 SAY '*'
ELSE
    IF P8> 1.7 .AND. P8 <= 2.4 THEN
        @ 14,40 SAY '*'
    ELSE
        IF P8> 2.4 .AND. P8 <= 3.1 THEN
            @ 14,41 SAY '*'
        ELSE
            IF P8> 3.1 .AND. P8 <= 3.9 THEN
                @ 14,42 SAY '*'
            ELSE
                IF P8> 3.9 .AND. P8 <= 4.9 THEN
                    @ 14,44 SAY '*'
                ELSE
                    IF P8> 4.9 .AND. P8 <= 5.9 THEN
                        @ 14,45 SAY '*'
                    ELSE
                        IF P8> 5.9 .AND. P8 <= 6.9 THEN
                            @ 14,47 SAY '*'
                        ELSE
                            IF P8> 6.9 .AND. P8 <= 7.9 THEN
                                @ 14,48 SAY '*'
                            ELSE
                                IF P8> 7.9 .AND. P8 <= 8.9 THEN
                                    @ 14,50 SAY '*'
                                ELSE
                                    IF P8> 8.9 .AND. P8 <= 10.0 THEN
                                        @ 14,52 SAY '*'
                                    ENDIF
                                ENDIF
                            ENDIF
                        ENDIF
                    ENDIF
                ENDIF
            ENDIF
        ENDIF
    ENDIF
    @ 14,55 SAY ALLTRIM(STR(P8))

```

```
                ENDIF
            ENDIF
        ENDIF
    ENDIF
    @ 14,55 SAY ALLTRIM(STR(P8))
```

** NOVENA LINEA

```
IF P9>= 0.0 .AND. P9 <= 1.7 THEN
    @ 15,39 SAY '*'
ELSE
    IF P9> 1.7 .AND. P9 <= 2.4 THEN
        @ 15,40 SAY '*'
    ELSE
        IF P9> 2.4 .AND. P9 <= 3.1 THEN
            @ 15,41 SAY '*'
        ELSE
            IF P9> 3.1 .AND. P9 <= 3.9 THEN
                @ 15,42 SAY '*'
            ELSE
                IF P9> 3.9 .AND. P9 <= 4.9 THEN
                    @ 15,44 SAY '*'
                ELSE
                    IF P9> 4.9 .AND. P9 <= 5.9 THEN
                        @ 15,45 SAY '*'
                    ELSE
                        IF P9> 5.9 .AND. P9 <= 6.9 THEN
                            @ 15,47 SAY '*'
                        ELSE
                            IF P9> 6.9 .AND. P9 <= 7.9 THEN
                                @ 15,48 SAY '*'
                            ELSE
                                IF P9> 7.9 .AND. P9 <= 8.9 THEN
                                    @ 15,50 SAY '*'
                                ELSE
                                    IF P9> 8.9 .AND. P9 <= 10.0 THEN
                                        @ 15,52 SAY '*'
                                    ENDIF
                                ENDIF
                            ENDIF
                        ENDIF
                    ENDIF
                ENDIF
            ENDIF
        ENDIF
    ENDIF
    @ 15,55 SAY ALLTRIM(STR(P9))
```

** DECIMA LINEA

```
IF P10>= 0.0 .AND. P10 <= 1.7 THEN
  @ 16,39 SAY '*'
ELSE
  IF P10> 1.7 .AND. P10 <= 2.4 THEN
    @ 16,40 SAY '*'
  ELSE
    IF P10> 2.4 .AND. P10 <= 3.1 THEN
      @ 16,41 SAY '*'
    ELSE
      IF P10> 3.1 .AND. P10 <= 3.9 THEN
        @ 16,42 SAY '*'
      ELSE
        IF P10> 3.9 .AND. P10 <= 4.9 THEN
          @ 16,44 SAY '*'
        ELSE
          IF P10> 4.9 .AND. P10 <= 5.9 THEN
            @ 16,45 SAY '*'
          ELSE
            IF P10> 5.9 .AND. P10 <= 6.9 THEN
              @ 16,47 SAY '*'
            ELSE
              IF P10> 6.9 .AND. P10 <= 7.9 THEN
                @ 16,48 SAY '*'
              ELSE
                IF P10> 7.9 .AND. P10 <= 8.9 THEN
                  @ 16,50 SAY '*'
                ELSE
                  IF P10> 8.9 .AND. P10 <= 10.0 THEN
                    @ 16,52 SAY '*'
                  ENDIF
                ENDIF
              ENDIF
            ENDIF
          ENDIF
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
@ 16,55 SAY ALLTRIM(STR(P10))
```

** ULTIMA LINEA

```
IF P11>= 0 .AND. P11 <= 1.7 THEN
  @ 17,39 SAY '*'
ELSE
  IF P11> 1.7 .AND. P11 <= 2.4 THEN
    @ 17,40 SAY '*'
  ELSE
    IF P11> 2.4 .AND. P11 <= 3.1 THEN
```


***** CLAVES DE ACCESO *****

PROCEDURE ucc
USE CONDUCTA

DEFINE WINDOW ucml FROM 04,05 TO 18,73 NOFLOAT SHADOW ;
NOGROW NOMINIMIZE ZOOM FILL '+' DOUBLE COLOR SCHEME 5
ACTIVATE WINDOW ucml

@ 09,37 say ' Presione < > para '
@ 09,48 say ' Esc ' color bg+/rb
@ 10,37 say ' cancelar las modificaciones '
@ 11,37 say ' y cerrar la ventana '

@ 09,06 say ' Presione < > y < > para '
@ 09,17 say 'Ctrl' color W+*/rb
@ 10,06 say ' actualizar los cambios '
@ 09,26 say 'W' color W+*/rb

DEFINE WINDOW codigo FROM 05,08 TO 12,70 NOFLOAT ;
NOGROW NOMINIMIZE ZOOM FILL '+' DOUBLE COLOR
W+/GB,W+/GB,GR+/W+,GR+/W,R/G,R/G
ACTIVATE WINDOW codigo
SET STATUS OFF

BROWSE FIELDS CODCON:R :H = ' Código ', ASPECTO :H = '
Aspecto a evaluar '
NOAPPEND LOCK 0 NODELETE TITLE ' MANTENIMIENTO DE ASPECTOS
DE CONDUCTA '

DEACTIVATE WINDOW ALL
CLOSE DATABASES
DO SRA && mostrar pantalla de sistema
RETURN

***** MENU PRINCIPAL *****

```
CLEAR
SET SYSMENU SAVE
SET SYSMENU TO
DO LIMPIAR
DO ocultar
DO SRA
```

```
DEFINE PAD blqalum OF _MSYMENU PROMPT ' \<Alumno ' COLOR SCHEME 3 KEY
ALT+A, '' Message 'Alumno> Nuevo, Inscribir.'
DEFINE PAD blqnota OF _MSYMENU PROMPT ' \<Notas ' COLOR SCHEME 3 KEY
ALT+N, '' Message 'Notas> Adici3n, Consulta, Modificaci3n, Conducta.'
DEFINE PAD blqutil OF _MSYMENU PROMPT ' \<Utilidades ' COLOR SCHEME 3
KEY ALT+U, '' Message 'Utilidades> Copia de Seguridad, Informes,
Configuraci3n.'
DEFINE PAD blqsalir OF _MSYMENU PROMPT ' \<Salida ' COLOR SCHEME 3
KEY ALT+S, '' Message 'Salida del sistema.'
DEFINE PAD blqayuda OF _MSYMENU PROMPT ' \<Ayuda ' COLOR SCHEME 3
KEY ALT+A, '' Message 'Ayuda> Temas, Soporte T,c., Acerca del sistema.'
```

```
ON PAD blqalum OF _MSYMENU ACTIVATE POPUP Alumno
ON PAD blqnota OF _MSYMENU ACTIVATE POPUP Notas
ON PAD blqutil OF _MSYMENU ACTIVATE POPUP Utili
ON SELECTION PAD blqsalir OF _MSYMENU DO Salir
ON PAD blqayuda OF _MSYMENU ACTIVATE POPUP Ayuda
```

&& Primera opci3n de barra de menf (Alumno)

```
DEFINE POPUP Alumno MARGIN RELATIVE SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF Alumno PROMPT '\<Nuevo..' MESSAGE 'Adici3n de
datos personales y asignaci3n de C3digo'
DEFINE BAR 2 OF Alumno PROMPT '\-'
DEFINE BAR 3 OF Alumno PROMPT '\<Inscribir' MESSAGE 'Inscribir
alumno a un grado y secci3n '
ON BAR 1 OF Alumno ACTIVATE POPUP M11
ON BAR 3 OF Alumno ACTIVATE POPUP M12
```

```
DEFINE POPUP M11 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M11 PROMPT '\<Adici3n..' KEY CTRL+A, '^A'
DEFINE BAR 2 OF M11 PROMPT '\<Consulta..'
DEFINE BAR 3 OF M11 PROMPT '\<Modificaci3n '
DEFINE BAR 4 OF M11 PROMPT '\-'
DEFINE BAR 5 OF M11 PROMPT '\<Eliminaci3n'
ON SELECTION BAR 1 OF M11 DO ana
ON BAR 2 OF M11 ACTIVATE POPUP M112
ON SELECTION BAR 3 OF M11 DO anm
ON SELECTION BAR 5 OF M11 DO ane
```

```
DEFINE POPUP M112 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M112 PROMPT '\<Individual'
DEFINE BAR 2 OF M112 PROMPT '\-'
DEFINE BAR 3 OF M112 PROMPT '\<Opcional'
ON SELECTION BAR 1 OF M112 DO anci
ON SELECTION BAR 3 OF M112 DO ancf
```

```

DEFINE POPUP M12 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M12 PROMPT '\<Adición '
DEFINE BAR 2 OF M12 PROMPT '\<Consulta'
DEFINE BAR 3 OF M12 PROMPT '\<Modificaci n'

ON BAR 1 OF M12 ACTIVATE POPUP M121
ON BAR 2 OF M12 ACTIVATE POPUP M122
ON SELECTION BAR 3 OF M12 DO aim

```

```

DEFINE POPUP M121 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M121 PROMPT '\<Individual'
DEFINE BAR 2 OF M121 PROMPT '\-'
DEFINE BAR 3 OF M121 PROMPT 'Grado,\<Seccion '
ON SELECTION BAR 1 OF M121 DO aiai
ON SELECTION BAR 3 OF M121 DO aiag

```

```

DEFINE POPUP M122 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M122 PROMPT '\<Individual'
DEFINE BAR 2 OF M122 PROMPT '\-'
DEFINE BAR 3 OF M122 PROMPT 'Grado,\<Sección '
ON SELECTION BAR 1 OF M122 DO aici
ON SELECTION BAR 3 OF M122 DO aicg

```

&& Segunda opción de barra de men  (Notas)

```

DEFINE POPUP Notas MARGIN RELATIVE SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF Notas PROMPT 'Adi cion'
DEFINE BAR 2 OF Notas PROMPT 'Consul ta'
DEFINE BAR 3 OF Notas PROMPT 'Modi ficaci n'
DEFINE BAR 4 OF Notas PROMPT '\-'
DEFINE BAR 5 OF Notas PROMPT 'Cond ucta'
ON BAR 1 OF Notas ACTIVATE POPUP M21
ON BAR 2 OF Notas ACTIVATE POPUP M22
ON SELECTION BAR 3 OF Notas DO nmi
ON SELECTION BAR 5 OF Notas DO nc

```

```

DEFINE POPUP M21 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M21 PROMPT '\<Individual'
DEFINE BAR 2 OF M21 PROMPT '\-'
DEFINE BAR 3 OF M21 PROMPT 'Grado,\<Sección'
ON SELECTION BAR 1 OF M21 DO nai
ON SELECTION BAR 3 OF M21 DO nag

```

```

DEFINE POPUP M22 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M22 PROMPT '\<Individual'
DEFINE BAR 2 OF M22 PROMPT '\-'
DEFINE BAR 3 OF M22 PROMPT 'Grado,\<Sección'
ON BAR 1 OF M22 ACTIVATE POPUP M221
ON BAR 3 OF M22 ACTIVATE POPUP M222

```

```

DEFINE POPUP M221 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M221 PROMPT '\<Materia'

```

```

DEFINE BAR 2 OF M221 PROMPT '\-'
DEFINE BAR 3 OF M221 PROMPT '\<General'
ON SELECTION BAR 1 OF M221 DO ncim
ON SELECTION BAR 3 OF M221 DO ncig

DEFINE POPUP M222 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M222 PROMPT '\<Trimestre'
DEFINE BAR 2 OF M222 PROMPT '\-'
DEFINE BAR 3 OF M222 PROMPT '\<General'
ON SELECTION BAR 1 OF M222 DO ncgt
ON SELECTION BAR 3 OF M222 DO ncgg

```

&& Tercera opción de barra de menú (Utilidades)

```

DEFINE POPUP Utili MARGIN RELATIVE SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF Utili PROMPT 'Copia de \<Seguridad'
DEFINE BAR 2 OF Utili PROMPT 'Infor\<mes'
DEFINE BAR 3 OF Utili PROMPT 'Confi\<guración'
ON BAR 1 OF Utili ACTIVATE POPUP M31
ON BAR 2 OF Utili ACTIVATE POPUP M32
ON BAR 3 OF Utili ACTIVATE POPUP M33

```

```

DEFINE POPUP M31 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M31 PROMPT '\<Hacer copia'
DEFINE BAR 2 OF M31 PROMPT '\-'
DEFINE BAR 3 OF M31 PROMPT '\<Recuperar copia'
ON SELECTION BAR 1 OF M31 DO uch
ON SELECTION BAR 3 OF M31 DO ucr

```

```

DEFINE POPUP M32 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M32 PROMPT 'No. \<alumnos * grado'
DEFINE BAR 2 OF M32 PROMPT 'Estadística de \<resultados'
DEFINE BAR 3 OF M32 PROMPT '\<Reporte '
ON SELECTION BAR 1 OF M32 DO uinags
ON SELECTION BAR 2 OF M32 DO uier
ON BAR 3 OF M32 ACTIVATE POPUP M321

```

```

DEFINE POPUP M321 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M321 PROMPT '\<Notas de alumno '
DEFINE BAR 2 OF M321 PROMPT '\-'
DEFINE BAR 3 OF M321 PROMPT '\<Listado por Grado y

```

Secc.'

```

ON BAR 1 OF M321 ACTIVATE POPUP M322
ON SELECTION BAR 3 OF M321 DO uira

```

```

DEFINE POPUP M322 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M322 PROMPT '\<Individual'
DEFINE BAR 2 OF M322 PROMPT '\-'
DEFINE BAR 3 OF M322 PROMPT '\<Grado, Sección'
ON SELECTION BAR 1 OF M322 DO uirni
ON SELECTION BAR 3 OF M322 DO uirng

```

```
DEFINE POPUP M33 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M33 PROMPT 'Con\<ducta'
DEFINE BAR 2 OF M33 PROMPT 'Ma\<terias'
DEFINE BAR 3 OF M33 PROMPT '\<Claves de acceso'
ON SELECTION BAR 1 OF M33 DO ucc
ON SELECTION BAR 2 OF M33 DO ucm
ON SELECTION BAR 3 OF M33 DO ucca
```

&& Quinta opción de barra de menú (Utilidades)

```
DEFINE POPUP Ayuda MARGIN RELATIVE SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF Ayuda PROMPT '\<Temas... '
DEFINE BAR 2 OF Ayuda PROMPT '\-'
DEFINE BAR 3 OF Ayuda PROMPT '\<Soporte T,c.'
DEFINE BAR 4 OF Ayuda PROMPT '\-'
DEFINE BAR 5 OF Ayuda PROMPT '\<Acerca del Sist..' KEY CTRL+S, '^S'
ON BAR 1 OF Ayuda ACTIVATE POPUP M51
ON SELECTION BAR 3 OF Ayuda DO ast
ON SELECTION BAR 5 OF Ayuda DO aas
```

```
DEFINE POPUP M51 MARGIN SHADOW COLOR SCHEME 4
DEFINE BAR 1 OF M51 PROMPT '\<Alumno'
DEFINE BAR 2 OF M51 PROMPT '\<Notas'
DEFINE BAR 3 OF M51 PROMPT '\<Utilidades'
DEFINE BAR 4 OF M51 PROMPT '\<Salir '
DEFINE BAR 5 OF M51 PROMPT '\<Miscelanea '
ON SELECTION BAR 1 OF M51 DO ata
ON SELECTION BAR 2 OF M51 DO atn
ON SELECTION BAR 3 OF M51 DO atu
ON SELECTION BAR 4 OF M51 DO ats
ON SELECTION BAR 5 OF M51 DO atm
```