

92

TIS
2000-12
Doc: 5144
Ej: 110
L

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

FACULTAD DE INGENIERIA

CONTROL ACADEMICO DEL SISTEMA EDUCATIVO EXPERIMENTAL INTERCULTURAL COTOPAXI (SCA DEL SEEIC)

TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO EN CONFORMIDAD A LOS
REQUISITOS PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS EN
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

Profesor Guía: Ing. Daniel Manangón

Autor: Lucía de los Angeles Perugachi Iguago

Año de presentación: Quito, Junio del 2000

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme vida y salud para poder llegar a este momento.

A mis compañeros y amigos por los momentos compartidos, por su valiosa amistad y ayuda desinteresada.

A la Universidad de Las Américas, a su personal docente por saber transmitir sus conocimientos científicos, a su personal administrativo por su labor en beneficio de los estudiantes.

DEDICATORIA

A mis hijos Pedro y Eliana por todo el tiempo que no pudimos compartir, a Daniel por el apoyo brindado en todo momento.

Con Cariño.
LUCIA

Resumen ejecutivo

Objetivos:

Resolver los problemas administrativos del “Sistema de Educación Experimental Intercultural de Cotopaxi (SEEIC)”, que debido al acelerado crecimiento de centros de educación distribuidos geográficamente en toda la provincia del Cotopaxi, estudiantes, profesores, especialidades, necesitan de herramientas computacionales para facilitar su administración. La información que requiere la Institución para funcionar adecuadamente, demanda de la tecnología de la información que a través de sistemas informáticos mejore la administración, control, y distribución de la información, dentro y fuera de la Institución.

Metodología

Luego del análisis de varias metodologías de desarrollo de sistemas de información, conjuntamente con el profesor guía, se optó por implementar una metodología propia, en función del tamaño complejidad y requerimientos de la aplicación a ser implementada, todo esto sobre una arquitectura cliente/servidor.

Herramientas:

Modelador de Datos: Power Designer : Data Architect

Modelador de Procesos: Power Designer: Process Analyse

Procesador de Palabras : Microsoft Word

Sistema Operativo: Windows NT

Servidor de Base de Datos: Adaptive Server Anywhere versión 6.0

Cliente: PowerBuilder versión 7.0

Resultados

Un sistema de información basado en computadora, que permita administrar las siguientes actividades vitales para el buen funcionamiento del Sistema Educativo Experimental Intercultural de Cotopaxi:

- Matrículas estudiantiles.
- Centros educativos.
- Especialidades que mantiene cada centro educativo.
- Profesores que laboran en los diferentes centros.
- Materias por especialización.
- Notas estudiantiles.

Conclusiones

La aplicación de la metodología usada para desarrollar aplicaciones cliente/servidor, así como el dominio de herramientas de alta productividad en la implementación de la aplicación, ha permitido, poner en práctica conocimientos teóricos aprendidos en las aulas.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	CAPITULO 1	1
	CAPITULO 2	
	ESTUDIO DEL MEDIO AMBIENTE EDUCATIVO INTERCULTURAL BILINGUE	
2.1 Estudio De Mercado De Los Sistemas Educativos Interculturales Bilingues		8
2.2 Definicion De Necesidades		8
2.3 Definicion De Estrategias De Mercado		12
	CAPÍTULO 3	
	ANÁLISIS DEL SISTEMA CONTROL ACADÉMICO DEL SISTEMA EDUCATIVO EXPERIMENTAL INTERCULTURAL COTOPAXI.	
3.1 Análisis y Especificación De Requerimientos Del Sistema		16
3.2 Análisis y Especificación De Requerimientos De Software.		17
3.3 Modelo Conceptual de la Base de Datos		19
3.2.1 Especificación de Requerimientos de Software (SRS)		20
I. INTRODUCCION		
I.1 Propósito de la Especificación de Requerimientos de Software		21
I.2 Cuerpo del Producto		22
I.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones		23
I.4 Referencias		23
I.5 Visión global de la Especificación de requerimientos de Software		24
II. DESCRIPCIÓN GENERAL		
II.1 Perspectiva del Producto		25
II.2 Funciones del Producto		25
II.3 Características del usuario		27
II.4 Restricciones Generales		28
II.5 Asunciones y Dependencias		28
III. REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS		
III.1 Requerimientos Funcionales		28
III.2 Requerimientos de Rendimiento		43
III.3 Restricciones de Diseño		43
III.4 Atributos		44
III.5 Otros Requerimientos		45
3.3 Análisis y Especificación De Requerimientos De Hardware		53
3.4 Análisis y Especificación De Requerimientos De Comunicaciones		53
3.5 Creación Del Plan De Pruebas		53
3.5.1 Plan De Pruebas De Validación.		54

3.5.2 Plan De Pruebas De Unidad	54
3.5.3 Plan De Pruebas De Integración	56

CAPITULO 4

DISEÑO DEL SISTEMA “CONTROL ACADÉMICO DEL SISTEMA EDUCATIVO EXPERIMENTAL INTERCULTURAL COTOPAXI”

4.1 Diseño De Entradas.	57
4.2 Diseño De Salidas.	57
4.3 Diseño De Interfaces.	57
4.4 Diseño De Procesos.	59
4.5 Diseño De La Base De Datos.	65
4.6 Diseño Lógico de la Base de Datos	66
4.7 Diseño Físico de la Base de Dato	68
4.8 Script de la base de datos	70

CAPITULO 5

CREACIÓN, EVALUACIÓN Y REFINAMIENTO DEL PROTOTIPO

5.1 Desarrollo De Prototipos.	76
5.2 Evaluación Del Prototipo.	81
5.3 Refinamiento Del Prototipo.	81

CAPITULO 6

IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA.

6.1 Implementación Del Sistema.	84
6.2 Evaluación Del Plan De Pruebas Del Sistema.	84
6.3 Plan De Pruebas De Validación	85
6.4 Plan De Pruebas De Unidad.	85
6.5 Plan De Pruebas De Integración	86
6.6 Instalación Final.	87
6.7 Capacitación a Usuarios	87

CAPITULO 7

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

7.1 Conclusiones	88
7.2 Recomendaciones	88

CAPITULO 8

MANUAL DEL USUARIO

Manual del Usuario del SCA DEL SEEIC

89

ANEXOS

ANEXO A DOCUMENTO CDM

ANEXO B DOCUMENTO PDM

INTRODUCCIÓN:

Antecedentes:

El sistema de Escuelas Indígenas de Cotopaxi (SEIC) ha significado, durante varios años, una alternativa educativa para la población indígena de la provincia de Cotopaxi, actualmente este sistema educativo depende administrativamente de la jurisdicción intercultural bilingüe, que es una dependencia del Ministerio de Educación y Cultura.

Este sistema educativo se sustenta en la participación activa de distintos actores sociales: el equipo pastoral de Zumbahua representado por sacerdotes de la misión Salesiana, el equipo de apoyo constituido por profesionales Indígenas y mestizos reunidos en la Asociación de Educadores Comunitarios Bilingües, la Organización Jatun Aillu y las redes de comunidades de cuatro zonas de la provincia de Cotopaxi (Chugchilán, Zumbahua-Guangaje, Bajío y Panyatug).

Objetivos:

Generales :

Obtención de un sistema informático que permita el control académico del sistema educativo que se encuentra centralizado administrativamente en Latacunga y cuyas actividades educativas se desarrollan en diferentes centros, distribuidos a lo largo y ancho de toda la provincia de Cotopaxi, con posibilidad de expansión hacia otras provincias.

Específicos :

Registro y control de :

- Matrículas estudiantiles.
- Centros de estudio
- Especialidades que mantiene cada centro de estudios
- Profesores que laboran en los diferentes centros.
- Materias por especialización.
- Notas estudiantiles.

Emisión de documentación formal para :

- El Estudiante, (carnet, libreta de calificaciones, certificados de matrícula, promoción, etc).
- El Sistema Educativo Experimental Intercultural Cotopaxi (Listados generales, por centros, por especializaciones, por cursos y paralelos).

Herramientas:

Modelador de Datos: Power Designer : Data Architect

Modelador de Procesos: Power Designer: Process Analyse

Procesador de Palabras : Microsoft Word

Sistema Operativo: Windows NT

Servidor de Base de Datos: Adaptive Server Anywhere versión 6.0

Cliente: PowerBuilder versión 7.0

Alcances:

Por los costos que demanda la implementación del presente producto de software está diseñado para trabajar en un solo computador, tanto la parte de servidor como la del cliente.

El sistema permitirá registrar información acerca de:

De los centros de estudio: su ubicación geográfica basada en la división política del Ecuador y en la cosmovisión indígena es decir: provincia, cantón, parroquia, comunidad, sector.

De estudiantes, sus datos personales, sus notas y matriculación y la institución de donde procedencia.

De los profesores, sus datos personales y las materias que dictan en la institución.

De las materias, su identificación bajo el esquema de ciclo, especialidad, área de conocimiento, auxiliatura.

FUNDAMENTO TEÓRICO:

Luego del análisis de varias metodologías de desarrollo de sistemas de información se usó el método estructurado en función del tamaño complejidad y requerimientos de la aplicación a ser implementada. Los requerimientos de software están basados en los estándares de la IEEE y son parte de la metodología usada en el presente trabajo:

- Introducción.
- Estudio de mercado del medio ambiente educativo intercultural bilingüe
- Análisis del sistema control académico del sistema educativo experimental intercultural Cotopaxi
- Diseño del sistema : Control Académico del Sistema Educativo Experimental Intercultural Cotopaxi
- Creación, evaluación y refinamiento del prototipo
- Implementación y pruebas del sistema.
- Conclusiones y recomendaciones.

BIBLIOGRAFÍA:

Edward Yourdon (1993) Análisis Estructurado Moderno edición en español Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.

Don Tapscott & Art Caston (1995) Cambio de Paradigmas Empresariales McGRAW-HILL Interamericana S.A.

Henry F. Korth & Abraham Silverschatz Fundamentos de Bases de Datos Segunda Edición McGRAW-HILL

IEEE Software Engineering Standars Tercera Edición the Institute of Electrical and Electronics Engineers. Inc.

Manual Powersoft (1996) Fast Track to Power Builder Sybase, Inc.

Manual Powersoft (1997) Data Modeling With Power Designer Sybase, Inc.

Manual Sybase (1998) Mastering DataWindows Self-Study Supplement Sybase Inc.

Manual Sybase (1998) Mastering DataWindows Sybase Inc.

Macosa (1997) SQL Server for Windows NT Manual del Estudiante.

Kendall, K., Kendall, J. (1991) Análisis y Diseño de Sistemas Prentice Hall.

William B. Heys (1998) Edición especial Power Builder 6 Prentice Hall.

Roger s. Pressman (1998) Ingeniería del Software Un Enfoque Práctico Cuarta Edición McGRAW-HILL.

Kottler, P. (1996) Dirección de Mercadotecnia Octava Edición Prentice Hall.

Booch, G. (1996) Análisis y Diseño Orientado a Objetos con Aplicaciones Segunda Edición Addison Wesley.

www.sybase.com

CONCLUSIONES

El uso de herramientas de alta productividad como Power Builder ha sido útil en el desarrollo de la presente aplicación. Sus características de herencia de ventanas y de objetos tienden a reducir código y a la reutilización de objetos y código.

El motor de Base de Datos que maneja una interfaz gráfica, facilita las operaciones de creación y administración.

Las cambiantes necesidades organizacionales y de información del SEEIC harán que en corto tiempo cambien los requerimientos, consecuentemente se tendrá que revisar la aplicación.

El ambiente gráfico de trabajo, la estandarización de las interfaces, facilitará el uso por parte de los clientes usuarios.

El equipo desarrollador insistirá que lo más importante del sistema de información son los datos, por lo que los operadores deben garantizar el ingreso de datos.

El presente sistema permitirá estandarizar los códigos de todas las entidades presentes en el sistema.

El SEEIC será la institución pionera en incorporar tecnología de información en sus procesos administrativos en el sector indígena.

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

El sistema de Escuelas Indígenas de Cotopaxi (SEIC) ha significado, durante varios años, una alternativa educativa para la población indígena de la provincia de Cotopaxi, actualmente este sistema educativo depende administrativamente de la jurisdicción intercultural bilingüe, que es una dependencia del Ministerio de Educación y Cultura.

Este sistema educativo se sustenta en la participación activa de distintos actores sociales: el equipo pastoral de Zumbahua representado por sacerdotes de la misión Salesiana, el equipo de apoyo constituido por profesionales Indígenas y mestizos reunidos en la Asociación de Educadores Comunitarios Bilingües, la Organización Jatun Aillu y las redes de comunidades de cuatro zonas de la provincia de Cotopaxi (Chugchilán, Zumbahua-Guangaje, Bajío y Panyatug)

En la actualidad el sistema de Escuelas Indígenas de Cotopaxi (SEIC) se transforma legalmente en Sistema de Educación Experimental Intercultural de Cotopaxi (SEEIC) constituido por 52 establecimientos de educación primaria y 10 extensiones del Colegio Intercultural Bilingüe “Jatari Unancha”.

Para dimensionar el tamaño del sistema educativo es necesario conocer algunos datos informativos acerca de los cambios realizados en la Institución, desde su creación hasta llegar a constituirse en lo que hoy es un modelo educativo experimental intercultural bilingüe en el Ecuador.

Considerando que presencia educativa y pastoral de los Salesianos en la parroquia Zumbahua constituye una opción de servicio a la población quichua desde hace 25 años y que ha llegado a constituirse en un ejemplo de servicios educativos que van desde la educación básica hasta la educación superior, en donde, las escuelas indígenas comunitarias de la zona de Chugchilán, Zumbahua-Guangaje y el Bajío, fue oficializado con el nombre de Sistema de escuelas indígenas de Cotopaxi (SEIC), mediante la resolución No. 183 del 24 de febrero de 1988 emitida por el Ministerio de Educación y cultura bajo la responsabilidad del subsecretario de educación. Ing. Julio Ponce Arteta y el Director Nacional de Educación compensatoria y no escolarizada.

El 17 de octubre de 1988 el arquitecto Alfredo Vera, ministro de educación y cultura y el P. Dr. Luis Sanchez procurador general de la inspección Salesiana en el Ecuador reconoce al SEIC como “escuelas organizadas dentro de un solo programa educativo y administradas por la Sociedad Salesiana del Ecuador”

El Ministerio de Educación y Cultura a través de la Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe, mediante acuerdo ministerial No. 4945 del 18 de septiembre de 1989 en el artículo 1 y 2, crea con el primer curso de ciclo básico y primero del diversificado, con el bachillerato humanístico-técnico respectivamente y bajo la modalidad educativa semi-presencial, el colegio indígena intercultural bilingüe S/N de la comunidad de Chinaló, parroquia Chugchilán, cantón Pujilí, Provincia de Cotopaxi.

El acuerdo ministerial No. 535 del 8 de febrero de 1981 en el artículo 1, se designa al colegio con el nombre de “Colegio Intercultural Bilingüe JATARI UNANCHA” con sede en la

parroquia Zumbahua, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi, y encarga a la Dirección Provincial de Educación Intercultural Bilingüe de Cotopaxi la ejecución del acuerdo. Además el convenio celebrado entre el Ministerio de Educación y Cultura con la sociedad Salesiana en el Ecuador, el 17 de octubre de 1988, en la cláusula tercera establece el compromiso del equipo pastoral de Zumbahua que ha de aportar con los bienes, equipos y personal destinado a la administración y dirección del sistema de escuela indígenas de Cotopaxi. Y por otra parte, (cláusula cuarta) el Ministerio de Educación aportará con las partidas docentes y bonificaciones con el fin de atender tanto al personal directivo como los educadores comunitarios de las citadas escuelas, considerando también contribuciones en equipos y materiales educativos. Aporte que dará, tanto en función de las necesidades de servicio como de las disponibilidades del Ministerio.

Para la designación de educadores comunitarios, en el convenio celebrado entre el Ministerio de Educación y Cultura con la sociedad Salesiana en el Ecuador, el 11 de octubre de 1990, en la cláusula quinta se estipula que para efectos de creación de nuevos centros de intercambio (nivel medio) y para la asignación de partidas y bonificaciones, el equipo pastoral de Zumbahua presentará a la Dirección Provincial de Educación Intercultural Bilingüe de Cotopaxi, las solicitudes correspondientes. y que en la cláusula séptima, se expresa que “dadas la características peculiares de este proyecto educativo ; una vez otorgado el nombramiento, la DIPEIB-C y el SEIC suscribirán un acuerdo especificando las funciones a desempeñar.

El sistema de escuela indígenas de Cotopaxi, en su empeño por mejorar la calidad de la respuesta educativa a la realidad sobre todo de pobreza de la población quichua se propone aplicar un curriculum actualizado tanto para la educación básica, como para la educación diversificada intercultural bilingüe, curriculum que ha sido evaluado y aprobado por la División de Curriculum de la Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe mediante informe técnico del 3 de diciembre de 1998.

La Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe, mediante el acuerdo ministerial No. 145 del 24 de noviembre de 1995, en el artículo 1 dispone que “el señor director del departamento financiero de la dirección provincial de educación intercultural bilingüe del Cotopaxi, en coordinación con el equipo administrativo del SEIC elaboren un rol para el pago oportuno de salarios y bonificaciones a los educadores. Y que (artículo cuarto) dispone se establezca mínimo que precautele un servicio educativo de calidad y una relación de coordinación interinstitucional, DIPEIB- SEIC.

El 29 de agosto de 1997 se firmó y está en vigencia el convenio de coordinación interinstitucional entre la dirección provincial de educación intercultural bilingüe de Cotopaxi y el sistema de escuelas indígenas de Cotopaxi, cuyos objetivos son :

Mejorar el servicio educativo en todos los niveles a través de la coordinación institucional entre DIPEIB-C y SEIC.

Garantizar el desarrollo educativo mediante el respeto a las acciones que cada institución realice.

Potencializar el desarrollo curricular, la transferencia tecnológica y la cooperación en las experiencias de producción y desarrollo comunitario.

RECONOCIMIENTO DEL SEEIC

La solicitud de SEIC referida a la transformación a unidad educativa experimental cumple con los requerimientos estipulados en el artículo cuatro del capítulo del reglamento especial para los planteles experimentales, el mismo que fue expedido mediante el acuerdo ministerial No. 1216 del 29 de noviembre de 1994.

La DINEIB, reconociendo la calidad del servicio educativo eficiente y comprometido del SEIC y confiando en las garantías reales de esta institución para consolidar las innovaciones educativas establecidas en su nuevo diseño curricular.

La DINEIB, se encuentra en proceso de implementación de redes de centro educativos comunitarios interculturales bilingües RECIB, como una estrategia de mejoramiento de la calidad de educación y el fortalecimiento de la identidad cultural de los pueblos y nacionalidades indígenas.

En uso de sus atribuciones que le confiere el acuerdo ministerial No. 049 del 16 de mayo de 1995

ACUERDA : TRANSFORMAR, el Sistema de escuelas Indígenas de Cotopaxi, en sistema de educación experimental intercultural de Cotopaxi, (SEEIC) que ha de funcionar bajo la estructura de RED de centro educativos comunitarios intercultural bilingüe RECIB que venían funcionando como centros educativos del nivel primario y del nivel medio, para consolidar las siguientes innovaciones pedagógicas :

Continuar sirviendo desde la educación intercultural bilingüe a la población quichua más pobre, manteniendo en el nivel medio la modalidad educativa semi presencial.

Desarrollar la educación básica intercultural bilingüe manteniendo etapas conocidas como educación primaria más el ciclo básico. Para la terminación de la educación primaria mientras se implante la educación básica, se mantendrá la alternativa de cuatro o seis años, teniendo por base los criterios de : edad, género, ritmo de aprendizajes y condición socio económicas de las familias.

Desarrollar un proceso de formación, capacitación y actualización docente con carácter sistemático, procesal y permanente, tanto a nivel de sub- redes como de red.

Integrar en el proceso educativo las dimensiones : educación, producción y organización comunitaria apoyando en la educación básica el desarrollo de las actividades productivas y en la educación diversificada las auxiliaturas técnicas y los proyectos productivos.

Dinamizar y desarrollar gradualmente los idiomas : quichua, español, inglés y francés como estrategia de conocimiento y afirmación del quichua para fortalecer la propia identidad y desarrollar la interculturalidad.

Potenciar la participación y el compromiso corresponsable de las comunidades a través de los consejos comunales de educación intercultural bilingüe.

Consolidar el fondo rotativo destinado a salarios y bonificaciones para garantizar un servicio educativo responsable a las comunidades.

OFICIALIZAR El funcionamiento del “sistema de educación experimental intercultural bilingüe de Cotopaxi” bajo la estructura de RED de centro educativos comunitarios interculturales bilingües RECIB con sus cuatro subredes :

1. La sub-red de Chugchilan
2. Zumbahua-Guangaje
3. Bajío y
4. Panyatug

Las sub-redes del sistema de educación experimental intercultural bilingüe de Cotopaxi, estarán integrados de acuerdo con la nómina de las comunidades donde se encuentran ubicados los centros educativos comunitarios interculturales bilingües CECIB que, se detalla :

SUB-RED de Chugchilan, integran los CECIBs nivel primario de las comunidades :

Sarahuasi
Galápagos
Jataló
Cuisana
Moreta
Guayama
Chaupi
Pilapuchin
Quantugloma
Quantug
Chinaló Alto
Yacuchaqui
Amanta
Tahualó

SUB-RED de Zumbahua-Guangaje, integran los CECIBs nivel primario de las comunidades :

Candela Fasso
Saraugsha
Vaquería
Iracunga
Redrován
Quiloa
Comuna Guangaje
Casa Quemada
Niño Loma
Milin Apahua
Suniquilá
Calera Pamba
Chuquiripamba

Corralpungo
Cusualó

SUB-RED de Bajío, integran los CECIBs nivel primario de las comunidades :

El Batán
Salamalag Atápulo
Ninin Cochapamba
Chaluapamba
Pactac
Maca Grande

SUB-RED de Panyatug, integran los CECIBs nivel primario de las comunidades :

La Plancha
El Edén
Quishpe
Panyatug Bajo
Palma Urcu
Punta Urcu
Catazán Chico
Churo Lozán
Colinas de Dios
Sile Guarumal
La Copa
El Mirador

INTEGRAR a los centros educativos comunitarios interculturales bilingües del nivel medio del sistema de educación experimental intercultural bilingüe de Cotopaxi a las subredes :

SUB-RED de Chugchilán, integran los CECIBs nivel medio de las comunidades :

Sarahuasi
Guayama

SUB-RED de Zumbahua-Guangaje, integran los CECIBs nivel medio de las comunidades :

Zumbahua
Guangaje
Tigua

SUB-RED de Bajío, integran los CECIBs nivel medio de las comunidades :

Pujilí
Cochapamba
Maca Grande
Chilla Grande

SUB-RED de Panyatug, integran los CECIBs nivel medio de las comunidades :

La Plancha

AUTORIZAR la implementación de los principios, objetivos y lineamientos planteados en el proyecto educativo denominado ACTUALIZACION DEL CURRÍCULO DEL SEIC, tanto a nivel de educación básica como de educación diversificada.

APROBAR el plan y los programas de estudios para la educación básica intercultural bilingüe, a desarrollarse en tres ciclos, considerando el tercer ciclo como el ciclo básico. Las áreas de conocimiento a desarrollarse en la educación básica son :

Expresión oral bilingüe
Lectura y escritura bilingüe
Matemáticas
Historio con inclusión de Geografía
Conocimiento del medio y actividades productivas
Expresión artística
Cultural física y recreación.

AUTORIZAR a partir del año lectivo 1999-2000 el funcionamiento de dos especialidades en el ciclo diversificado : Química - Biología y gestión para el desarrollo local manteniendo las siguientes auxiliares técnicas optativas : industria del vestido, agropecuaria, mecánica - cerrajería, e instalaciones domiciliarias.

APROBAR el Pénsum de estudios para el ciclo diversificado, el mismo que consta de tres bloques de áreas de conocimiento : el primero se refiere a las áreas comunes y fundamentales, el segundo a las áreas de especialidad y el tercero se refiere a la auxiliar técnica que el estudiante hubiere aprobado :

Áreas comunes y fundamentales a las especialidades :

Aproximación a la filosofía indígena
Metodología de la investigación
Idiomas : Quichua - Español ; Quichua - Inglés ; Quichua - Francés.

Áreas de conocimiento por especialidades :

- b.1 Ciencias sociales
 - Antropología cultural
 - Psicología
 - Sociología
 - Economía Política
 - Estadística

- b.2 Química - Biología
 - Tecnologías Andinas
 - Historia de las ciencias

Química y laboratorio
Biología y laboratorio
Física y matemáticas

- b.3 Gestión para el desarrollo local
 - Procesos socio organizativos
 - Psicología Social
 - Administración Comunal
 - Enfoques del desarrollo
 - Gestión financiera

Auxiliaturas Técnicas (optativas) :

- c.1 Industria del vestido
- c.2 Agropecuaria
- c.3 Mecánica - cerrajería
- c.4 Instalaciones residenciales

Dado que el crecimiento experimentado de la Institución (SEEIC) en el último año, las autoridades del SEEIC solicitan un sistema de información automatizado que permita manejar grandes volúmenes de información, mejorar el manejo administrativo, y difundir información de este centro de educación intercultural bilingüe como una experiencia válida de formación de grandes sectores campesinos.

La expectativa de los comuneros, hombres y mujeres respecto a la educación es que la escuela y el colegio prepare adecuadamente a los niños, adolescentes y jóvenes para que sean personas dignas de respeto y que sepan defenderse en la vida. El sector indígena está convencido de que una buena educación, es aquella que desde la práctica de los valores humanos restituye el prestigio de la persona y le enseña a manejar conocimientos orientados a resolver problemas.

Con esta visión el SEEIC trabaja con una visión propia de los pueblos indios, generando sus propios documentos de estudio, tanto en idioma quichua como castellano, para lo cual dispone de personal calificado y de una pequeña red de 4 computadoras, una impresora laser y una offset que multiplica los documentos producidos.

Las autoridades del SEEIC están convencidos de que la tecnología de información es una herramienta fundamental en las tareas diarias que desarrolla la Institución por lo que en la actualidad es prioritario que un sistema de información desarrollado a la medida del SEEIC, que facilite las tareas administrativas, sobretodo del colegio dado que se manejan: centros, especializaciones, cursos, profesores, materias, auxiliaturas, notas, certificaciones, inscripciones, etc.

Estos argumentos han permitido concebir lo que en adelante se denominará : “SISTEMA DE CONTROL ACADEMICO DEL SISTEMA EDUCATIVO EXPERIMENTAL INTERCULTURAL COTOPAXI” o SCA DEL SEEIC.

CAPITULO 2 : ESTUDIO DE MERCADO DEL MEDIO AMBIENTE EDUCATIVO INTERCULTURAL BILINGÜE

2.1 ESTUDIO DE MERCADO DE LOS SISTEMAS EDUCATIVOS INTERCULTURAL BILINGÜE EN EL PAÍS

La importancia que da el País a grupos humanos constituidos en organizaciones con identidad propia, cultura propia, ha permitido aglutinar a grandes sectores de la sociedad, en actores fundamentales y generadores de su propio destino. Reconociendo esta necesidad los organismos estatales planifican, orientan y coordinan diferentes proyectos educativos, tendiendo a fortalecer su propia organización.

El organismo estatal creado para manejar todos los sistemas educativos especiales se llama Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe (DINEIB), y es una dependencia del Ministerio de Educación y Cultura. Cada provincia esta organizada en una Dirección Provincial de Educación Intercultural bilingüe. Para el caso del presente estudio se ha considerado Dirección Provincial de Educación Intercultural bilingüe del Cotopaxi (DIPEIBC).

El presente producto de Software, identificando las verdaderas necesidades del consumidor, con una difusión adecuada, con un precio justo, no será difícil colocarlo en las diferentes direcciones provinciales de Educación intercultural bilingüe del país.

2.2 DEFINICIÓN DE NECESIDADES

La consolidación de las Instituciones públicas, para el caso que nos interesa, el fortalecimiento de la Dirección Provincial de Educación Intercultural bilingüe del Cotopaxi, al igual que todas la direcciones provinciales, demandan de nuevas y mejores herramientas que faciliten en registro, control, procesamiento, almacenamiento y difusión de la información que generan y que es de utilidad para múltiples usuarios.

2.2.1 Situación actual del mercado.

La situación actual de mercado, está en función de las fuerzas Internas y externas que afectan o fortalecen la imagen del país en lo económico, político, cultural y demográfico. Este análisis permitirá visualizar las ventajas o desventajas que como país representa a empresas o profesionales entrar a competir en el desarrollo de sistemas de software que demandan los sectores productivos.

Incidencia de fuerzas externas.

En lo económico

- No se visualiza un plan económico de estado
- La quiebra del sector bancario del país.
- La desconfianza en el sector financiero.
- La abusiva congelación de fondos de las cuentas de ahorros y corrientes de los usuarios.

- Muchos sectores Sociales tienen la percepción que los recursos naturales, no están bien manejados.
- El país tiene un alto índice de endeudamiento.
- Mas del 50% del presupuesto del estado se destina para pagar la deuda externa
- La población pobre del Ecuador sigue aumentando
- La incertidumbre que provoca el cambio del modelo monetario del sucre al dólar
- Segmentos medios de la población, camino a la pauperización
- Alta concentración de riqueza en un número reducido de familias
- El país exporta materias primas y no productos elaborados
- Existe un alto índice de evasión tributaria
- Servicios básicos muy limitados en las ciudades y casi nada en lo rural

En lo político

- Inestabilidad política
- Liderazgo político al servicio del poder económico
- Demasiadas elecciones en periodos cortos de tiempo
- Permanentes cambios de jefe de estado, lo que no garantiza continuidad en los proyectos
- Los partidos políticos trabajan únicamente para captar el poder, y no en políticas de estado.
- Permanentes huelgas y paros que afectan el desarrollo normal de las actividades

En lo cultural

- Alto porcentaje de la población, no tiene acceso a educación y formación de calidad.
- Modelos educativos que no desarrollan las capacidades, por lo que no se tiene mano de obra altamente calificada.
- Alto nivel de corrupción en el país.
- Cultura individual y no solidaria.
- Fácilmente se deja engañar por líderes populistas.
- Poco hábito de lectura

En lo demográfico.

- Alto índice de crecimiento poblacional.
- Acelerado crecimiento urbano
- Porcentaje alto de población relativamente joven desocupada.
- Enormes grupos humanos que emigran hacia otros países

Nivel Internacional

- Los acontecimientos del 21 de febrero del 2000, la inestabilidad política, los permanentes escándalos financieros, bancarios le han aislado al país del contexto internacional.

- La poca credibilidad que el país inspira para poder invertir, muchas empresas se abstienen de hacerlo.
- Muchas empresas legalmente constituidas han abandonado el Ecuador por la inseguridad legal que existe en nuestro medio.
- Los propios compatriotas prefieren asegurar sus bienes fuera del país.

Nivel nacional.

La estrategia del nuevo gobierno inaugurado el 21 de febrero del 2000, es la de revertir la imagen de desconfianza que existe en el país. La exigencia de los organismos internacionales para que el país cumpla los compromisos formalmente adquiridos por los diferentes gobiernos de turno. El presente gobierno debe enfrentar enormes problemas en lo económico, monetario, social, alto porcentaje de se personas desocupadas, y un porcentaje aún más alto de personas subocupadas.

Nivel Industrial.

Muchas empresas del sector público se ven seriamente afectadas por la notable disminución de sus presupuestos, esta merma de recursos paralizará el desarrollo de muchos proyectos en marcha. El sector privado también está afectado, ya que no hay demanda de bienes y servicios. Para el presente trabajo se utiliza la metodología de las cinco fuerzas de PORTER ¹ que establece algunas categorías de competidores, y las fuerzas que se generan por la presencia de las mismas, aplicadas a empresas de servicios informáticos y que afectan al desarrollo de aplicaciones.

Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del mercado.

Este análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) se realizó desde el punto de vista de las empresas de servicios desarrolladoras de software. Una empresa que lance un producto de software tendrá que sortear algunas dificultades para que su producto sea exitoso en un mercado muy competitivo, incluso por falta de regulaciones legales en nuestro medio.

Fortalezas.

- Las empresas desarrolladoras de software han demostrado mucha capacidad en brindar soluciones para casos reales.
- Los profesionales informáticos que se forman en las Universidades conocen muchas herramientas de alta productividad.
- Disponer de tecnología de punta en el desarrollo de aplicaciones.

Oportunidades.

- El mercado informático en el área de aplicaciones orientadas a servir proyectos especiales de educación no está explotado y peor aún desarrollado.
- La necesidad del acceso a tecnología de información por parte de enormes grupos étnicos.

¹ Dirección de Mercadotecnia Kottler P.

- El mercado informático que atiende a muchas disciplinas no está totalmente desarrollado.
- La creación de nuevas empresas de desarrollo de software permiten cubrir nichos de mercado no explotados.

Debilidades.

- Ser una empresa nueva en el mercado informático.
- El desconocimiento de nuevos productos de software.
- El desconocimiento de la nueva empresa.

Amenazas.

- Licencias ilegales de software.
- Corrupción en el sector informático.
- Altos costos de hardware y de aplicaciones.
- El incumplimiento de las leyes de derecho de autor.
- Falta de presupuestos en las empresas para incorporar tecnología de la información.

FUERZAS DE PORTER.

CATEGORIAS DE COMPETIDORES

COMPETIDORES ACTUALES

- Empresas : Infopower, Infoware, Macosa.
- Profesionales independientes.

COMPETIDORES POTENCIALES

- Empresas privadas nacionales
- Empresas extranjeras

PRODUCTOS SUSTITUTOS

- Productos elaborados dentro del país

PROVEEDORES

- Empresas que proveen software para desarrollo
- Empresas que distribuyen hardware

COMPRADORES

- Sistemas Educativos interculturales bilingües paralelos al SEEIC

FUERZAS COMPETITIVAS

INTENSIDAD DE LA RIVALIDAD

- Empresas con muchos años en el negocio informático.
- Conocidas por la mayoría de clientes.
- Empresas con experiencia en desarrollo de aplicaciones

BARRERAS DE ENTRADA

- Empresas bien posicionadas en el mercado.
- Productos altamente competitivos
- Infraestructura apropiada
- Presupuestos adecuados

PRESIONES DE SUSTITUTO

- Innovación permanente.
- Mercados globalizados.
- Mayores niveles de especialización.

PODER DE NEGOCIACIÓN

- Se considera que el SEEIC disponga de recursos para la adquisición de equipos y software necesario

PODER DE NEGOCIACION

- No existen productos paralelos de software en el sector indígena

Objetivos.

- Incorporar tecnología de información en actividades de control y registro académico en el (SEEIC).
- Capacitar al personal del SEEIC en el uso de hardware que facilite el almacenamiento de la información.
- Capacitar al personal del SEEIC en el uso de software que permita organizar y administrar la información.
- Concientizar a la institución acerca de la necesidad de incorporar tecnología de información, en actividades inherentes a su función.

Definición de necesidades.

- Cuando los volúmenes de información aumentan, los procesos se complican, la necesidad de información es demandada por los usuarios, son razones para que la institución resuelva problemas de tipo administrativo y organizativo incorporando tecnología.
- El sistema de control académico, está en función de las demandas prioritarias del SEEIC, fundamentalmente orientadas a registrar, almacenar, procesar y distribuir información relacionadas con los estudiantes.
- La capacitación a usuarios indígenas es otro objetivo que forma parte de la aplicación.

DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS DE MERCADO.

El éxito del producto depende de una estrategia de mercado. Para el presente trabajo se hace un estudio en función de : mercado, segmento de mercado, producto, precio, plaza, promoción.

Mercado.

De los estudios realizados para el presente trabajo se desprende, la necesidad de incursionar en el desarrollo de software ligado al control académico como : nóminas de pago, manejo y control de presupuestos en proyectos específicos. Administración y control de pequeñas cooperativas que se forman alrededor de estos núcleos educativos.

Segmento de mercado.

El mercado que el presente producto de software trata de cubrir es el de satisfacer las necesidades de control y administración académica de los colegios interculturales bilingües del Ecuador. En el futuro los desarrolladores de software llegarán con productos a instituciones educativas de nivel medio.

Producto.

El presente trabajo está basado en un producto de software destinado a un sector específico que es el sector educativo indígena, que brindará las siguientes funciones :

Registro, Control y administración de :

- Centros educativos.
- Especializaciones
- Auxiliaturas.
- Materias
- Profesores.
- Matrículas.
- Notas.
- Certificaciones de matrícula y promoción.
- Asignación de materias a centros
- Asignación de profesores a materias.

Precio.

Si bien existe en el mercado software que satisfacen los requerimientos de instituciones educativas de nivel medio. No existen aplicaciones con las particularidades del presente trabajo.

La aplicación esta diseñada para un solo usuarios, que es e l usuario general del sistema. Esto es debido a los requerimientos propios del SEEIC.

El valor de la aplicación es de 500 dólares y el comprador recibe un manual de usuario y los disquetes de instalación. A este precio del producto habrá que añadir el precio de una licencia de la base de datos Adptive Server SQL Anywhere que es de 500 dólares.

Plaza.

Dado que este software tiene un carácter específico no puede ser comercializado a través de los canales regulares de mercadeo, que son los locales de venta de software. Sino que tiene que ser distribuido personalmente a los posibles compradores. Que son los colegios interculturales bilingües del país.

Otro canal de distribución será la dirección nacional de educación intercultural bilingüe, que es una dependencia del Ministerio de Educación y Cultura.

Promoción.

Los desarrolladores del software serán los promotores de la venta. No es posible promocionar el producto de software a través de periódicos, radios y pero aún televisión. El mercado se limita a instituciones similares al sistema educativo experimental intercultural Cotopaxi.

Presupuesto.

Los recursos están divididos en dos partes :

- Personal de desarrollo
- Hardware, Software y suministros de oficina

Personal de desarrollo :

Cargo	Nro.Personas	sueldo mes	Tiempo meses	Total
Jefe proyecto	1	100	5	500
Analista, programador	1	100	5	500
			TOTAL	1000

Hardware, Software y suministros de oficina : 1000 dólares

Por lo que se deduce que el costo base de desarrollo de la aplicación es de 2000 dólares.

Conclusiones.

- El producto de software fruto del presente trabajo incorpora tecnología de información de utilidad específica para instituciones con características especiales.
- Se establecen los 500 dólares como precio de penetración en el mercado.
- Generalmente estas instituciones no cuentan con presupuestos para incorporar tecnología de información.
- El producto de software ampliará su segmento de mercado si se modifican los requerimientos para llegar a un mayor nicho de mercado que son colegios secundarios.

Recomendaciones.

- Se recomienda empezar a difundir el producto a los potenciales compradores.
- Coordinar demostraciones en la Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe del país.
- Instalar temporalmente en forma gratuita a los potenciales compradores, de tal manera que se enteren de las bondades de la aplicación.
- Desarrollar versiones orientadas a colegios de educación medias, para ampliar el nicho de compradores.

CAPÍTULO 3 : ANÁLISIS DEL SISTEMA : “CONTROL ACADÉMICO DEL SISTEMA EDUCATIVO EXPERIMENTAL INTERCULTURAL COTOPAXI”.

Roger S. Pressman² define a un sistema de información como : "Un conjunto o arreglo de elementos que están organizados para realizar un objetivo predefinido procesando información".

El objetivo final es el de obtener un producto de software del cual se pueden obtener réditos económicos. Para el presente caso, si bien el objetivo no es el de obtener beneficios económicos, se trata de llegar con herramientas tecnológicas para resolver parte de los complejos problemas que se tienen en organizaciones que alcanzan acelerados crecimientos y en particular el SEEIC.

Un sistema de información basado en computadora tienen los siguientes elementos :

- Software : programas de computadora, basados estructuras de datos y procedimientos.
- Hardware : dispositivos electrónicos que proporcionan capacidad de almacenamiento y recuperación de datos.
- Personas : Usuarios operadores de hardware y software.
- Base de Datos : Una gran colección de información organizada a la que se accede por medio de programas.
- Documentación : Manuales, formularios e información descrita que es una fotografía del modelo y
- Procedimientos : Los pasos que definen el empleo específico de cada elemento del sistema.

El presente análisis es el resultado del trabajo conjunto entre el equipo desarrollador y las autoridades del sistema educativo experimental intercultural bilingüe Cotopaxi. Para fundamentar y describir la situación actual el presente capítulo se ha organizado en las siguientes temas :

Análisis y especificación de los requerimientos del sistema, en el cual se hace una descripción de la situación presente del Sistema Educativo Experimental Intercultural Cotopaxi.

Análisis y especificación de los requerimientos de software, incluye :

- El modelo conceptual de la base de datos, independiente del motor de base de datos (DBMS).
- Especificación de requerimientos de software (SRS), listado de requerimientos y procesos que estarán presentes en la aplicación
- El modelo de procesos que es una representación gráfica de los procedimientos.

Análisis y especificación de los requerimientos de Hardware, describe la configuración necesaria de equipo computacional, para que el sistema de control académico para el SEEIC se ejecute adecuadamente.

² Autor del Libro Ingeniería de Software edición 4. Pág. 157.

Análisis y especificación de los requerimientos de Comunicaciones, donde se define el entorno de funcionalidad del SEEIC. Y se analiza los diferentes puntos que pueden tener accesos a la información.

Plan de pruebas, documento que contiene los principales lineamientos para asegurar la calidad, seguridad y confiabilidad de los datos y del producto de software.

3.1 ANALISIS Y ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

El Sistema Educativo Experimental Intercultural Cotopaxi (SEEIC), en la actualidad tiene muchas limitaciones en cuanto se refiere al registro, control, organización y manipulación de la información producida por los estudiantes, debido a que estas operaciones se las hace manualmente.

El equipo desarrollador de la aplicación ha convencido a los directivos de la Institución que un considerable número de problemas inherentes a manejo de información estudiantil se resolverían implementando un sistema de información basado en computadora.

El sistema de Escuelas Indígenas de Cotopaxi (SEIC) ha significado, durante varios años, una alternativa educativa para la población indígena de la provincia de Cotopaxi, actualmente este sistema educativo depende administrativamente de la jurisdicción intercultural bilingüe.

Este sistema educativo se sustenta en la participación activa de distintos actores sociales: el equipo pastoral de Zumbahua representado por sacerdotes de la misión Salesiana, el equipo de apoyo constituido por profesionales Indígenas y mestizos reunidos en la Asociación de Educadores Comunitarios Bilingües, la Organización Jatun Aillu y las redes de comunidades de cuatro zonas de la provincia de Cotopaxi (Chugchilán, Zumbahua-Guangaje, Bajío y Panyatug)

En la actualidad el sistema de Escuelas Indígenas de Cotopaxi (SEIC) se transforma legalmente en Sistema de Educación Experimental Intercultural de Cotopaxi (SEEIC) constituido por 52 establecimientos de educación primaria y 10 extensiones del Colegio Intercultural Bilingüe "Jatari Unancha".

Dado el crecimiento de la Institución (SEEIC) experimentado en el último año, las autoridades del SEEIC solicitan un sistema de información que permita manejar grandes volúmenes de información, mejorar el manejo administrativo, y difundir información de este centro de educación intercultural bilingüe como una experiencia válida de formación de grandes sectores campesinos.

Con la expectativa de los comuneros, hombres y mujeres respecto a la educación es que la escuela y el colegio prepare adecuadamente a los niños, adolescentes y jóvenes para que sean personas dignas de respeto y que sepan defenderse en la vida. El sector indígena está convencido de que una buena educación, es aquella que desde la práctica de los valores humanos restituye el prestigio de la persona y le enseña a manejar conocimientos orientados a resolver problemas.

El SEEIC trabaja con una visión propia de los pueblos indios, generando sus propios documentos de estudio, tanto en idioma quichua como castellano, para lo cual dispone de personal calificado y de una pequeña red de 4 computadoras, una impresora laser y una offset que multiplica los documentos producidos.

Las autoridades del SEEIC están convencidos de que la tecnología de información es una herramienta fundamental en las tareas diarias que desarrolla la Institución por lo que en la actualidad es prioritario que un sistema de información desarrollado a la medida del SEEIC, facilite las tareas administrativas, sobretodo del colegio dado que se manejan: centros, especializaciones, cursos, profesores, materias, auxiliaturas, notas, certificaciones, inscripciones, etc.

Estos argumentos han permitido concebir lo que en adelante se denominará : “SISTEMA DE CONTROL ACADEMICO DEL SISTEMA EDUCATIVO EXPERIMENTAL INTERCULTURAL COTOPAXI”

3.2 ANÁLISIS Y ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

Los sistemas de información, en general son un apoyo para los procesos productivos y administrativos de las instituciones, por lo que éstos deben estar perfectamente definidos, por las autoridades de la institución y deben estar normadas y reglamentadas de tal manera que todos los estamentos que lo conforman los conozcan y los cumplan, lo cual facilitará la implementación de sistemas computacionales.

Los requerimientos fundamentales de la institución, descrito por las autoridades del SEEIC son los siguientes :

Registro, control y administración de:

- Cantones
- Parroquias
- Centros
- Especializaciones
- Auxiliaturas
- Materias
- Profesores
- Notas

Proceso de registro estudiantil:

- Control de matrículas
- Emisión de listados

Control de notas:

- Emisión de listados
- Recepción de notas
- Mantenimiento de archivos

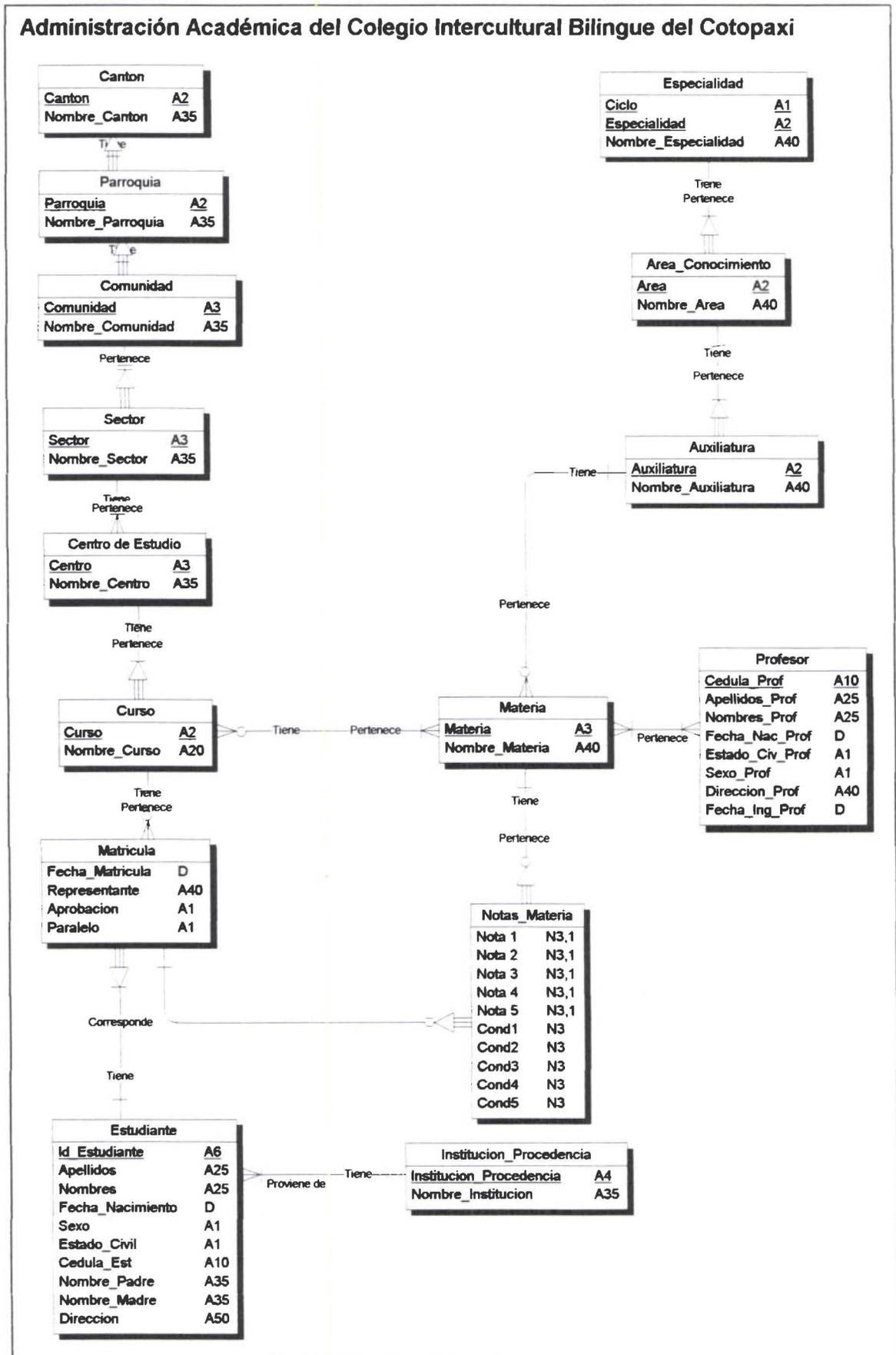
Procesamiento de datos:

- Cierre de años
- Inicios de año

Emisión de documentos:

- Certificados
- Matriculas y notas
- Carnets

3.2.1 Modelo Conceptual de la Base de Datos



3.2.2 Especificación de Requerimientos de Software (SRS)

I. INTRODUCCION

I.1 Propósito de la Especificación de Requerimientos de Software.

Esta fase proporciona una descripción detallada de las necesidades del sistema en cuanto al software y es fruto de varias reuniones entre las autoridades del SEEIC y el equipo desarrollador. Esta información es la base de las siguientes etapas diseño y construcción.

La Especificación de Requerimientos de Software (Software Requirements Specification (SRS)) está basada en el estándar de IEEE, que contiene los siguientes puntos :

I. Introducción

- I.1 Propósito de la Especificación de los Requerimientos de Software
- I.2 Cuerpo del Producto o Alcance
- I.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones
- I.4 Referencias
- I.5 Observaciones

II. DESCRIPCIÓN GENERAL

- II.1 Perspectiva del Producto
- II.2 Funciones del Producto
- II.3 Características del usuario
- II.4 Restricciones Generales
- II.5 Asunciones y Dependencias

III. REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS

- III.1 Requerimientos Funcionales
 - III.1.1 Especificación
 - III.1.1.1 Introducción
 - III.1.1.2 Entradas
 - III.1.1.3 Procesos
 - III.1.1.4 Salidas
 - III.1.2 Interfaces Externas
 - III.1.2.1 Interfaces de Usuario
 - III.1.2.2 Interfaces de Hardware
 - III.1.2.3 Interfaces de Software
 - III.1.2.4 Interfaces de comunicaciones
- III.2 Requerimientos de Rendimiento
- III.3 Restricciones de Diseño
 - III.3.1 Cumplimiento de Estándares
 - III.3.2 Limitaciones de Hardware
- III.4 Atributos
 - III.4.1 Disponibilidad
 - III.4.2 Seguridad
 - III.4.3 Mantenibilidad

III.4.4 Carga inicial / Conversión

III.5 Otros Requerimientos

III.5.1 Base de Datos

III.5.2 Operaciones

III.5.3 Adaptación del Producto al Usuario

I.1 Propósito de la Especificación de los Requerimientos de Software

El SRS es una especificación para un particular producto de Software, o programa, o un conjunto de programas que no son cosas tangibles. El SRS juega un papel importante en el desarrollo de productos de software, ya que es un estándar.

Las características básicas de un buen SRS son :

Sin ambigüedades, para cada requerimiento existe una sola interpretación, y para cada característica del producto final, será descrito usando términos únicos.

Completo, el SRS es completo si posee las siguientes características : la inclusión de todos los requerimientos significativos, relaciones de funcionalidad, rendimiento, restricciones de diseño e interfaces externas.

Verificable : el SRS es verificable si y solamente si cada requerimiento es verificable, un requerimiento es verificable si existe un costo efectivo del proceso con la cual se puede chequear el producto de software.

Consistente, un SRS es consistente si y solamente si no es un conjunto individual de requerimientos descritos en forma de conflicto.

Modificable, Un producto de software es modificable si la estructura es de tal manera que cualquier cambio necesario, puede ser hecho fácilmente y consistentemente.

Seguible, Un SRS es ruteable si existe un seguimiento para cada requerimiento, esto facilita las referencias de cada requerimiento para futura documentación.

Usable, durante la operación y la fase de mantenimiento : el SRS debe considerar las necesidades de operación y mantenimiento, incluyendo la eventual sustitución del software.

La definición de requerimientos se concretaron en varias reuniones entre el equipo desarrollador y las autoridades del SEEIC que se mencionan a continuación :

Director de la comunidad Salesiana de Zumbahua
Rector del SEEIC
Administrador de SEEIC
Profesor representante de los centros de formación
Desarrollador de la aplicación y

I.2 Cuerpo del Producto o Alcance

- El Sistema de CONTROL ACADEMICO DEL SISTEMA EDUCATIVO EXPERIMENTAL INTERCULTURAL COTOPAXI :

Facilitará el registro, control y administración de los siguientes objetos.

- Cantones
- Parroquias
- Centros
- Especializaciones
- Auxiliaturas
- Materias
- Profesores
- Notas

Registro estudiantil:

- Control de matrículas
- Emisión de listados

Control de notas:

- Emisión de listados
- Recepción de notas
- Mantenimiento de archivos

Procesamiento de datos:

- Cierre de años
- Inicios de año

Emisión de documentos:

- Certificados
- Matrículas y notas
- Carnets

- Almacenar de forma permanente los datos de los estudiantes que por situaciones extremas se ven obligados a abandonar la institución, para regresar luego de varios periodos.
- Facilitar el trabajo manual que realizan varias personas en producir certificados de pase de nivel, de matrículas, carnets.
- Organizar la información , de tal manera que fácilmente se pueda acceder a ella.
- Consultar información en línea crítica de aquellos sucesos que son importantes en la vida del SEEIC.

- Difundir información a usuarios estudiantes, profesores y personal directivo de la institución. Información que será útil en la planificación del SEEIC.

1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones

Nomenclatura	Descripción
SEIC	Sistema de Escuelas Indígenas de Cotopaxi
SEEIC	Sistema de Educación Experimental Intercultural de Cotopaxi
MEC	Ministerio de Educación y Cultura
DINEIB	Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe
ONGs	Organizaciones No Gubernamentales
DIPEIBC	Dirección Provincial de Educación Intercultural Bilingüe de Cotopaxi
UPS	Universidad Politécnica Salesiana
PEPS	Proyecto Educativo Pastoral Salesiano
CECIB	Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe
RECIB	Red de Centros Educativos Comunitarios Interculturales Bilingües
AECB	Asociación de Educadores Comunitarios Bilingües
PAC	Programa Académico Cotopaxi, adscrito a la facultad de Ciencias Humanas de la UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA.

Centro, conjunto formado por alumnos, cursos, profesores bajo una denominación propia el cual pertenece a un sector, comunidad, parroquia cantón y provincia bajo la administración académica del SEEIC.

Estudiante, persona natural, matriculada en un centro de formación que maneja el SEEIC.

Profesor, persona natural, responsable de conducir el procesos de enseñanza aprendizaje, bajo la filosofía social que inspira el SEEIC.

Materia, Documento de formación en quichua y castellano, que es parte de las especialidades que mantiene el SEEIC en sus diferentes centros.

Curso, conjunto de personas naturales que están matriculados en un mismo nivel pertenecientes a una especialidad y a un centro.

1.4 Referencias

- Documento de creación del sistema de Escuelas Indígenas del Cotopaxi (SEIC), República del Ecuador, Ministerio de Educación y Cultura Resolución 183 del 24 de febrero de 1988.
- Documento de creación del sistema de Educación Experimental Intercultural de Cotopaxi (SEEIC), República del Ecuador, Ministerio de Educación y Cultura, Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe del 30 de febrero de 1999.

- Sistema educativo experimental intercultural Cotopaxi, Reglamento Interno, Latacunga enero 2000.
- Documentos del colegio intercultural bilingüe “Jatari Unancha”, Organización, funciones Latacunga enero 2000.
- Documento de justificación del cambio de SEEIC a SEEIC, El pueblo Indígena y el cambio de época. Latacunga, enero de 1998
- Actualización del curriculum del Sistema de Educación Experimental Intercultural de Cotopaxi (SEEIC), Quito Octubre de 1998.
- Condiciones socio económicas del sector indígena de la provincia de Cotopaxi, Latacunga Octubre de 1998.
- Formularios de Inscripcion.
- Formularios de matrícula
- Formulario de profesor
- Certificado de promoción
- Certificado de matrícula
- Carnet Estudiantil

I.5 Visión global de la Especificación de requerimientos de Software.

La documentación incluye una descripción detallada de funciones necesarias para el buen funcionamiento del sistema, las descripciones incluye los datos que deberán ser ingresados una vez que se instale y capacite a los usuarios del sistema.

Por las características del sistema, no se necesita un módulo especial para administrar usuarios, el requerimiento del SEEIC es de que se capacite a varias personas usuarias, que tengan el mismo nivel de acceso.

La capacitación y el mantenimiento de la aplicación estará a cargo de los diseñadores del sistema.

Los directivos de la institución previo estudios y análisis planificarán la creación o eliminación de centros, especialidades, auxiliauras, materias.

II. DESCRIPCIÓN GENERAL

II.1 Perspectiva del Producto.

Es evidente que se presentan nuevos paradigmas en las situaciones geopolíticas del mundo, el ascenso de la nueva empresa abierta e interconectada constituye un paradigma organizacional.

La primera época de la tecnología de información, también está experimentando acelerados cambios que el mundo globalizado exige. La pregunta que nos hacemos es porque no usar tecnología de información en el mundo indígena ?. si como país queremos desarrollarnos de forma armónica, tendremos que incorporar al sector indígena al uso de la tecnología.

De los estudios realizados, existe una gran cantidad de colegios interculturales bilingües en el Ecuador, cada uno tiene sus propias características especiales, será muy difícil que un producto de software que funcione en todas las instituciones. De todas maneras los desarrolladores incluyen nuevas entidades, ajenas al modelo del SEEIC, para darle un carácter más general.

El presente sistema de información es único y no depende de otros sistemas, ha sido concebido a medida de los requerimientos del SEEIC. Para resolver parte de sus problemas administrativos y ayudar a organizar su gran volumen de información en medios más seguros, estables y confiables.

Para la construcción del presente producto de software ha sido necesario el uso de interfaces gráficas de usuario (GUI), objetos gráficos como carpetas, botones, menús. El empleo de estos objetos hará fácil el aprendizaje y uso del sistema por parte del usuario final. La programación a ser usada será la orientada a eventos y objetos visuales.

Las características mínimas de hardware son :

Procesador pentium III de 300 MHz o superior, el software gráfico que debe manejar este procesador.

Disco duro mínimo de 8 GB. el almacenamiento del Sistema operativo, motor de base de datos, software de desarrollo, plataforma de productividad, aplicación y suficiente capacidad para almacenar los datos de miles de estudiantes.

Memoria RAM mínimo 64 Mb, los accesos al motor de base de datos, el software gráfico, la velocidad de procesamiento y los tiempos de respuesta adecuados.

Tarjeta de red, no será necesaria en esta primera versión del producto, tanto más que no es un requerimiento del SEEIC.

II.2 Funciones del Producto.

La función general del sistema de control académico para el SEEIC es la de administrar los procesos académicos de los estudiantes, que se llevan a cabo en dicha institución.

Algunas de las funciones generales definidas son las siguientes y todas serán hechas por el usuario administrador:

Ingreso al sistema, Una vez inicializado el equipo, se dará un click en el ícono SEEIC, que estará en el escritorio de la máquina.

Ingreso de datos personales de Estudiantes, se registrarán los datos del estudiante, forma diseñada en función de las necesidades del SEEIC.

Ingreso de datos personales de Profesores, registro de información del profesor.

Ingreso de Materias, definidas en la planificación anual del SEEIC.

Ingreso de Notas, primer trimestre, segundo trimestre, tercer trimestre, supletorio.

Ingreso de Provincia, entidad creada para darle más flexibilidad al sistema

Ingreso de Cantón, entidad creada para darle más flexibilidad al sistema

Ingreso de Parroquia, entidad creada para darle más flexibilidad al sistema

Ingreso de Comunidad, entidad creada para registrar el nombre de la comunidad, información útil para las autoridades de la Institución en su afán de planificar el modelo educativo.

Ingreso del Sector, entidad creada para registrar el sector en donde está ubicado el centro de estudios.

Ingreso del Centro de Estudios, que es la ubicación geográfica, y el nombre del centro de Estudios, que son parte de la red de centros del SEEIC.

Ingreso de Especialidad, Siendo el SEEIC un centro de educación experimental, con mucha facilidad se crean y desaparecen las especialidades.

Ingreso del Área de Conocimiento, Siendo el SEEIC un centro de educación experimental, con mucha facilidad se crean y desaparecen Áreas de conocimiento.

Ingreso de Auxiliatura, de acuerdo a la planificación anual de la Institución.

Ingreso de Matrículas de Estudiantes, Función vital de la administración del SEEIC.

Ingreso de Institución de Procedencia, Para los administradores del SEEIC es necesario identificar de qué Institución llegan los alumnos al sistema Educativo.

Actualización :

- Cantones

- Parroquias
- Centros
- Especializaciones
- Auxiliaturas
- Materias
- Profesores
- Notas

Consultas de :

- Cantones
- Parroquias
- Centros
- Especializaciones
- Auxiliaturas
- Materias
- Profesores
- Notas

Reportes de :

- Cantones
- Parroquias
- Centros
- Especializaciones
- Auxiliaturas
- Materias
- Profesores
- Notas

Certificación de documentos :

- Carnet
- Matricula
- Promoción
- Libreta de calificaciones

II.3 Características del usuario.

Por las características del sistema, se plantea dos tipos de usuarios :

Usuario del sistema : serán varios usuarios con el mismo perfil, y se encargarán de la producción del sistema, todos tendrán la misma responsabilidad.

Usuario administrador del sistema : destinado para los desarrolladores de la aplicación, para dar mantenimiento a la aplicación, o implementar nuevas funciones de la aplicación por pedido expreso de los directivos del SEEIC.

II.4 Restricciones Generales.

El sistema debe interactuar en un sistema operativo gráfico.

El sistema de control académico del sistema de educación experimental indígena de Cotopaxi, es un sistema que almacena información referente a estudiantes, y no tiene información de nómina de pagos, inventarios.

Los usuarios del sistema serán aquellos designados por las autoridades del SEEIC, previa una rigurosa capacitación. No olvidar que estos usuarios son indígenas que en su vida han utilizado una computadora.

Si las necesidades del mercado lo exige, se trabajará en una versión para soportar múltiples usuarios.

II.5 Asunciones y Dependencias.

1. Para ejecutar normalmente el sistema "Control Académico del Sistema Educativo Experimental Indígena de Cotopaxi" se presume que el hardware es el especificado en los requerimientos de hardware.
2. El sistema "Control Académico del Sistema Educativo Experimental Indígena de Cotopaxi", ha sido confeccionado para el SEEIC, seguramente tendrá otro comportamiento si se desea ejecutar para otra unidad académica de similares características.
3. Dado que la aplicación es de tipo gráfico, se asume que el sistema operativo en el que se ejecute la aplicación será también de tipo gráfico por lo que debe ser uno de los siguientes : Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000.
4. El compromiso de las autoridades del SEEIC para disponer de la infraestructura computacional en donde se va a instalar la aplicación.

III. REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS

III.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

III.1.1 INGRESOS AL SISTEMA.

III.1.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado para ingresar al sistema SCA del SEEIC. ICONO creado en el escritorio del computador para el ingreso a la aplicación.

III.1.1.2 Entradas.

Login
Password

III.1.1.3 Procesos.

Comparación de Login y Password ingresados por el usuario frente al login y password definido en el sistema.

III.1.1.4 Salidas.

Si los datos de login y password del usuario coinciden con el login y password definido en el sistema, entonces se ingresa, caso contrario no le permitirá el ingreso.

III.1.2 Interfaces Externas.

III.1.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- Pantalla de ingreso de login y password .
- Pantalla de ingreso al sistema.
- Pantalla de ingreso denegado al sistema.

III.1.2.2 Interfaces de Hardware.

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la aplicación .
- Eventos de ingreso y no ingreso a la aplicación.

III.1.2.4 Interfaces de Comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.2 INGRESO DE DATOS PERSONALES DE ESTUDIANTE.

III.1.2.1 Especificación

III.1.2.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos personales de estudiante.

III.1.2.1.2 Entradas.

Datos personales de estudiante, tales como :

Apellidos
Nombres
Fecha de Nacimiento
Género
Estado Civil
Cédula
Apellidos y nombres del padre
Apellidos y nombres de la madre
Dirección

III.1.2.1.3 Procesos.

Registrar la información de estudiante en la Base de Datos.

III.1.2.1.4 Salidas.

Si los datos de estudiante no se encuentran en la base de datos y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.2.2 Interfaces Externas.

III.1.2.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- Pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso de datos de estudiante

III.1.2.2.2 Interfaces de Hardware.

- Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.2.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar y modificar
- eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.2.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.3 INGRESO DE DATOS PERSONALES DE PROFESOR.

III.1.3.1 Especificación

III.1.3.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos personales de Profesor.

III.1.3.1.2 Entradas.

Datos personales de Profesor, tales como :

- Cédula
- Apellidos del profesor

Nombres del profesor
Fecha de Nacimiento del profesor
Género profesor
Estado Civil profesor
Dirección del profesor
Fecha de ingreso a la Institución.

III.1.3.1.3 Procesos.

Registrar la información de profesor en la Base de Datos.

III.1.3.1.4 Salidas.

Si los datos de Profesor no se encuentran en la base de datos y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.3.2 Interfaces Externas.

III.1.3.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- Pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso de datos de profesor.

III.1.3.2.2 Interfaces de Hardware.

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.3.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar de los profesores.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.3.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.4 INGRESO DE MATERIA

III.1.4.1 Especificación

III.1.4.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos de materia.

III.1.4.1.2 Entradas.

- Datos personales de materia, tales como :
 - Identificador de materia
 - Código de materia

III.1.4.1.3 Procesos.

Registrar la información de Materia en la Base de Datos.

III.1.4.1.4 Salidas.

Si los datos de Materia no se encuentran en la base de datos y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.4.2 Interfaces Externas.

III.1.4.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso de datos de Materia.

III.1.4.2.2 Interfaces de Hardware.

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.4.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar materia.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.4.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.5 INGRESO DE DATOS NOTAS

III.1.5.1 Especificación

III.1.5.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos de materia. Seleccionando el trimestre adecuado para el cual se van a ingresar las notas.

III.1.5.1.2 Entradas.

Datos de notas, tales como :

- Nota del primer trimestre.
- Nota del segundo trimestre
- Nota del tercer trimestre
- Nota del supletorio

III.1.5.1.3 Procesos.

Registrar la información de Nota en la Base de Datos.

III.1.5.1.4 Salidas.

Si los datos de nota han sido digitados correctamente y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.5.2 Interfaces Externas.

III.1.5.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso de Notas.

III.1.5.2.2 Interfaces de Hardware.

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.5.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar Notas.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.5.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.6 INGRESO DE DATOS DE PROVINCIA.

III.1.6.1 Especificación

III.1.6.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos de Provincia.

III.1.6.1.2 Entradas.

Datos de provincia, tales como :

- Identificación de provincia.
- Nombre de provincia.

III.1.6.1.3 Procesos.

Registrar la información de Provincia en la Base de Datos.

III.1.6.1.4 Salidas.

Si los datos de Provincia han sido digitados correctamente y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.6.2 Interfaces Externas.

III.1.6.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso de Provincia.

III.1.6.2.2 Interfaces de Hardware.

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.6.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar provincia.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.6.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.7 INGRESO DE DATOS DE CANTON.

III.1.7.1 Especificación

III.1.7.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos de Cantón..

III.1.7.1.2 Entradas.

Datos de Cantón, tales como :

- Identificación de Cantón.
- Nombre de Cantón.

III.1.7.1.3 Procesos.

Registrar la información de Cantón en la Base de Datos.

III.1.7.1.4 Salidas.

Si los datos de Cantón han sido digitados correctamente y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.7.2 Interfaces Externas.

III.1.7.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso de Cantón.

III.1.7.2.2 Interfaces de Hardware.

- Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.7.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar Cantón.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.7.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.8 INGRESO DE DATOS DE PARROQUIA.

III.1.8.1 Especificación

III.1.8.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos de Parroquia.

III.1.8.1.2 Entradas.

Datos de Parroquia, tales como :

- Identificación de Parroquia.
- Nombre de Parroquia..

III.1.8.1.3 Procesos.

Registrar la información de Parroquia en la Base de Datos.

III.1.8.1.4 Salidas.

Si los datos de Parroquia han sido digitados correctamente y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.8.2 Interfaces Externas.

III.1.8.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- Pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso de Parroquia.

III.1.8.2.2 Interfaces de Hardware.

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.8.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar Parroquia.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.8.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.9 INGRESO DE DATOS DE COMUNIDAD.

III.1.9.1 Especificación

III.1.9.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos de Comunidad.

III.1.9.1.2 Entradas.

Datos de Comunidad, tales como :

- Identificación de Comunidad.
- Nombre de Comunidad.

III.1.9.1.3 Procesos.

Registrar la información de la Comunidad en la Base de Datos.

III.1.9.1.4 Salidas.

Si los datos de Comunidad han sido digitados correctamente y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.9.2 Interfaces Externas.

III.1.9.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- Pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso de Comunidad.

III.1.9.2.2 Interfaces de Hardware.

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.9.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar la Comunidad.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.9.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.10 INGRESO DE DATOS DE SECTOR.

III.1.10.1 Especificación

III.1.10.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos de Sector.

III.1.10.1.2 Entradas.

Datos de Sector, tales como :

- Identificación del Sector.
- Nombre del sector.

III.1.10.1.3 Procesos.

Registrar la información de la Sector en la Base de Datos.

III.1.10.1.4 Salidas.

Si los datos de Sector han sido digitados correctamente y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.10.2 Interfaces Externas.

III.1.10.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- Pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso de Sector.

III.1.10.2.2 Interfaces de Hardware.

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.10.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar el Sector.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.10.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.11 INGRESO DE DATOS DE UN CENTRO DE ESTUDIO.

III.1.11.1 Especificación

III.1.11.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos del Centro de Estudio.

III.1.11.1.2 Entradas.

Datos del Centro de Estudios, tales como :

- Identificación del Centro de estudios.
- Nombre del Centro de Estudios.

III.1.11.1.3 Procesos.

Registrar la información del Centro de Estudios en la Base de Datos.

III.1.11.1.4 Salidas.

Si los datos del Centro de Estudios han sido digitados correctamente y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.11.2 Interfaces Externas.

III.1.11.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- Pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso del Centro de Estudios.

III.1.11.2.2 Interfaces de Hardware.

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.11.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar el Centro de Estudios.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.11.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.12 INGRESO DE DATOS DE UN CURSO.

III.1.12.1 Especificación

III.1.12.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos del Centro de Curso.

III.1.12.1.2 Entradas.

Datos del Curso, tales como :

- Identificación del Curso.
- Nombre del Curso.

III.1.12.1.3 Procesos.

Registrar la información del Curso en la Base de Datos.

III.1.12.1.4 Salidas.

Si los datos del Curso han sido digitados correctamente y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.12.2 Interfaces Externas.

III.1.12.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- Pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso del Curso.

III.1.12.2.2 Interfaces de Hardware.

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.12.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar el Curso.

- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.12.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.13 INGRESO DE DATOS ESPECIALIDAD.

III.1.13.1 Especificación

III.1.13.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos del Especialidad de un centro de Estudios.

III.1.13.1.2 Entradas.

Datos del Centro de Estudios, tales como :

- Identificación de la Especialidad del Centro de Estudios.
- Nombre de la Especialidad.

III.1.13.1.3 Procesos.

Registrar la información de la Especialidad perteneciente a un Centro de Estudios en la Base de Datos.

III.1.13.1.4 Salidas.

Si los datos del Especialidad han sido digitados correctamente y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.13.2 Interfaces Externas.

III.1.13.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- Pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso de la Especialidad.

III.1.13.2.2 Interfaces de Hardware

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.13.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar la Especialidad del Centro de Estudios.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.13.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.14 INGRESO DE DATOS LAS AREAS DE CONOCIMIENTO.

III.1.14.1 Especificación

III.1.14.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos de Las Areas de conocimiento.

III.1.14.1.2 Entradas.

Datos del Area de Conocimiento. tales como :

- Identificación del Area de Conocimiento.
- Nombre del Area de Conocimiento.

III.1.14.1.3 Procesos.

Registrar la información del Area de Conocimiento en la Base de Datos.

III.1.14.1.4 Salidas.

Si los datos del Area de Conocimiento han sido digitados correctamente y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.14.2 Interfaces Externas.

III.1.14.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- Pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso del Area de Conocimiento.

III.1.14.2.2 Interfaces de Hardware.

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.14.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar el Area de conocimiento.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.14.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.15 INGRESO DE DATOS DE AUXILIATURA.

III.1.15.1 Especificación

III.1.15.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos de Auxiliatura.

III.1.15.1.2 Entradas.

Datos del Area de la Auxiliatura, tales como :

- Identificación de la Auxiliatura.
- Nombre de la Auxiliatura.

III.1.15.1.3 Procesos.

Registrar la información de la Auxiliatura en la Base de Datos.

III.1.15.1.4 Salidas.

Si los datos de al Auxiliatura han sido digitados correctamente y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.15.2 Interfaces Externas.

III.1.15.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- Pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso de la Auxiliatura.

III.1.15.2.2 Interfaces de Hardware.

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.15.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar la Auxiliatura.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.15.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.16 INGRESO DE DATOS DE MATRICULA DEL ESTUDIANTE.

III.1.16.1 Especificación

III.1.16.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos de Matrícula del Estudiante.

III.1.16.1.2 Entradas.

Datos de la matrícula del estudiante, tales como :

- Fecha de Matrícula..
- Representante.
- Aprobación

- Paralelo

III.1.16.1.3 Procesos.

Registrar la información de Matrícula del estudiante en la Base de Datos.

III.1.16.1.4 Salidas.

Si los datos de Matrícula del estudiante han sido digitados correctamente y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.16.2 Interfaces Externas.

III.1.16.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- Pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso de matrícula del Estudiante.

III.1.16.2.2 Interfaces de Hardware.

- Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.16.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar la matrícula del Estudiante.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.16.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.1.17 INGRESO DE DATOS LA INSTITUCION DE PROCEDENCIA.

III.1.17.1 Especificación

III.1.17.1.1 Introducción.

Esta operación permite al usuario autorizado por el SEEIC y capacitado ingresar al sistema SCA del SEEIC. Ingresar los datos de la Institución de donde provienen los estudiante que ingresan al SEEIC..

III.1.17.1.2 Entradas.

Datos del de la Institución de Procedencia de los estudiantes, tales como :

- Identificación de la Institución de Procedencia.
- Nombre de la Institución de Procedencia.

III.1.17.1.3 Procesos.

Registrar la información de la Institución de procedencia de los estudiantes en la Base de Datos.

III.1.17.1.4 Salidas.

Si los datos de la Institución de Procedencia han sido digitados correctamente y hay espacio en el disco duro se almacena la información. Caso contrario de despliega información de no grabado.

III.1.17.2 Interfaces Externas.

III.1.17.2.1 Interfaces de Usuario.

Para esta función se han definido las siguientes pantallas :

- Pantalla que incluye el menú principal del usuario.
- Pantalla de ingreso de la Institución de procedencia.

III.1.17.2.2 Interfaces de Hardware.

Para esta función, se usan las funciones predefinidas que permite el uso de : teclado, mouse, pantalla.

III.1.17.2.3 Interfaces de Software.

Para esta función se han definido las siguientes interfaces de software :

- Rutinas de acceso a la Base de Datos, operaciones de Ingresar, modificar la Institución de procedencia.
- Eventos de actualización de la Base de Datos.

III.1.17.2.4 Interfaces de comunicaciones.

Para esta función se han definido la siguiente interfaz de comunicación :

- Mensajes del sistema.

III.2 Requerimientos de Rendimiento.

Los tiempos de respuesta requeridos para las pantallas de consulta al usuario deben estar entre 1 y 5 segundos. Los registros de las tablas más grandes de la base de datos estará en el orden de los 1500 registros, las otras tablas tienen un menor número de registros.

Los tiempos de respuesta para el ingreso de datos igualmente deben estar en el rango de 1 y 5 segundos, ya que las operaciones del sistema son básicas.

Los tiempos de respuesta están determinados por la estructura de la base de datos.

Los tiempos de acceso están determinados por el tamaño de la memoria real y memoria virtual.

III.3 Restricciones de Diseño.

III.3.1 Cumplimiento de Estándares.

El Análisis del sistema está realizado por los estándares dados por la IEEE.

El Diseño está definido por los estándares dados en la herramienta CASE Power Designer versión 6.0.

El diseño de las interfaces, también son creadas siguiendo estándares.

III.3.2 Limitaciones de Hardware.

Los sistemas operativos modernos, las plataformas de productividad, los motores de Base de Datos, en general todo software demandan de mejores y mayores prestaciones de los equipos computacionales, es decir que tenga un procesador más poderoso, una mayor capacidad de disco duro para almacenar mayores cantidades de información y sobre todo memoria real y memoria virtual, los sistemas operativos hacen uso intensivo de estos recursos.

Para que el SCA del SEEIC se ejecute y responda adecuadamente a las demandas del usuario se requiere mínimo la siguiente infraestructura computacional.

Procesador pentium III de 300 MHz o superior, el software gráfico que debe manejar este procesador.

Disco duro mínimo de 8 GB. el almacenamiento del Sistema operativo, motor de base de datos, software de desarrollo, plataforma de productividad, aplicación y suficiente capacidad para almacenar los datos de miles de estudiantes.

Memoria RAM mínimo 64 Mb, los accesos al motor de base de datos, el software gráfico, la velocidad de procesamiento y los tiempos de respuesta adecuados.

Tarjeta de red, no será necesario en esta primera versión del producto, tanto más que no es un requerimiento del SEEIC.

Impresora, la demanda que hace el SCA del SEEIC del recurso impresora es grande por lo que se recomienda una impresora láser de al menos 8 páginas por minuto.

III.4 Atributos.

III.4.1 Disponibilidad.

El Sistema de control Académico del Sistema de Educación Experimental Intercultural de Cotopaxi, podrá estar disponible las 24 horas del día a sus Usuarios, dependiendo de las necesidades de la Institución. De acuerdo a los requerimientos del SEEIC una gran carga de trabajo se realizará los fines de semana. Por cuanto los potenciales usuarios son educadores comunitarios.

III.4.2 Seguridad.

De acuerdo a las recomendaciones dadas por los desarrolladores de la aplicación, los directivos del SEEIC se han comprometido a que el equipo donde se ejecute la aplicación, estará en una sala con seguridades físicas y solamente podrán acceder quienes estén autorizados y conozcan la clave de acceso.

La seguridad de los datos está garantizada por el motor de Base de Datos.

Las autoridades del SEEIC también se han comprometido a adquirir una fuente alterna de energía (UPS) para que en caso de cortes de energía eléctrica el UPS pueda proporcionar energía hasta salvar los archivos.

III.4.3 Mantenibilidad.

Las actividades de las instituciones están sujetas a cambios, por lo que los sistemas de información basados en computadora también deben estar preparados para estos cambios. Todo software es susceptible de modificaciones, ya sea por cambios en los procesos administrativos, mayores demanda de información o por posibles errores detectados en el producto de software.

III.4.4 Carga inicial / Conversión.

Las autoridades de la institución están muy deseosas de arrancar con este producto de software en el periodo lectivo octubre 2000 julio 2001.

El sistema SCA del SEEIC no prevee una migración de datos de años anteriores, ya que no es un requerimiento importante. La carga inicial de datos en las tablas de la base de datos se hará en la fase de instalación del producto.

III.5 Otros Requerimientos.

III.5.1 Base de Datos.

Se requiere de un motor de Base de Datos que garantice el almacenamiento de datos y la integridad de los mismos, en una arquitectura Cliente/Servidor.

III.5.2 Operaciones.

El SCA del SEEIC, procesa datos estándar, no realiza operaciones numéricas demasiado complejas, así como tampoco opera con datos tipo Imágenes, sonido, movimiento, imágenes de alta resolución, vídeo que demandarían mayor capacidad de cómputo.

III.5.3 Adaptación del Producto al Usuario.

En las reuniones entre el equipo desarrollador y las autoridades de SEEIC, se han definido los requerimientos, posteriormente se han desarrollados prototipos para que el usuario analice y modifique sobre todo las interfaces de así crearlo necesario, luego de la implementación del producto de software, se capacitará al personal.

III.5.4 Modelamiento de Procesos:

Los procesos y el flujo de datos del SCA del SEEIC han sido representados por medio de la técnica de diagramas de flujo de datos (DFD), presentados a continuación.

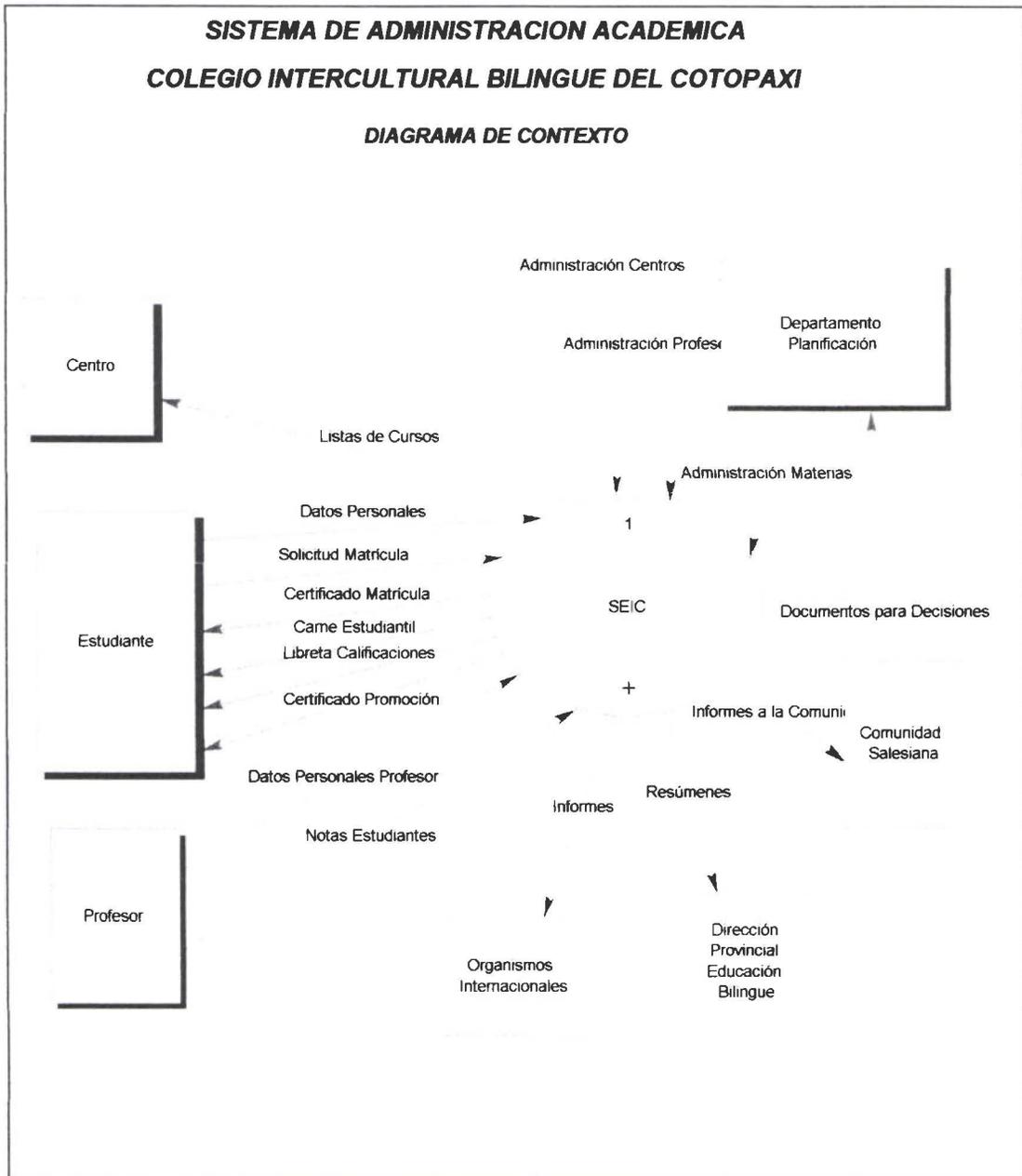


DIAGRAMA DE PROCESOS NIVEL 1

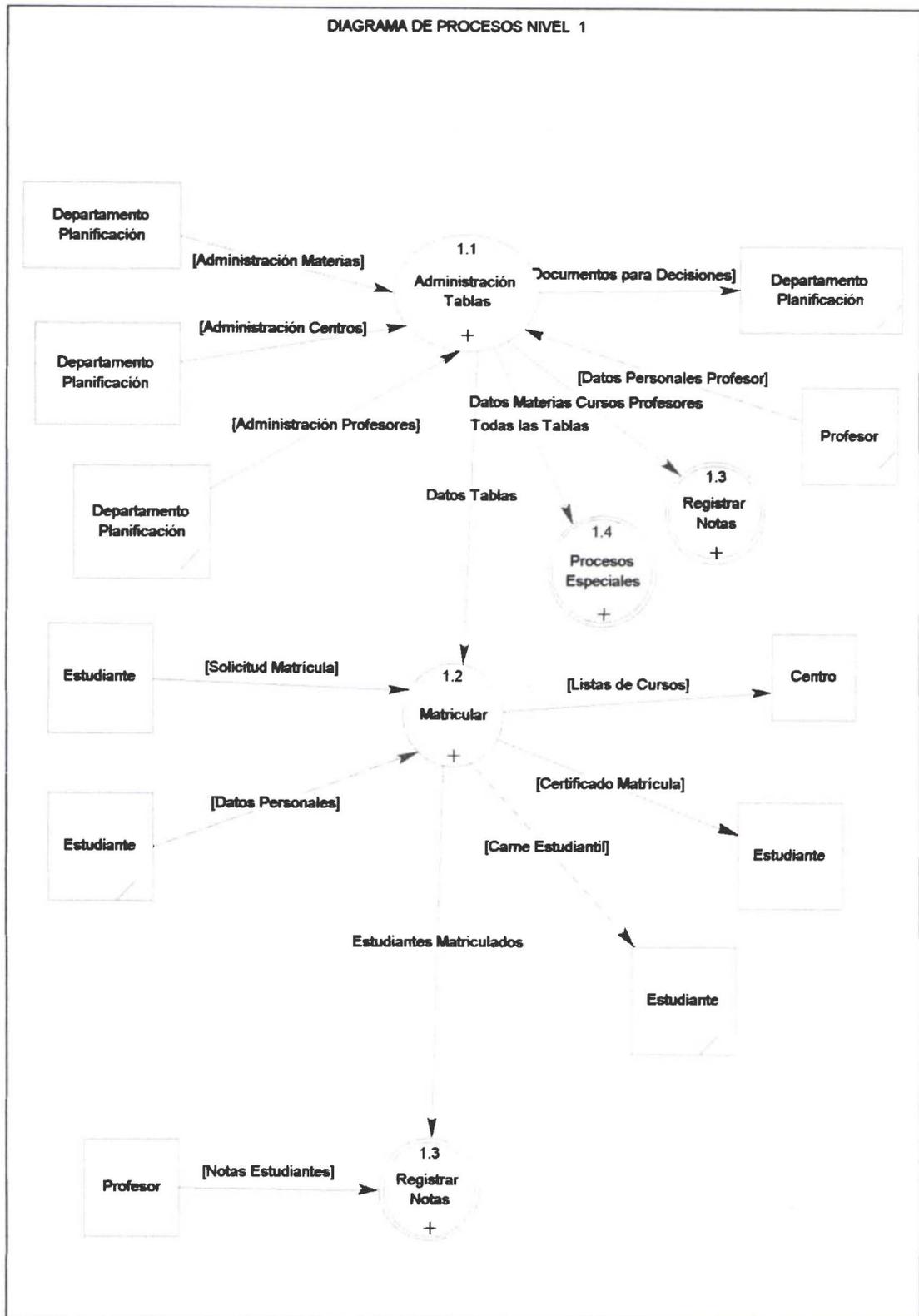


DIAGRAMA DE PROCESOS NIVEL 1 (Continuación)

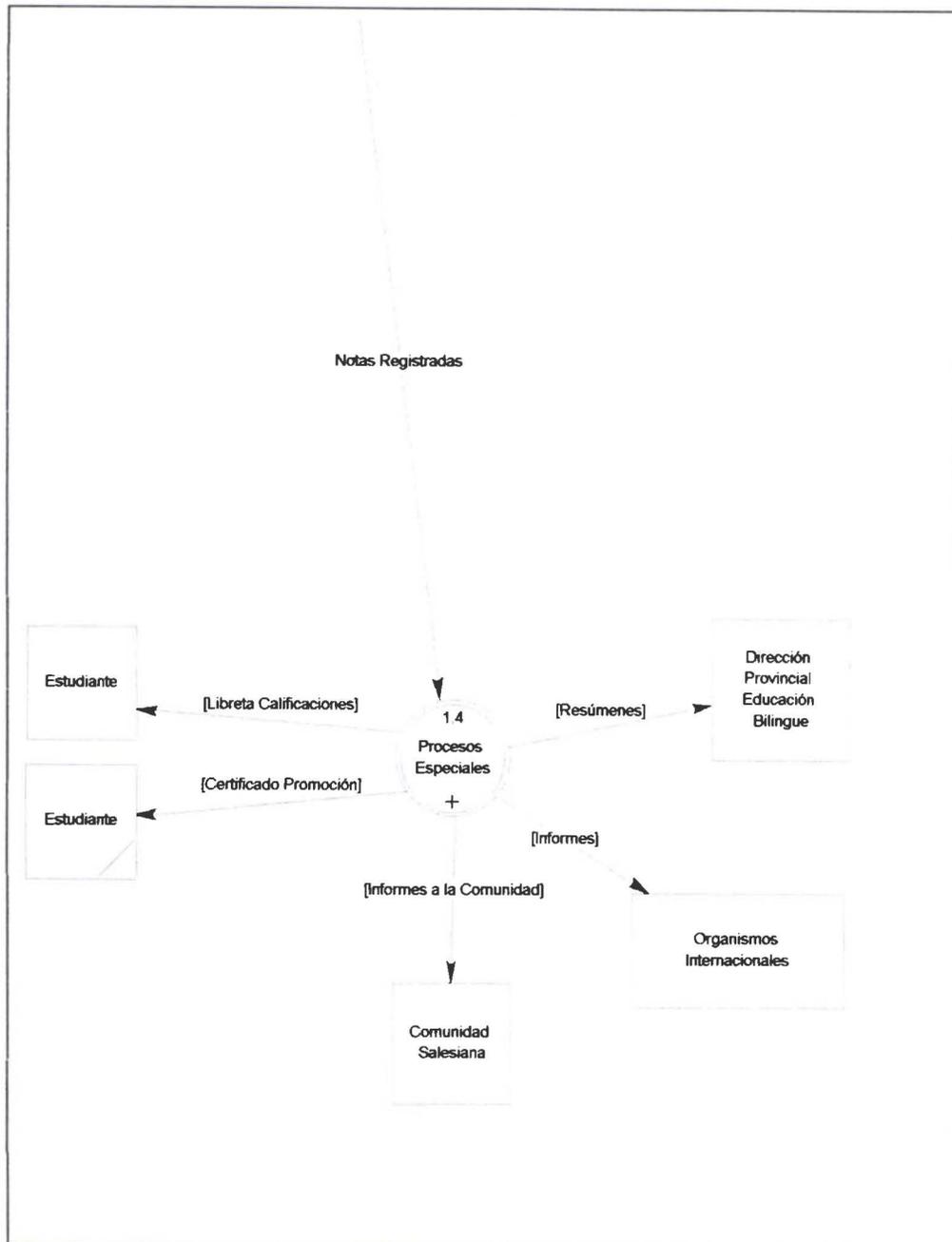


DIAGRAMA DE PROCESOS NIVEL 2

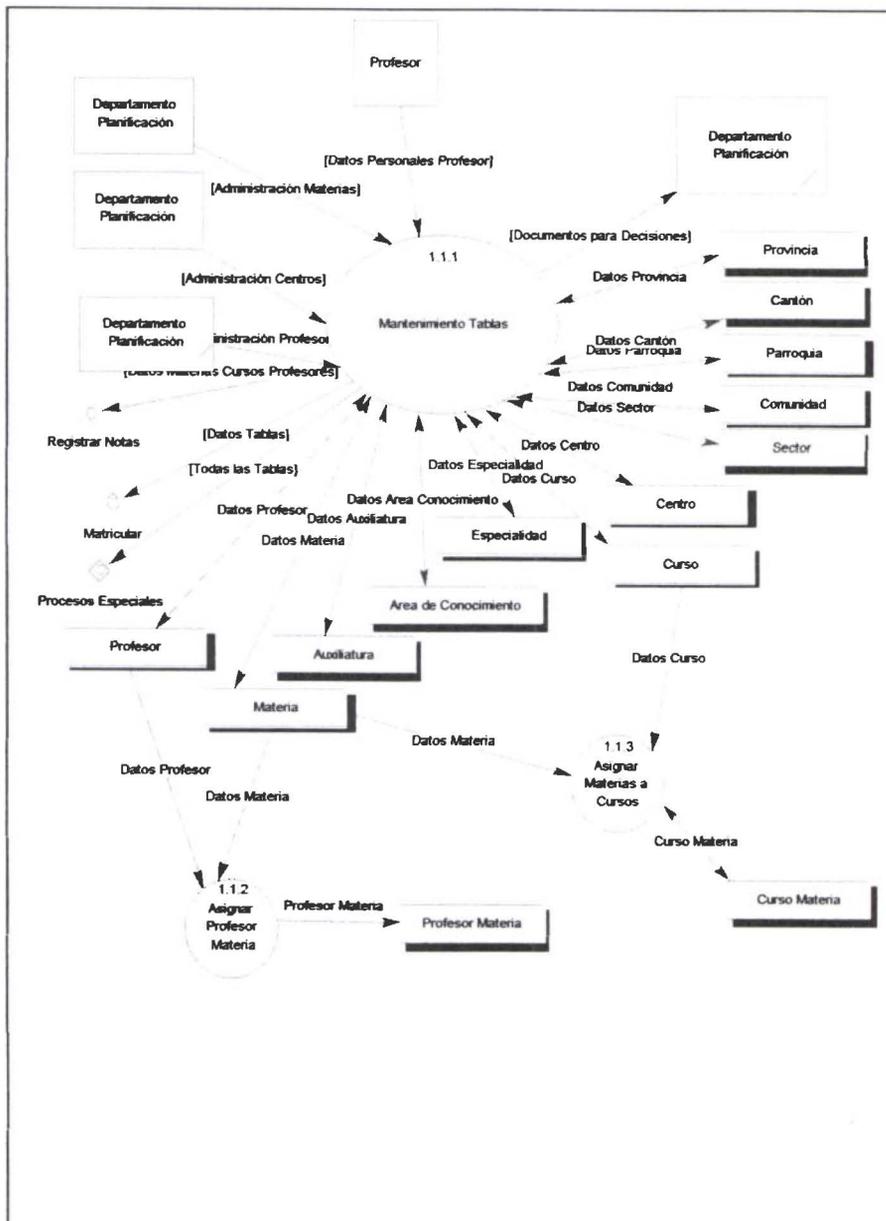


DIAGRAMA DE PROCESOS NIVEL 2 MATRICULAS

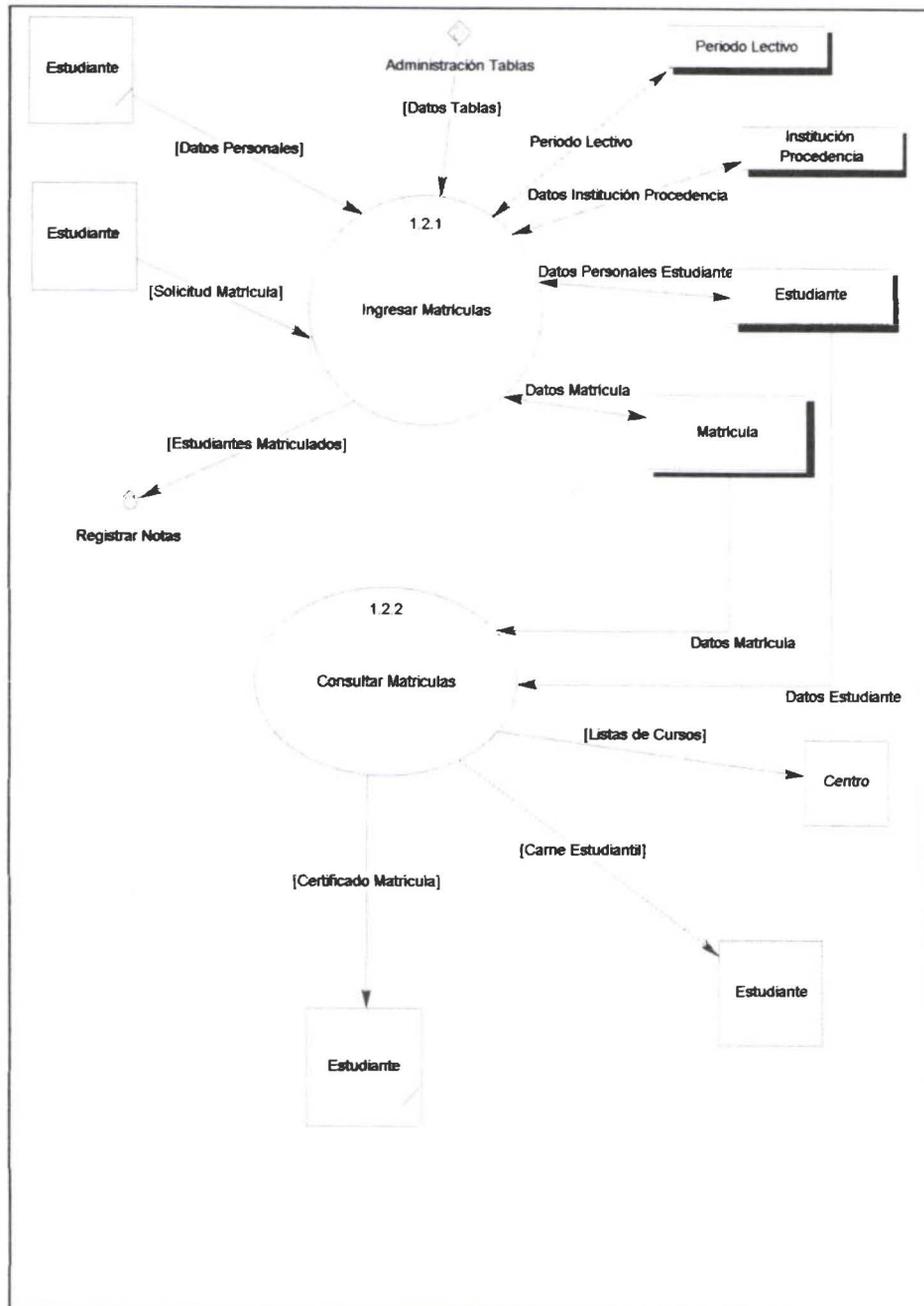


DIAGRAMA DE PROCESOS NIVEL 2 NOTAS

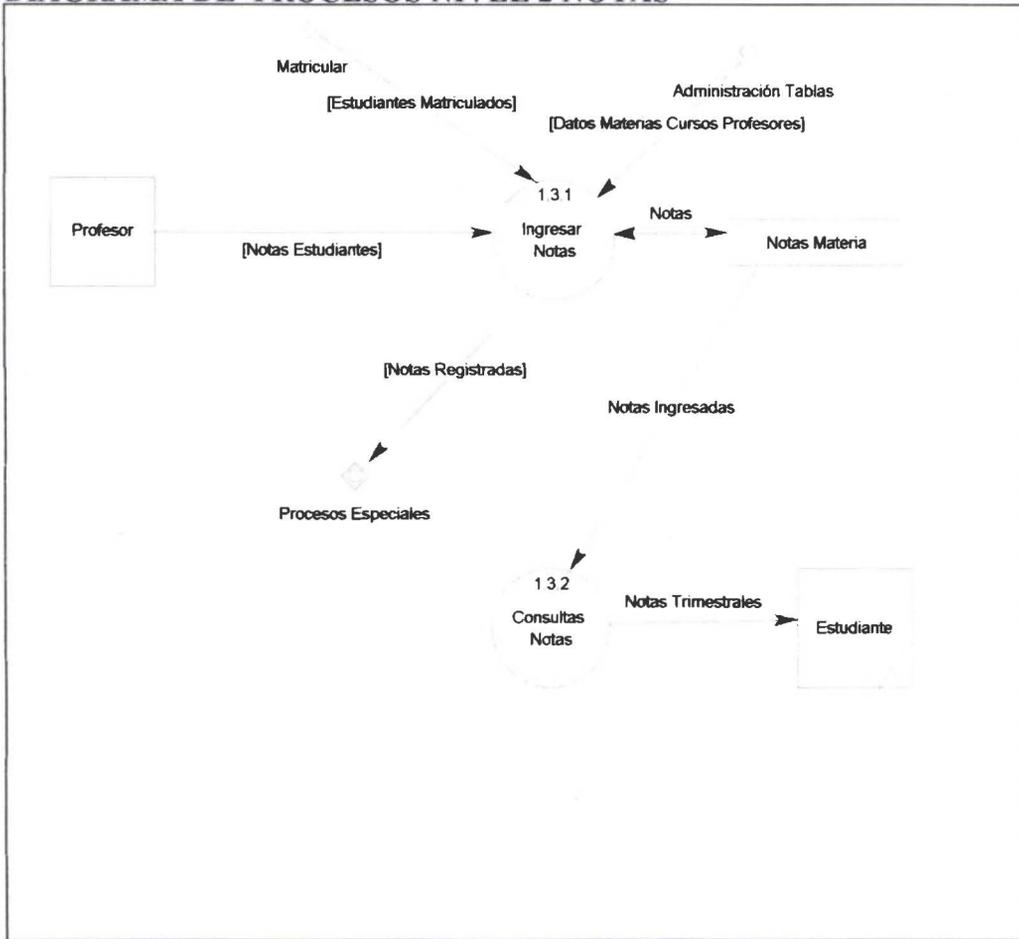
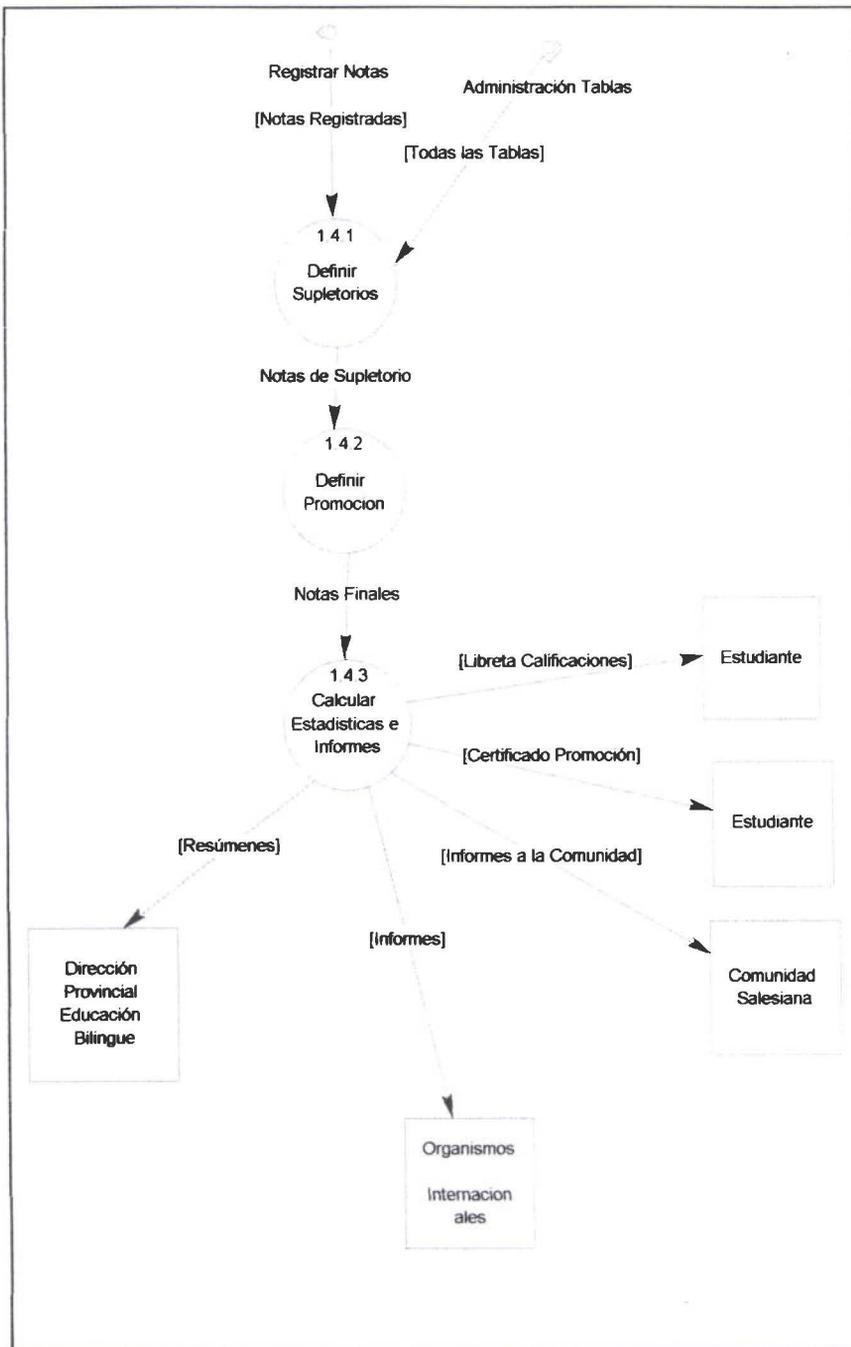


DIAGRAMA DE CONTEXTO NIVEL 2 PROCESOS ESPECIALES



3.3 ANÁLISIS Y ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE HARDWARE

Considerando que el sistema de control académico del sistema educativo experimental Cotopaxi no posee infraestructura computacional, y que de acuerdo al análisis y requerimientos de software descritos anteriormente, refleja la necesidad de contar con hardware de 32 bits para manejar adecuadamente significativos volúmenes de datos.

Para las autoridades del SEEIC, el presupuesto para implementar el sistema es significativo, por lo que es necesario definir la infraestructura computacional que se utilizará en el desarrollo pruebas e implantación será el siguiente :

Procesador pentium de 350 MHz, el sistema será desarrollado en Power Builder versión 7.0, motor de Base de Datos Adaptive Server para windows NT.

Disco duro de la menos 8.0 Gb, para almacenar los datos, Motor de base de Datos (Adaptive Server versión 6.0), plataforma de productividad (Power Builder), Sistema Operativo Windows NT, modelador de procesos (Process Analyze), modelador de Datos (Data Architect), Software de Oficina (Office 98).

64 Mb de memoria real, el sistema operativo Windows NT demanda de una gran cantidad de recursos entre ellos procesador, memoria real.

Tarjeta de red, no es necesaria para esta versión del sistema de control académico para el SEEIC.

Impresora laser, los documentos ha ser generados necesitan calidad y velocidad por lo que se demanda de una impresora laser de al menos 8 páginas por segundo.

3.4 ANÁLISIS Y ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIONES

El Sistema de Control Académico para el Sistema Educativo Experimental intercultural de Cotopaxi, es un software que no requiere interactuar con otras aplicaciones, requiere inicialmente de una configuración que permita implementar la aplicación sobre una arquitectura Cliente/Servidor, para efectos de desarrollo, implementación y pruebas de la aplicación se ejecuta sobre el sistema operativo Windows NT que soporta la base de Datos multiusuario Adaptive Server, y también el cliente Power Builder.

3.5 CREACIÓN DEL PLAN DE PRUEBAS

Una prueba, es el proceso de ejecución de un programa con la intención de descubrir un error. De hecho el software es construido por humanos y es posible que se haya cometido algunos errores. Para garantizar la funcionalidad de un producto de software se hace necesario diseñar métodos para encontrar los posibles errores de software cometidos. Para la creación del plan de pruebas se considera los diagramas de flujo de datos.

3.5.1 PLAN DE PRUEBAS DE VALIDACIÓN.

Esta prueba de Software, está constituida por un conjunto de evaluaciones del diseño que se realizan en los primeros pasos del ciclo de vida. Las pruebas de validación permiten al ingeniero de Sistemas reducir los futuros riesgos que se produzcan por la falta de previsión de ciertas operaciones que el usuario final pueda encontrar. Esta prueba está relacionada directamente con los requerimientos del cliente.

Acciones a realizar en el plan de pruebas de validación.

- Validar el buen funcionamiento de la PC que este de acuerdo a los requerimientos de hardware.
 - Procesador
 - memoria real
 - disco duro
 - tarjeta de red
 - Impresora
- Asegurarse que después de instalado el producto de software, toda la aplicación esté bajo un solo directorio.
- Validar que al hacer click en el icono de la aplicación arranque la aplicación.

3.5.2 PLAN DE PRUEBAS DE UNIDAD.

Estas pruebas, permiten comprobar que la interfaz funcione correctamente, que las estructuras de datos locales conserven su integridad al ejecutar el programa, que al ejecutar una acción indebida, la aplicación no se caiga, que todo el código se ejecute al probar los caminos dependientes.

A continuación se detalla el plan de pruebas de unidad :

Modulo de Administración de Tablas

- Verificar que sea posible acceder a todas y cada una de la opciones de la administración de las tablas :
 - Provincias
 - Cantones
 - Parroquias
 - Comunidades
 - Sectores
 - Centros de estudio
 - Cursos
 - Especialidades
 - Areas de conocimiento
 - Auxiliaturas
 - Materias

- Profesores
 - Notas Materia
 - Matriculas
 - Instituciones de procedencia
- Verificar que la ventana de códigos, coloca los verdaderos valores que corresponden a cada uno de los identificadores de las tablas.
 - Verificar que los iconos correspondan a las operaciones respectivas de salvar, copiar, imprimir, ingresar, recuperar, insertar, eliminar, salir.
 - Verificar que al ingresar una información que ya ha sido registrada anteriormente, despliegue un mensaje de error y no sea posible duplicar información.
 - Verificar que sea posible modificar información existente en el sistema, en cada ventana de datos respectiva.
 - Verificar que se pueda visualizar información que se consulta en cada venta de datos pertinente.

Modulo de Matrículas.

- Verificar que sea posible ingresar nuevos estudiantes.
- Verificar que los iconos correspondan a las operaciones respectivas de salvar, copiar, imprimir, ingresar, recuperar, insertar, eliminar, salir.
- Verificar que no se puedan registrar estudiantes ya registrados
- Verificar que se pueda consultar y modificar información de Estudiantes.
- Verificar que la matrícula de un estudiante solo se puede realizar posteriormente a la selección del periodo lectivo.
- Verificar la institución de procedencia de los alumnos que se matriculan en el SEEIC.

Modulo de Notas

- Verificar que las notas estén en el rango adecuado.
- Verificar que los iconos correspondan a las operaciones respectivas de salvar, copiar, imprimir, ingresar, recuperar, insertar, eliminar, salir.
- Verificar que previo al digitar notas se escoja el trimestre respectivo

- Verificar que exista Estudiantes, Profesor, Materia, Centro, Paralelo, Especialidad.
- Verificar que los trimestres que no están siendo sujetos de actualización, se bloqueen.
- Verificar que es posible modificar Notas

Módulo de Procesos Especiales

- Verificar que se ejecute una sola vez esta opción, que es la que genera el archivo de notas.

3.5.3 PLAN DE PRUEBAS DE INTEGRACIÓN

Esta prueba es la primera en evaluar a todo el sistema en conjunto, es decir, hardware, software y componentes de soporte. La prueba de integración emplea una serie de operaciones simuladas para evaluar desempeño, efectividad y compatibilidad entre los segmentos orientados a los objetivos del sistema y los elementos de soporte.

Plan de pruebas de Integración :

- Verificar que al hacer click a cualquier botón de la aplicación, de los resultados especiales.
- Verificar que al salir de la opción sin guardar los cambios hechos, se despliegue un mensaje de confirmación "Desea guardar "(SI / NO).
- Verificar que cuando no se recupera ninguna información esta ventana permite el ingreso de nuevos datos.
- Verificar que todas las ventanas den datos sean genéricas, es decir, Ingreso, consultas y modificación de datos.
- Verificar que los iconos correspondan a las operaciones respectivas de salvar, copiar, imprimir, ingresar, recuperar, insertar, eliminar, salir.

CAPITULO 4. DISEÑO DEL SISTEMA : CONTROL ACADÉMICO DEL SISTEMA EDUCATIVO EXPERIMENTAL INTERCULTURAL COTOPAXI.

ELEMENTOS CONCEPTUALES

La etapa de análisis de sistemas permite al analista recopilar el mayor número de datos, y de documentación, para que en la fase de Diseño se construya una estructura arquitectónica de dicho sistema. Es esta fase se diseñan las entradas que va a tener la aplicación, se diseñan los procedimientos para la captura de datos, como también sus salidas o resultados y finalmente la interfaz de usuario, es decir cual va a ser la presentación que va a tener la aplicación para que el usuario interactúe con la aplicación. Los estándares para este capítulo son los provistos por el generador de la aplicación Power Builder.

4.1 DISEÑO DE ENTRADAS.

El analista diseña las estructuras de entrada de datos que tendrá el sistema, tales como : pantalla de ingreso de datos y/o menús. El analista describe la funcionalidad de cada uno de ellos, para el caso de los menús se detalla cada elemento del menú, así como los ítems que contiene cada uno de ellos.

4.2 DISEÑO DE SALIDAS.

El analista diseña : las pantallas de salida de datos o resultados, pantallas de mensajes, consultas, reportes impresos, consultas por pantalla, así como también el uso de elementos multimedia en el caso de que la aplicación así lo amerite. Todos estos diseños de salidas están en función de los requerimientos de la aplicación, y de los documentos de salida que la institución emplea en sus labores cotidianas, además que son formas perfeccionadas y aceptadas públicamente.

4.3 DISEÑO DE INTERFACES.

Este diseño es vital en la aplicación ya que constituirá la interacción entre la aplicación y la persona. En este punto se elabora la distribución organizada de los elementos que serán utilizados y manejados por el usuario en las correspondientes interfaces, tales como : Títulos, Datos, Botones de acción, Botones de actividad, Botones de selección.

PANTALLA DE INGRESO DE DATOS

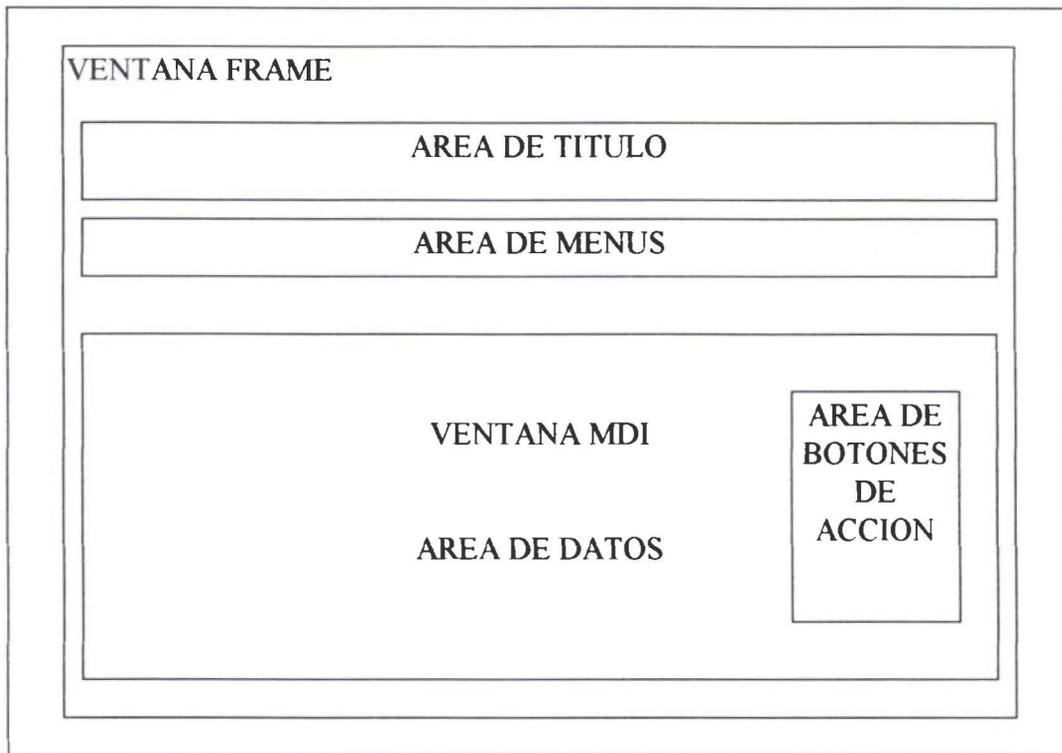


Figura 4.1 Pantalla de Ingreso de Datos

PANTALLA DE MENSAJE O CAJA DE DIÁLOGO

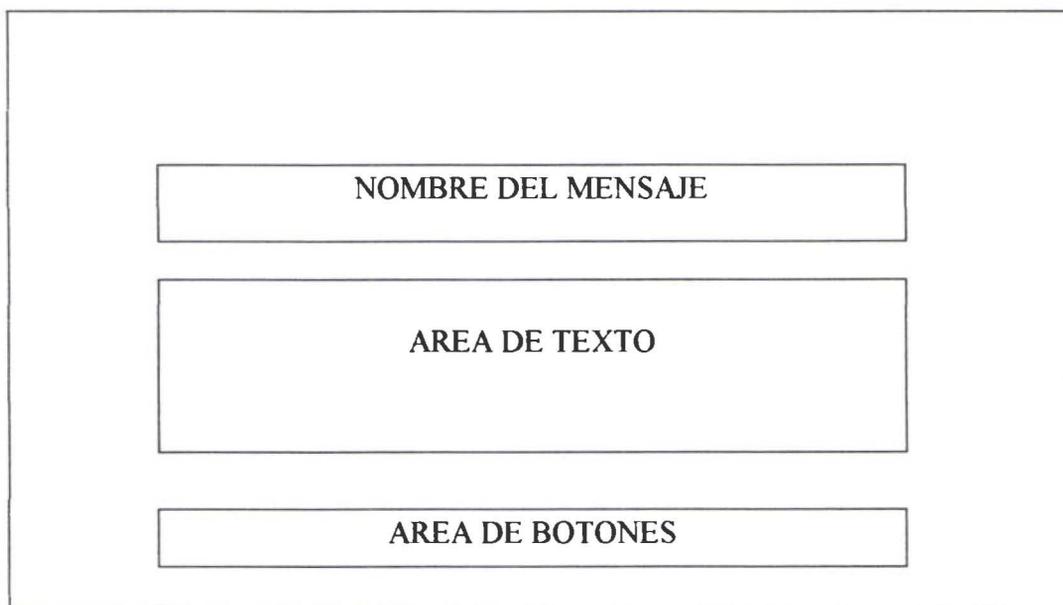


Figura 4.2 Pantalla de Mensajes o Cajas de Diálogo

4.4 DISEÑO DE PROCESOS.

En este punto se especifica la funcionalidad de los procesos que forman parte del sistema, mediante la utilización del pseudocódigo o una descripción detallada del proceso. Por ejemplo :

Proceso de Ingreso al sistema :

```
Arrancar programa()
desplegar pantalla de login
leer datos de login y password
Si la validación es exitosa
    Ingresar al sistema()
caso contrario
    Desplegar mensaje de error()
fin condición SI
```

4.5 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.

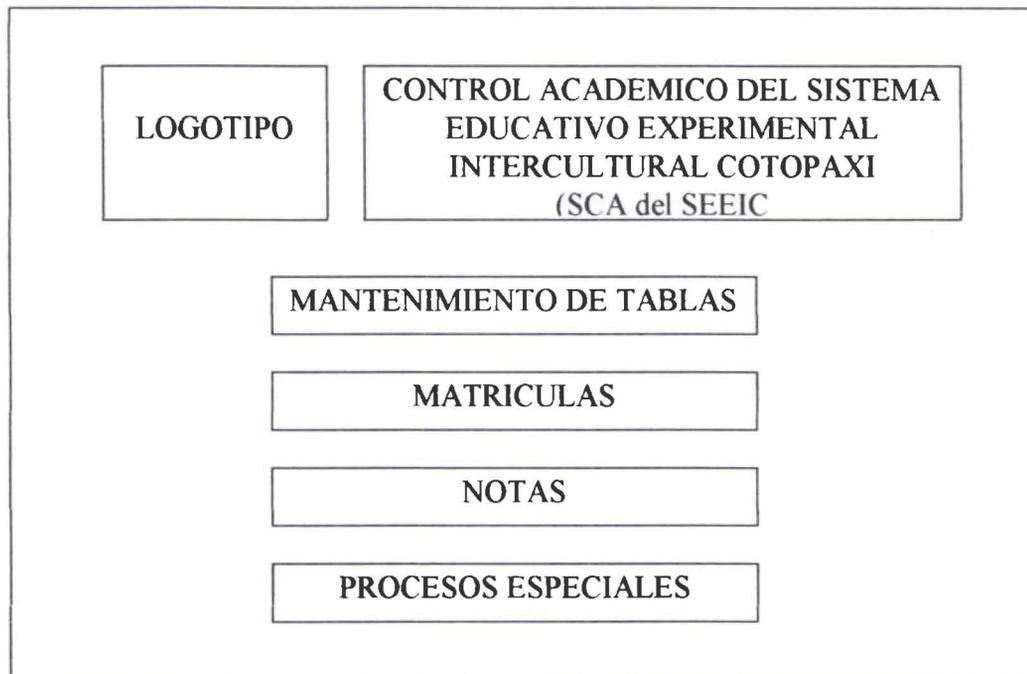
Para el Diseño de la Base de Datos, necesariamente se debe utilizar herramientas modeladoras tales como: ERWIN versión 3.5, DATA ARCHITECT de Power Builder versión 6.0. Estas herramientas tiene enormes ventajas frente a un modelamiento manual como son :

- Editor de entidades, atributos, relaciones
- Generadoras del SCRIPT de la Base de Datos, para el motor de Base de Datos, que se vaya a implementar.
- Generadoras de documentación :
- Generación del Diccionario de Datos.

DISEÑO DEL SISTEMA : CONTROL ACADÉMICO DEL SISTEMA EDUCATIVO EXPERIMENTAL INTERCULTURAL COTOPAXI.

ELEMENTOS DE IMPLEMENTACION DEL SCA DEL SEEIC

DISEÑO DEL MENU PRINCIPAL DEL SCA del SEEIC



DISEÑO DEL MENU MANTENIMIENTO DE TABLAS DEL SCA del SEEIC

Archivo	Herramientas	Tabla	Consulta/Reporte	Ayuda
Setup pagina	Setear Toolbars	Provincia	Provincia	Help
Salir		Cantón	Cantón	Context
		Parroquia	Parroquia	About
		Comunidad	Comunidad	
		Sector	Sector	
		Centro Estudios	Centro Estudio	
			Alfabetico	
		Cursos por Centro	Centros por Provincia	
		Especialidad	Especialidad	
		Area de conocimiento	Area de conocimiento	
		Auxiliatura	Auxiliatura	
		Materia	Detalle Materia	
		Profesor	Materia por Curso	
		Asignar materia a profesor	Profesor Vs materias	
		Asignar materias a cursos	Materias Vs profesor	

DISEÑO DEL MENU MATRICULA DEL SCA del SEEIC

Archivo	Herramientas	Tabla	Consulta/Reporte	Ayuda
Setup pagina	Setear Toolbars	Periodo Lectivo		Help Context
Salir		Inst.de procedencia	Ins.de procedencia	About
		Estudiante	Certificado matricula	
		Matricula	Carnet	
			Lista de Curso	
			Lista por Centro	

DISEÑO DEL MENU NOTAS DEL SCA del SEEIC

Archivo	Herramientas	Tabla	Consulta/Reporte	Ayuda
Setup pagina Salir	Setear Toolbars	Notas por Materia	Notas por Estud. Notas por Materia	Help Context About

DISEÑO DEL MENU PROCESOS ESPECIALES DEL SCA del SEEIC

Archivo	Herramientas	Tabla	Estadísticas	Ayuda
Setup pagina Salir	Setear Toolbars	Crear Notas	Hombre Mujer	Help Context About

DETALLE DE CADA OPCION

Mantenimiento de Tablas:

Tabla : Para cada una de las opciones que se detallan a continuación se realizan las siguientes operaciones : Nuevo, Recuperar, Guardar, Imprimir, Insertar Registro, Eliminar Registro, salir.

- Provincia
- Cantón
- Parroquia
- Comunidad
- Sector
- Centro de Estudios
- Cursos por Centro
- Especialidad
- Area de Conocimiento
- Auxiliatura
- Profesor
- Asignar Materia a Profesor
- Asignar Materia a Curso

Consulta Reporte : Para cada una de las opciones que se detallan a continuación se realizan las siguientes operaciones : Vista Previa, Imprimir, Salir.

- Provincia
- Cantón
- Parroquia
- Comunidad

- Sector
- Centro de Estudios
- Cursos por Centro
- Especialidad—
- Area de Conocimiento
- Auxiliatura
- Profesor
- Asignar Materia a Profesor
- Asignar Materia a Curso

Matriculas :

Tabla : Para cada una de las opciones que se detallan a continuación se realizan las siguientes operaciones : Nuevo, Recuperar, Guardar, Imprimir, Insertar Registro, Eliminar Registro, salir.

- Periodo Lectivo
- Institución de procedencia
- Estudiante
- Matricula

Consulta Reporte : Para cada una de las opciones que se detallan a continuación se realizan las siguientes operaciones : Vista Previa, Imprimir, Salir.

- Institución de procedencia
- Certificado Matricula
- Matriculas
- Carnets
- Lista por curso
- lista por Centro

Notas

Tabla : Para cada una de las opciones que se detallan a continuación se realizan las siguientes operaciones : Nuevo, Recuperar, Guardar, Imprimir, Insertar Registro, Eliminar Registro, salir.

- Notas materia

Consulta Reporte : Para cada una de las opciones que se detallan a continuación se realizan las siguientes operaciones : Vista Previa, Imprimir, Salir.

- Notas por Estudiante
- Lista Notas por Materia

Procesos Especiales

Tabla : Para cada una de las opciones que se detallan a continuación se realizan las siguientes operaciones : Inicializa la tabla Notas para poder activar la opción Notas Materia.

- Crear Notas

DISEÑO DE SALIDAS PARA EL SCA DEL SEEIC :

PANTALLA DE CONSULTAS :

Contiene la información de la consulta realizada, de acuerdo a los parámetros de consulta. Los mismos diseños de entrada de datos sirven también como salida de resultados.

Para los reportes se diseñan de acuerdo a las necesidades de la Institución, plasmada en los requerimientos del sistema.

DISEÑO DE INTERFACES PARA EL SCA DEL SEEIC :

Para el diseño de la interfaz máquina - usuario se utiliza las bondades de la herramienta Power Builder e su programación. Mediante la habilitación y deshabilitación de opciones en el menú se puede habilitar o deshabilitar las funciones.

DISEÑO DE PROCESOS DEL SCA DEL SEEIC

PROCESO DE INGRESO AL SISTEMA

```
Arrancar programa()  
    desplegar pantalla de Login  
    leer datos de Login y Password  
Si la validación es exitosa  
    Ingresar al sistema()  
caso contrario  
    Desplegar mensaje de error()  
fin condición SI
```

PROCESO INGRESAR PROVINCIA

```
Inicio Programa :  
    string id provincia, nombre provincia  
    Estado inicial listo para insertar  
    Aceptar datos( id provincia, nombre provincia)  
    Si no existe id provincia y nombre provincia en tabla provincia  
        guarda datos en tabla provincia (id provincia, nombre provincia)  
        si evento guardar es exitoso  
            desplegar (“registro almacenado”)  
        caso contrario  
            desplegar(“datos no almacenados”)  
        fin si evento exitoso  
    caso contrario
```

mensaje de la base de datos(“ duplicado error provincia”)
fin si no existe
fin de programa

Este es el algoritmo utilizado para el proceso de mantenimiento de todas la tablas : Cantón, Parroquia, Comunidad, Sector, Centro de Estudios, Curso por Centro, Especialidad, Area de conocimiento, Auxiliatura, Profesor, Periodo Lectivo, Institución de Procedencia, Estudiante, Matricula,. Evidentemente cambiarán los identificadores y nombre.

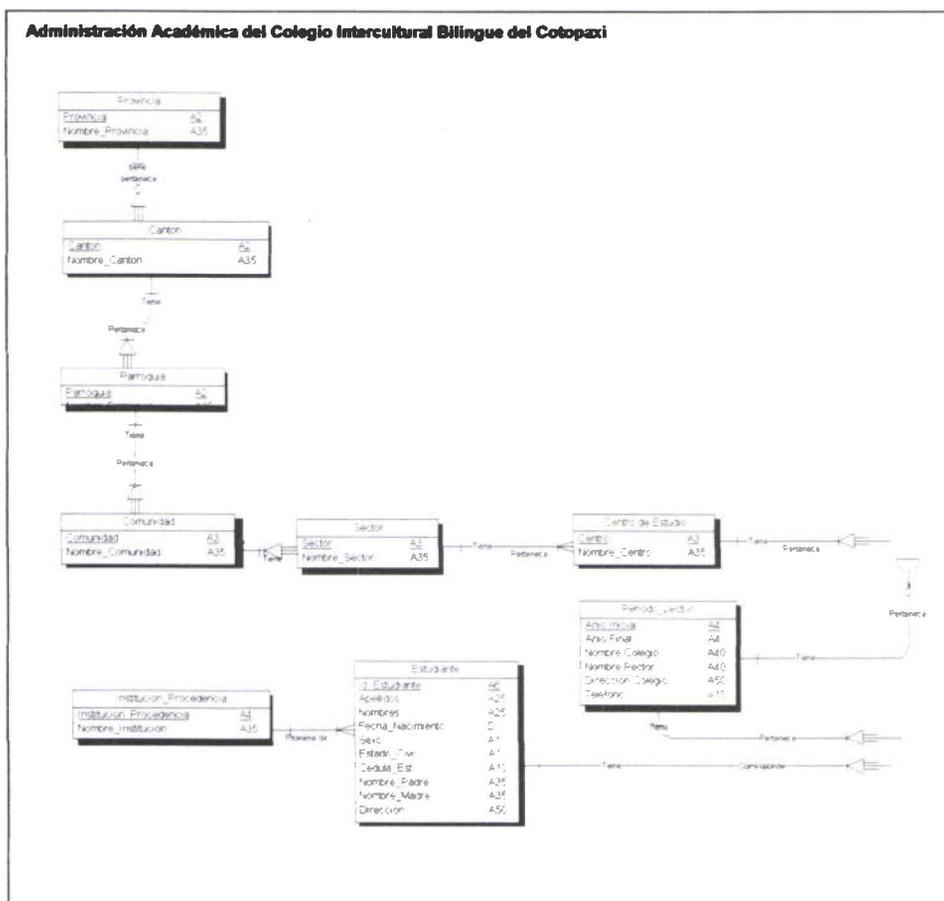
La interfaz con que se maneja los Ingresos, actualizaciones, borrados, consulta ; son exactamente los mismos : en el caso de ingresos el proceso controlará valores nulos, duplicados, y errores. Para borrados la base de datos garantiza la integridad de los datos en función de las reglas de validación definidas en el modelo de datos.

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS :

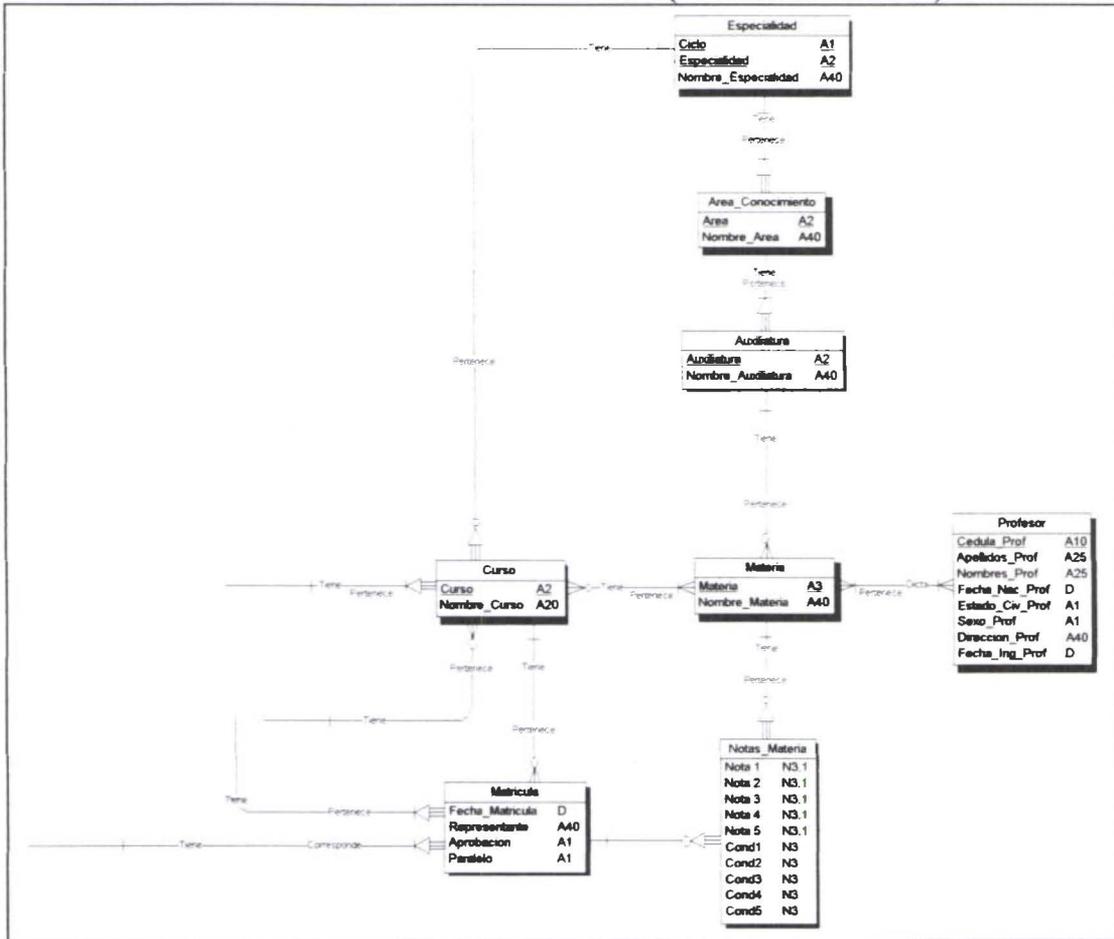
Luego del análisis realizado al sistema educativo experimental del Cotopaxi se procede a modelar la base de datos utilizando la herramienta Power Designer Versión 6.0, que tiene varias ventajas :

- Maneja un editor de entidades, atributos, relaciones.
- Genera el esquema de la base de datos
- Totalmente autodocumentable.
- Mantiene un diccionario de datos.

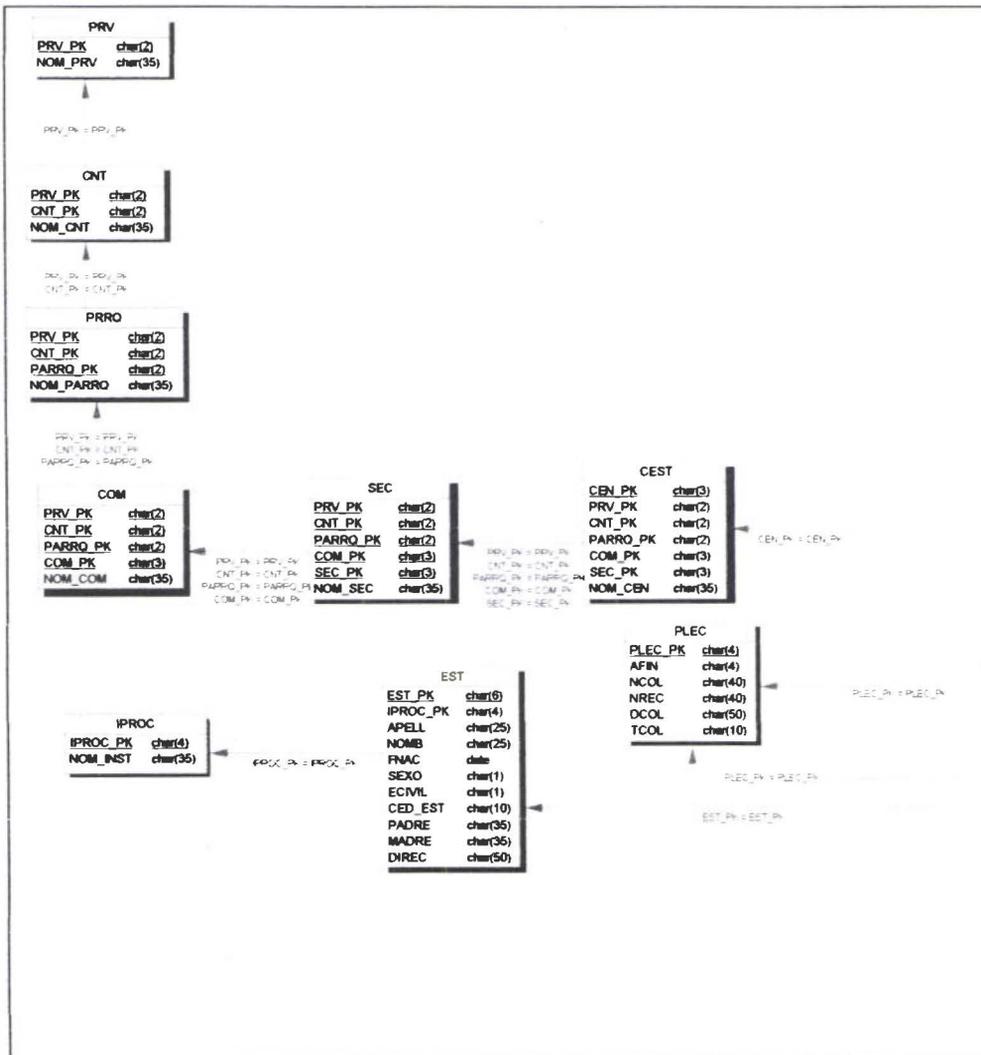
MODELO LOGICO DE LA BASE DE DATOS



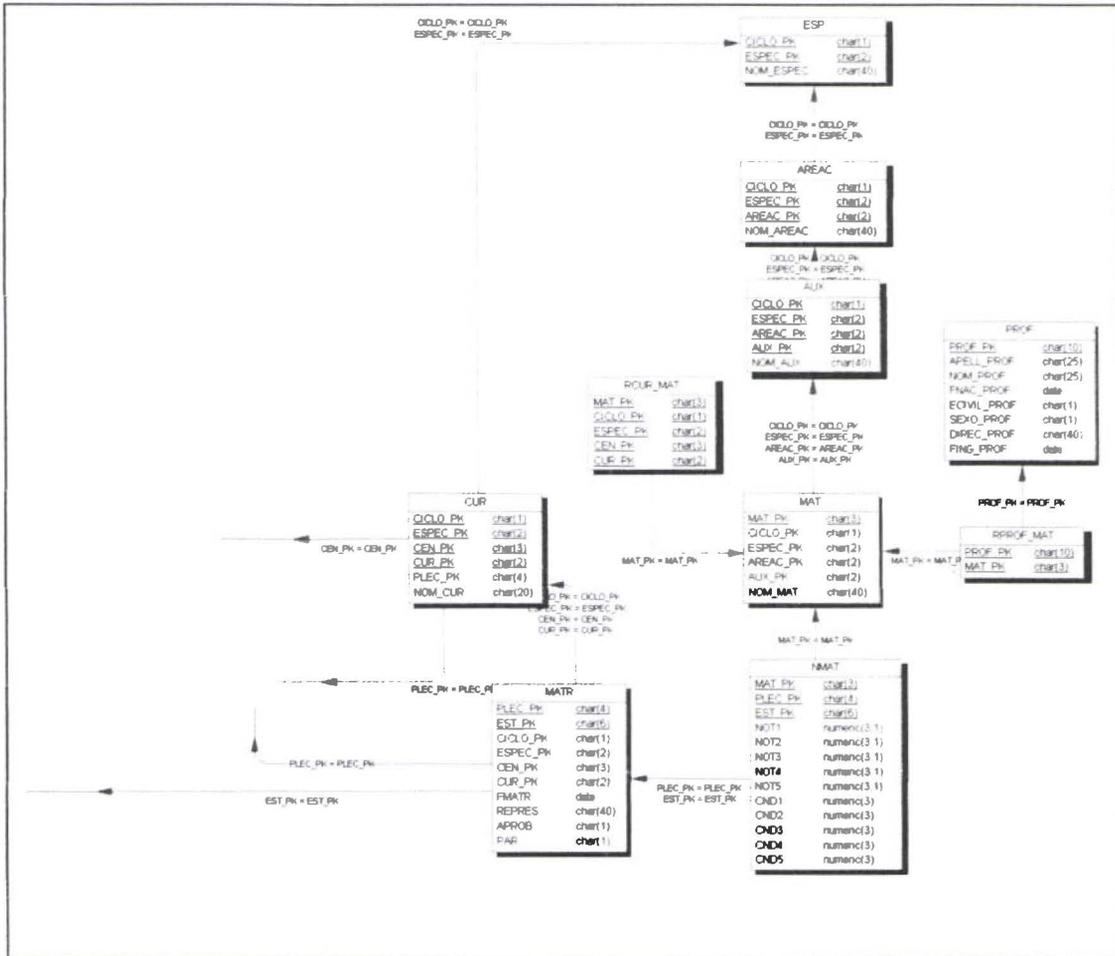
MODELO LOGICO DE LA BASE DE DATOS (CONTINUACION)



MODELO FISICO DE LA BASE DE DATOS



MODELO FISICO DE LA BASE DE DATOS (Continuación)



SCRIPT DE LA BASE DE DATOS DEL SCA DEL SEEIC

```
%% =====  
%% Database name: SEIC  
%% DBMS name: Sybase SQL Anywhere  
%% Created on: 26/6/00 4.28  
%% =====
```

```
if exists(select 1 from sys.systable where table_name='RCUR_MAT' and table_type='BASE')  
then  
    drop table RCUR_MAT  
end if;
```

```
if exists(select 1 from sys.systable where table_name='RPROF_MAT' and table_type='BASE')  
then  
    drop table RPROF_MAT  
end if;
```

```
if exists(select 1 from sys.systable where table_name='NMAT' and table_type='BASE') then  
    drop table NMAT  
end if;
```

```
if exists(select 1 from sys.systable where table_name='MATR' and table_type='BASE') then  
    drop table MATR  
end if;
```

```
if exists(select 1 from sys.systable where table_name='AUX' and table_type='BASE') then  
    drop table AUX  
end if;
```

```
if exists(select 1 from sys.systable where table_name='AREAC' and table_type='BASE') then  
    drop table AREAC  
end if;
```

```
if exists(select 1 from sys.systable where table_name='ESP' and table_type='BASE') then  
    drop table ESP  
end if;
```

```
if exists(select 1 from sys.systable where table_name='MAT' and table_type='BASE') then  
    drop table MAT  
end if;
```

```
if exists(select 1 from sys.systable where table_name='PROF' and table_type='BASE') then  
    drop table PROF  
end if;
```

```
if exists(select 1 from sys.systable where table_name='CUR' and table_type='BASE') then  
    drop table CUR
```

end if;

```
%%  
%% Table: CUR  
%%
```

```
create table CUR  
(  
  CICLO_PK char(1) not null  
  check (CICLO_PK in ('B','D')),  
  ESPEC_PK char(2) not null,  
  CEN_PK char(3) not null,  
  CUR_PK char(2) not null,  
  PLEC_PK char(4) not null,  
  NOM_CUR char(20) not null,  
  primary key (CICLO_PK, ESPEC_PK, CEN_PK, CUR_PK)  
);
```

```
%%  
%% Table: PROF  
%%
```

```
create table PROF  
(  
  PROF_PK char(10) not null,  
  APELL_PROF char(25) not null,  
  NOM_PROF char(25) not null,  
  FNAC_PROF date not null,  
  ECIVIL_PROF char(1) not null  
  check (ECIVIL_PROF in ('S','C','D','V','U')),  
  SEXO_PROF char(1) not null  
  check (SEXO_PROF in ('M','F')),  
  DIREC_PROF char(40) not null,  
  FING_PROF date not null,  
  primary key (PROF_PK)  
);
```

```
%%  
%% Table: MAT  
%%
```

```
create table MAT  
(  
  MAT_PK char(3) not null,  
  CICLO_PK char(1) not null  
  check (CICLO_PK in ('B','D')),  
  ESPEC_PK char(2) not null,  
  AREAC_PK char(2) not null,  
  AUX_PK char(2) not null,  
  NOM_MAT char(40) not null,  
  primary key (MAT_PK)
```

);

%%
=====

%% Table: ESP

%%
=====

create table ESP

(
 CICLO_PK char(1) not null
 check (CICLO_PK in ('B','D')),
 ESPEC_PK char(2) not null,
 NOM_ESPEC char(40) not null,
 primary key (CICLO_PK, ESPEC_PK)

);

%%
=====

%% Table: AREAC

%%
=====

create table AREAC

(
 CICLO_PK char(1) not null
 check (CICLO_PK in ('B','D')),
 ESPEC_PK char(2) not null,
 AREAC_PK char(2) not null,
 NOM_AREAC char(40) not null,
 primary key (CICLO_PK, ESPEC_PK, AREAC_PK)

);

%%
=====

%% Table: AUX

%%
=====

create table AUX

(
 CICLO_PK char(1) not null
 check (CICLO_PK in ('B','D')),
 ESPEC_PK char(2) not null,
 AREAC_PK char(2) not null,
 AUX_PK char(2) not null,
 NOM_AUX char(40) not null,
 primary key (CICLO_PK, ESPEC_PK, AREAC_PK, AUX_PK)

);

%%
=====

%% Table: MATR

%%
=====

create table MATR

(
 PLEC_PK char(4) not null,
 EST_PK char(6) not null,

```

CICLO_PK char(1) not null
        check (CICLO_PK in ('B','D')),
ESPEC_PK char(2) not null,
CEN_PK char(3) not null,
CUR_PK char(2) not null,
FMATR date not null,
REPRES char(40) not null,
APROB char(1) not null
        check (APROB in ('A','R','P')),
PAR char(1)
primary key (PLEC_PK, EST_PK)
);

```

```

%%% =====
%%% Table: NMAT
%%% =====

```

```

create table NMAT
(
  MAT_PK char(3) not null,
  PLEC_PK char(4) not null,
  EST_PK char(6) not null,
  NOT1 numeric(3,1)
        check (NOT1 is null or (NOT1 between 0 and 20
        )),
  NOT2 numeric(3,1)
        check (NOT2 is null or (NOT2 between 0 and 20
        )),
  NOT3 numeric(3,1)
        check (NOT3 is null or (NOT3 between 0 and 20
        )),
  NOT4 numeric(3,1)
        check (NOT4 is null or (NOT4 between 0 and 20
        )),
  NOT5 numeric(3,1)
        check (NOT5 is null or (NOT5 between 0 and 20
        )),
  CND1 numeric(3)
        ,
  CND2 numeric(3)
        ,
  CND3 numeric(3)
        ,
  CND4 numeric(3)
        ,
  CND5 numeric(3)
        ,
  primary key (MAT_PK, PLEC_PK, EST_PK)
);

```

```

%%% =====
%%% Table: RPROF_MAT
%%% =====

```

```

create table RPROF_MAT

```

```
(
  PROF_PK   char(10)      not null,
  MAT_PK    char(3)       not null,
  primary key (PROF_PK, MAT_PK)
);
```

```
%%=====
%% Table: RCUR_MAT
%%=====
```

```
create table RCUR_MAT
(
  MAT_PK     char(3)       not null,
  CICLO_PK   char(1)       not null
  check (CICLO_PK in ('B','D')),
  ESPEC_PK   char(2)       not null,
  CEN_PK     char(3)       not null,
  CUR_PK     char(2)       not null,
  primary key (MAT_PK, CICLO_PK, ESPEC_PK, CEN_PK, CUR_PK)
);
```

```
alter table CUR
  add foreign key FK_CUR_RCEST_CUR_CEST (CEN_PK)
  references CEST (CEN_PK) on update cascade on delete restrict;
```

```
alter table CUR
  add foreign key FK_CUR_RPLEC_CUR_PLEC (PLEC_PK)
  references PLEC (PLEC_PK) on update cascade on delete restrict;
```

```
alter table CUR
  add foreign key FK_CUR_RELATION__ESP (CICLO_PK, ESPEC_PK)
  references ESP (CICLO_PK, ESPEC_PK) on update cascade on delete restrict;
```

```
alter table MAT
  add foreign key FK_MAT_RAUX_MAT_AUX (CICLO_PK, ESPEC_PK, AREAC_PK,
  AUX_PK)
  references AUX (CICLO_PK, ESPEC_PK, AREAC_PK, AUX_PK) on update cascade
  on delete restrict;
```

```
alter table AREAC
  add foreign key FK_AREAC_RESP_AREA_ESP (CICLO_PK, ESPEC_PK)
  references ESP (CICLO_PK, ESPEC_PK) on update cascade on delete restrict;
```

```
alter table AUX
  add foreign key FK_AUX_RAREAC_AU_AREAC (CICLO_PK, ESPEC_PK,
  AREAC_PK)
  references AREAC (CICLO_PK, ESPEC_PK, AREAC_PK) on update cascade on delete
  restrict;
```

```

alter table MATR
  add foreign key FK_MATR_REST_MATR_EST (EST_PK)
    references EST (EST_PK) on update cascade on delete restrict;

alter table MATR
  add foreign key FK_MATR_RCUR_MATR_CUR (CICLO_PK, ESPEC_PK, CEN_PK,
CUR_PK)
    references CUR (CICLO_PK, ESPEC_PK, CEN_PK, CUR_PK) on update cascade on
delete restrict;

alter table MATR
  add foreign key FK_MATR_RPLEC_MAT_PLEC (PLEC_PK)
    references PLEC (PLEC_PK) on update cascade on delete restrict;

alter table NMAT
  add foreign key FK_NMAT_RMATR_NMA_MATR (PLEC_PK, EST_PK)
    references MATR (PLEC_PK, EST_PK) on update cascade on delete restrict;

alter table NMAT
  add foreign key FK_NMAT_RMAT_NMAT_MAT (MAT_PK)
    references MAT (MAT_PK) on update cascade on delete restrict;

alter table RPROF_MAT
  add foreign key FK_RPROF_MA_DICTA_PROF (PROF_PK)
    references PROF (PROF_PK) on update cascade on delete restrict;

alter table RPROF_MAT
  add foreign key FK_RPROF_MA_PERTENECE_MAT (MAT_PK)
    references MAT (MAT_PK) on update cascade on delete restrict;

alter table RCUR_MAT
  add foreign key FK_RCUR_MAT_PERTENECE_MAT (MAT_PK)
    references MAT (MAT_PK) on update cascade on delete restrict;

alter table RCUR_MAT
  add foreign key FK_RCUR_MAT_TIENE_CUR (CICLO_PK, ESPEC_PK, CEN_PK,
CUR_PK)
    references CUR (CICLO_PK, ESPEC_PK, CEN_PK, CUR_PK) on update cascade on
delete restrict;

```

PASO 2.- Síntesis de los requisitos Información proporcionada en el capítulo 3 del presente documento.

Un sistema de información que permita al SEEIC manejar administrativamente a sus estudiantes en las funciones : Matrícula, notas, especialidades y la generación de documentos administrativos como : certificados, carnets, promoción..

PASO 3.- Conjunto abreviado de especificaciones de diseño. Información proporcionada y documentada en el capítulo 4 de este documento.

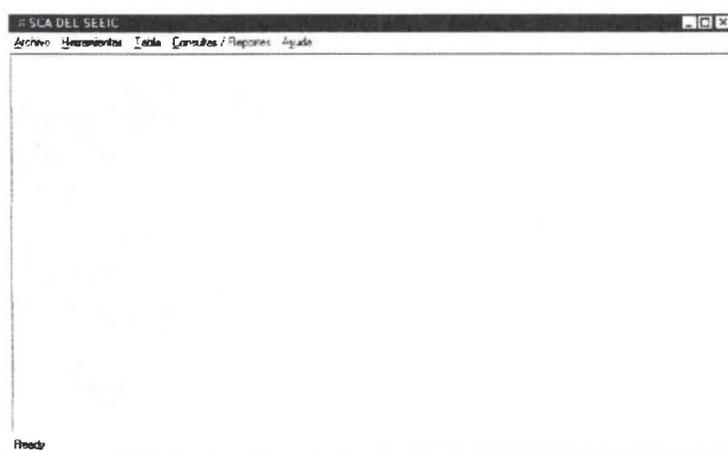
PASO 4.- Creación del software de prototipo, con sus respectivas pruebas y refinamientos

Prototipo : SCA del SEEIC

Fecha de presentación : 2 de Mayo de 2000 Primera Evaluación

Usuarios Clientes : Autoridades del SEEIC

PANTALLA PRINCIPAL DEL SCA DEL SEEIC:



PANTALLA ESTANDAR DE MANEJO DE OBJETOS: PROVINCIA , CANTON...

A screenshot of a software window titled "PANTALLA ESTANDAR DE MANEJO DE OBJETOS: PROVINCIA , CANTON...". The window has a menu bar with "Archivo", "Edición", "Herramientas", "Tabla", "Consultas / Reportes", and "Ventana". Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations (open, save, print, delete, copy, paste) and a search icon. The main area contains two text input fields: "Provincia:" and "Nombre_Provincia:".

PANTALLA DE INGRESO DE DATOS DE ESTUDIANTE:

A screenshot of a software window titled "SCA DEL SEEC" with a menu bar including "Archivo", "Edición", "Herramientas", "Tabla", "Consultas / Reportes", "Ventana", and "Ayuda". The window contains a form for entering student data with the following fields and options:

- Número Único:** 000003
- Apellidos:** Eduardo E. Araya
- Nombres:** José Manuel
- Fecha Nacimiento:** 15/10/77
- Institución Procedencia:** Escuelas del Sec.
- Sexo:** Masculino, Femenino
- Estado Civil:** Soltero, Casado, Divorciado, Viudo, Otro
- Cédula Identidad:** (empty field)
- Nombre Padre:** Jose Pila Juana
- Nombre Madre:** Maria Filatasig
- Dirección:** Recuerda

PANTALLA DE INGRESO DE DATOS DE PROFESOR

SCA DEL SEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Estudiante

Número Único: 000003

Apellidos: Pilaguano Pilatasig Nombres: José Manuel

Fecha Nacimiento: 15/10/77 Institución Procedencia: Escuelas del Seic

Sexo: Masculino Femenino Estado Civil: Soltero Casado Divorciado Viudo Otro Cédula Identidad:

Nombre Padre: Jose Pilaguana Nombre Madre: Maria Pilatasig

Dirección:

Recuperar

5.2 EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO.

PASO 5.- Una vez probado el prototipo, presentarlo al cliente para que conduzca una prueba de aplicación y sugiera modificaciones.

Resultados de la presentación del 2 de mayo del 2000

La pantalla de comunidad es satisfactoria
mejorar la pantalla de ingreso de profesor.
Posibilidad de generalizar el modelo a : Provincias, Cantones

5.3 REFINAMIENTO DEL PROTOTIPO.

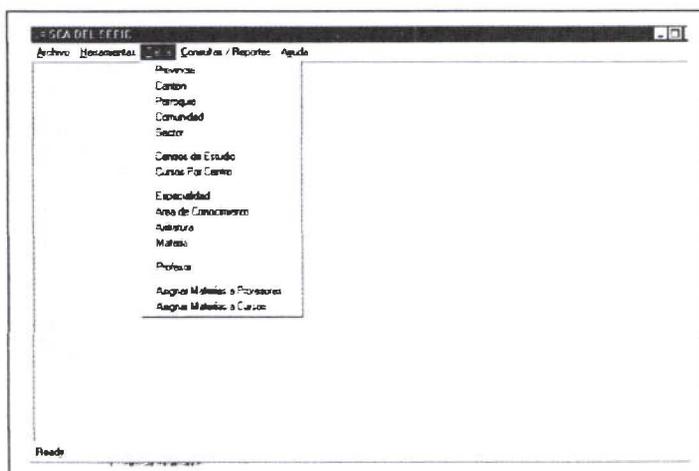
PASO 6.- repetición de los pasos 4 y 5 de forma interactiva hasta que los requisitos queden formalizados con la total aprobación del Usuario/Cliente.

SEGUNDA REVISIÓN DEL PROTOTIPO

PASO 4.- Creación del software de prototipo, con sus respectivas pruebas y refinamientos

Prototipo : SCA del SEEIC
Fecha de presentación : 20 de Mayo de 2000 Segunda Evaluación
Usuarios Clientes : Autoridades del SEEIC

PANTALLA DE ADMINISTRACION DE TABLAS:



PANTALLA DE PROFESORES MATERIA:

SCA DEL SEEC - [Profesor - Materias]

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas/Reportes Ventana Ayuda

Ciclo: Básico

Especialidad: Sin Especialidad

Area Conocimiento: Espacial

Auxiliatura: Geometría

Profesor: Chicaiza Andrango Juan José

Materia: Geometría

Profesor - Materias

Geometría Analítica

Ready

5.2 EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO.

PASO 5.- Una vez probado el prototipo, presentarlo al cliente para que conduzca una prueba de aplicación y sugiera modificaciones.

Resultados de la presentación del 20 de mayo del 2000

Mejorar la pantalla de ingreso de notas. Pantalla mejorada
Modelo general que incluye : Provincias, Cantones

5.3 REFINAMIENTO DEL PROTOTIPO.

PASO 6.- repetición de los pasos 4 y 5 de forma interactiva hasta que los requisitos queden formalizados con la total aprobación del Usuario/Cliente. En la segunda revisión el cliente usuario muestra satisfacción con los requerimientos del SEEIC.

CAPITULO 6. IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA.

6.1 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.

Una vez terminada exitosamente la etapa anterior, se implementa y prueba el sistema. La prueba de software es un elemento crítico para la garantía de calidad del software y representa una revisión final de las especificaciones del diseño y la programación.

La construcción del SCA del SEEIC requirió de herramientas complementarias cuyas características permiten el desarrollo rápido con arquitectura Cliente/Servidor.

Power Designer versión 6.0 es una herramienta CASE que es ampliamente utilizada por profesionales informáticos para plasmar en análisis de datos del sistema en un modelo conceptual de base de Datos.

El modelamiento de procesos está representado por el modelo de contexto y los diagramas de flujo de datos.

El diseño de la Base de Datos está descrito en el modelo Físico de SCA del SEEIC. Es importante destacar que Power Designer genera un documento para el modelo conceptual y un documento para el modelo físico, y el código SQL para la creación de los objetos de la base de Datos.

El motor de la Base de Datos es "Adaptive Server" versión 6.0. Esta herramienta DBMS tiene una interfaz llamada "Sybase Central" que permite la creación y administración interactiva de la Base de Datos sin necesidad de escribir una línea de código SQL. Otra interfaz importante del Sybase es Sybase SQL Anywhere Interactive, esta interfaz necesita de código SQL para realizar las mismas operaciones que la interfaz anterior.

Finalmente el desarrollo de las interfaces de la aplicación se realizó por medio del Power Builder Versión 7.0. entre las ventajas de esta herramienta está el uso de conceptos orientados a objetos. Power Builder utiliza una interfaz de interacción con la Base de Datos llamada Data Window, la cual, por medio de código llamado Script, que es el lenguaje nativo del Power Builder, accede a consultas y modificación de información almacenada en la Base de Datos. El Data Window usa internamente código SQL que Sybase puede entender, haciendo que la interfaz entre la aplicación y la Base de Datos sea la estrictamente necesaria usando pocos recursos de hardware.

6.2 EVALUACIÓN DEL PLAN DE PRUEBAS DEL SISTEMA.

La prueba es un proceso de ejecución de un programa con la intención de descubrir un error.

Un buen caso de prueba es aquel que tiene una alta probabilidad de mostrar un error no descubierto hasta entonces.

Una prueba tiene éxito si descubre un error no detectado hasta entonces.

En general las pruebas no pueden asegurar la ausencia de defectos, solo puede demostrar que existen defectos en el software.

6.3 PLAN DE PRUEBAS DE VALIDACIÓN

Validación del producto de software

Se validó que el sistema SCA del SEEIC funcione adecuadamente en un computador personal que tenga las siguientes características mínimas :

Procesador Pentium de 350 MHz

Memoria Real 64 Mb.

Disco Duro 6.4 Gb.

Se validó que el Icono de acceso arranque la aplicación.

Se validó que todas las operaciones realizadas con el ratón funcionen adecuadamente

Se validó que el ingreso de datos de las diferentes tablas cumplan todas las especificaciones : calidad de los datos, no duplicación. Restricciones de integridad de los datos.

6.4 PLAN DE PRUEBAS DE UNIDAD.

Estas pruebas, permiten comprobar que la interfaz funcione correctamente, que las estructuras de datos locales conserven su integridad al ejecutar el programa, que al ejecutar una acción indebida, la aplicación no se caiga, que todo el código se ejecute al probar los caminos dependientes.

A continuación se detalla el plan de pruebas de unidad :

Modulo de Administración de Tablas

- Verificar que sea posible acceder a todas y cada una de la opciones de la administración de las tablas :
- Verificar que la ventana de códigos, coloca los verdaderos valores que corresponden a cada uno de los identificadores de las tablas.
- Verificar que los iconos correspondan a las operaciones respectivas de salvar, copiar, imprimir, ingresar, recuperar, insertar, eliminar, salir.
- Verificar que al ingresar una información que ya ha sido registrada anteriormente, despliegue un mensaje de error y no sea posible duplicar información.
- Verificar que sea posible modificar información existente en el sistema, en cada ventana de datos respectiva.
- Verificar que se pueda visualizar información que se consulta en cada venta de datos pertinente.

Modulo de Matrículas.

- Verificar que sea posible ingresar nuevos estudiantes.
- Verificar que los iconos correspondan a las operaciones respectivas de salvar, copiar, imprimir, ingresar, recuperar, insertar, eliminar, salir.
- Verificar que no se puedan registrar estudiantes ya registrados
- Verificar que se pueda consultar y modificar información de Estudiantes.
- Verificar que la matrícula de un estudiante solo se puede realizar posteriormente a la selección del período lectivo.
- Verificar la institución de procedencia de los alumnos que se matriculan en el SEEIC.

Modulo de Notas

- Verificar que las notas estén en el rango adecuado.
- Verificar que los iconos correspondan a las operaciones respectivas de salvar, copiar, imprimir, ingresar, recuperar, insertar, eliminar, salir.
- Verificar que previo al digitar notas se escoja el trimestre respectivo
- Verificar que exista Estudiantes, Profesor, Materia, Centro, Paralelo, Especialidad.
- Verificar que los trimestres que no están siendo sujetos de actualización, se bloqueen.
- Verificar que es posible modificar Notas

Módulo de Procesos Especiales

- Verificar que se ejecute una sola vez esta opción, que es la que genera el archivo de notas.

6.5 PLAN DE PRUEBAS DE INTEGRACIÓN

- Se verifica que al evento click a cualquier ícono de la aplicación, de los resultados esperados. Se verificó la funcionalidad de cada botón de la aplicación.
- Se verifica que todas las ventanas de datos sean genéricas.

6.6 INSTALACIÓN FINAL

En este documento se describe los pasos previos para la instalación y configuración del Sistema de control Académico del Sistema Educativo experimental Intercultural de Cotopaxi (SCA del SEEIC). Una instalación adecuada hará que el funcionamiento del sistema esté acorde a las especificaciones planteadas en los capítulos de Análisis y Diseño.

6.7 CAPACITACION AL USUARIO CLIENTE

El correcto uso y funcionamiento del SCA del SEEIC dependerá del conocimiento que tengan los usuarios del mismo. Razones suficientes que motivan realizar sesiones, de capacitación y asistencia técnica con los usuarios directamente involucrados.

Los desarrolladores consideran que la capacitación al personal designado por las autoridades del SEEIC se realice en sus propias instalaciones una vez instalado el SCA del SEEIC.

CAPITULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

El uso de herramientas de alta productividad como Power Builder ha sido útil en el desarrollo de la presente aplicación. Sus características de herencia de ventanas y de objetos tienden a reducir código y a la reutilización de objetos y código.

El motor de Base de Datos que maneja una interfaz gráfica, facilita las operaciones de creación y administración.

Las cambiantes necesidades organizacionales y de información del SEEIC harán que en corto tiempo cambien los requerimientos, consecuentemente se tendrá que revisar la aplicación.

El ambiente gráfico de trabajo, la estandarización de las interfaces, facilitará el uso por parte de los clientes usuarios.

El equipo desarrollador insistirá que lo más importante del sistema de información son los datos, por lo que los operadores deben garantizar el ingreso de datos.

El presente sistema permitirá estandarizar los códigos de todas las entidades presentes en el sistema.

El SEEIC será la institución pionera en incorporar tecnología de información en sus procesos administrativos en el sector indígena.

7.2 RECOMENDACIONES

Insistir a las autoridades del SEEIC, la adquisición de software y hardware descrito en el presente documento, para proceder a la instalación del producto de software.

Designar a las personas responsables que vayan a ser usuarios operadores, para entrar en la etapa de capacitación.

Difundir el presente producto de software en el segmento de interés, los sectores indígenas que tienen modelos educativos paralelos.

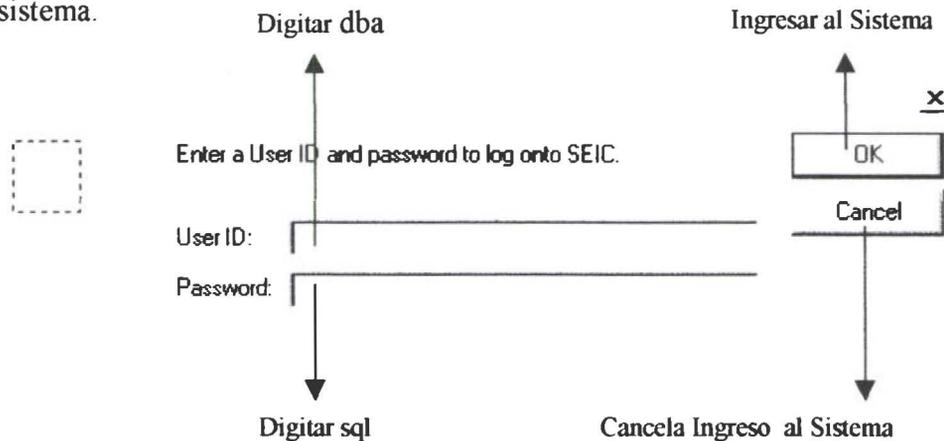


MANUAL DEL USUARIO

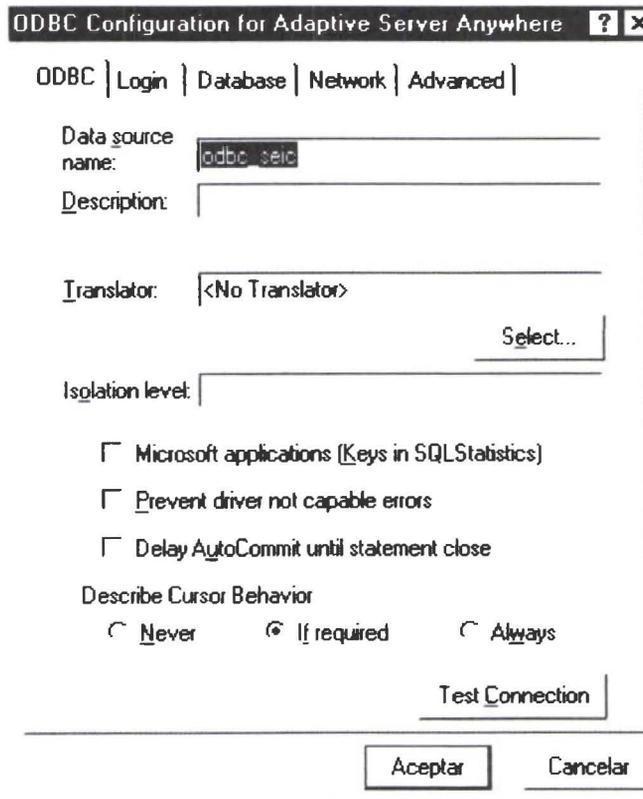
MANUAL DEL USUARIO DEL SCA DEL SEEIC

Para ingresar al Sistema.

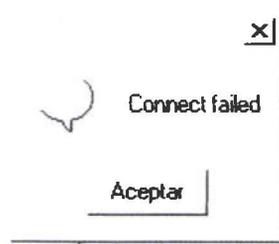
1. Haga doble click en el icono con el nombre SCA DEL SEEIC, o desde el Explorador de Windows haga doble click en el archivo ejecutable, o busque el Grupo de Programas llamado Control Académico del SEEIC.
2. Se abre una ventana de ingreso de Nombre de Usuario y Clave de acceso. Tiene como función realizar la conexión a la Base de Datos.
3. En el campo User ID: ingresar en mayúsculas o minúsculas: dba.
4. En el campo Password: ingresar en mayúsculas o minúsculas: sql
5. A continuación presionar la tecla Enter o con el mouse dar click en OK.
6. Puede dar click en el botón Cancel si no está seguro de querer ingresar al sistema.



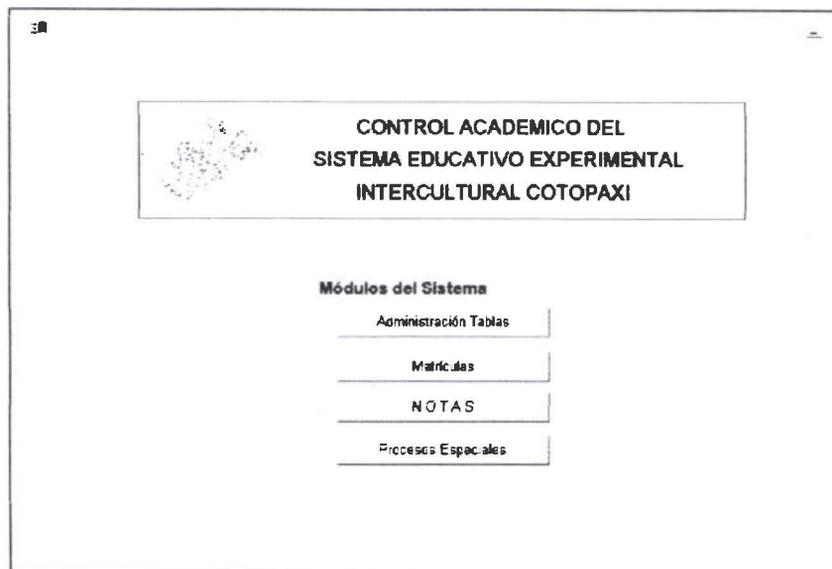
7. Si el User ID o el Password no fueron ingresados correctamente, saldrá una ventana



Al presionar cualquier botón en la pantalla anterior se desplegará la siguiente pantalla y se cancelará el Ingreso al Sistema:

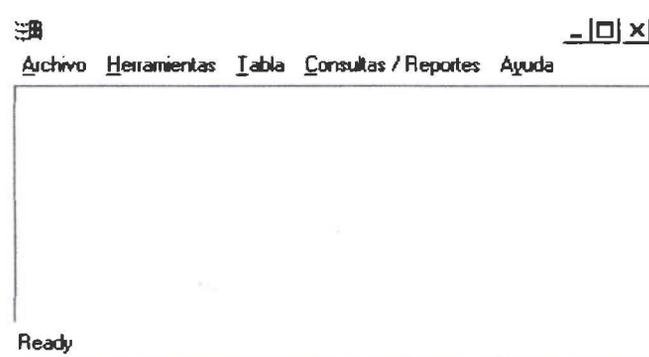


VENTANA DE INICIO DEL SISTEMA:



La ventana de Inicio del Sistema muestra los módulos en que está dividido el SCA DEL SEEIC. Usted puede ingresar a uno de ellos pulsando click en el botón respectivo.

Para todos los módulos se muestra la siguiente pantalla con los Items de Menu: Archivo, Herramientas, Tabla, Consultas / Reportes, Ayuda. Cada uno de éstos mostrarán los SubItems de menú que correspondan al módulo seleccionado.

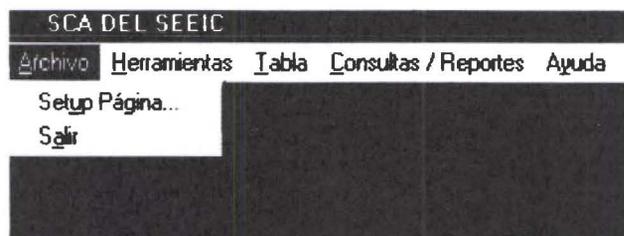


MODULO ADMINISTRACIÓN DE TABLAS:

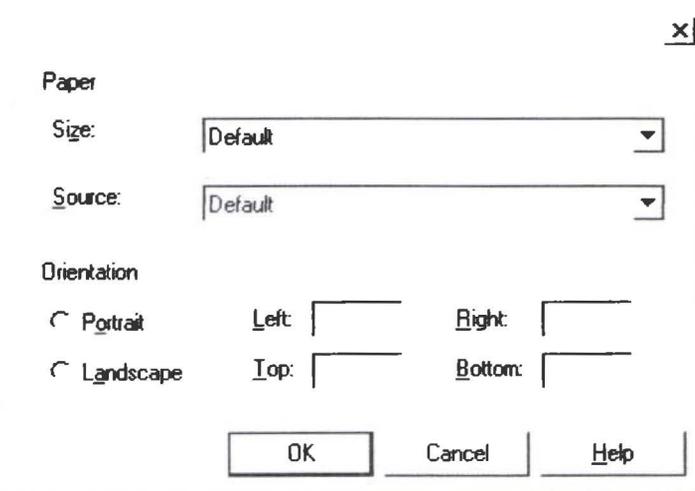
Visión General de los Submenús.

MENU ARCHIVO:

En este menú se presentan las siguientes opciones:



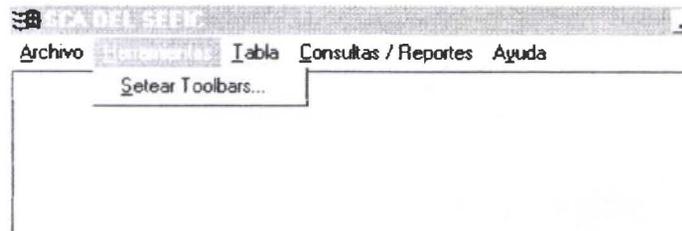
La opción Setup Página.. Permite modificar el tamaño del papel en el que se va a imprimir, la orientación del papel, etc.



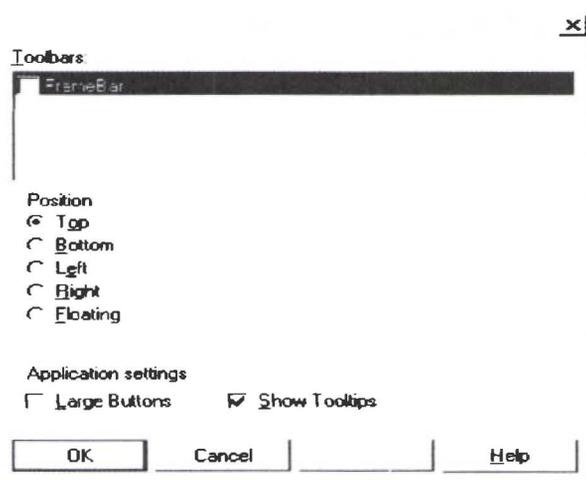
La opción Salir

Para salir de cualquier ventana se cuenta con el botón en la parte superior derecha  o también la opción salir del menú Archivo al dar un click se vuelve a la pantalla de inicio del sistema.

MENU HERRAMIENTAS:

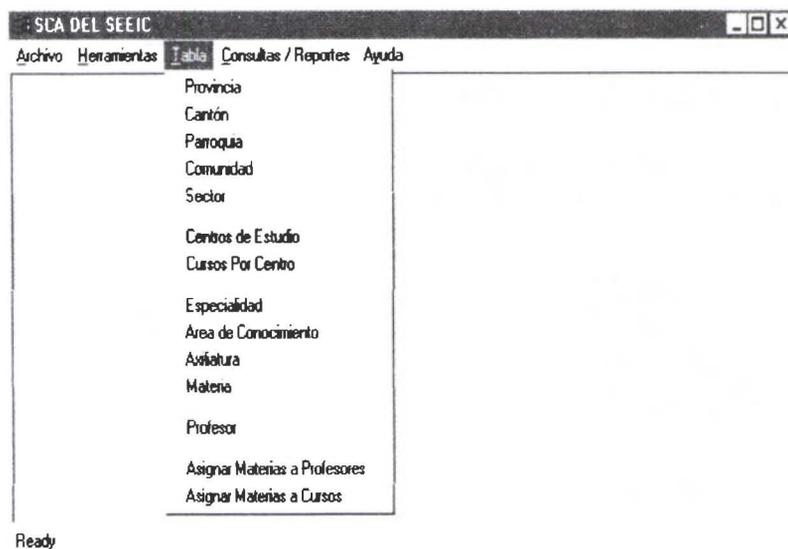


Este menú contiene la opción Setear Barra de Herramientas, se refiere a seleccionar la manera como se van a presentar el submenú compuesto de iconos y que permiten realizar las operaciones de mantenimiento de archivos o tablas. Al ejecutar esta opción aparece la siguiente pantalla:



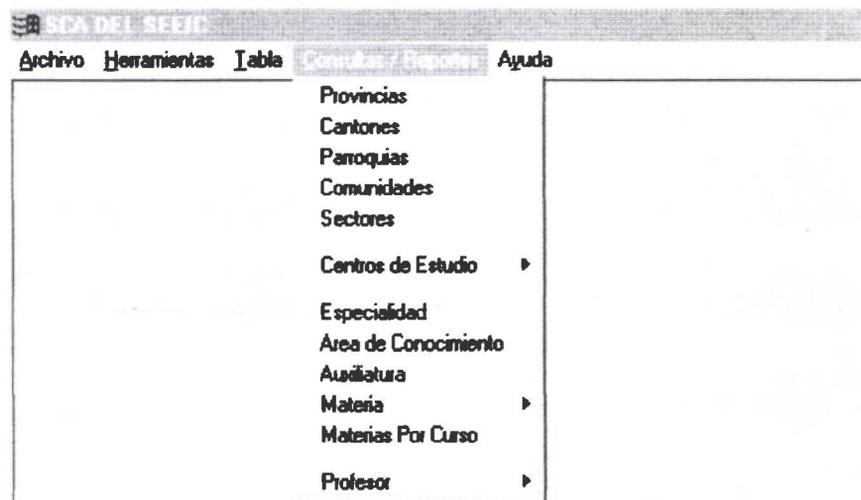
MENU TABLA:

Contiene las opciones para el mantenimiento de las tablas básicas del sistema:

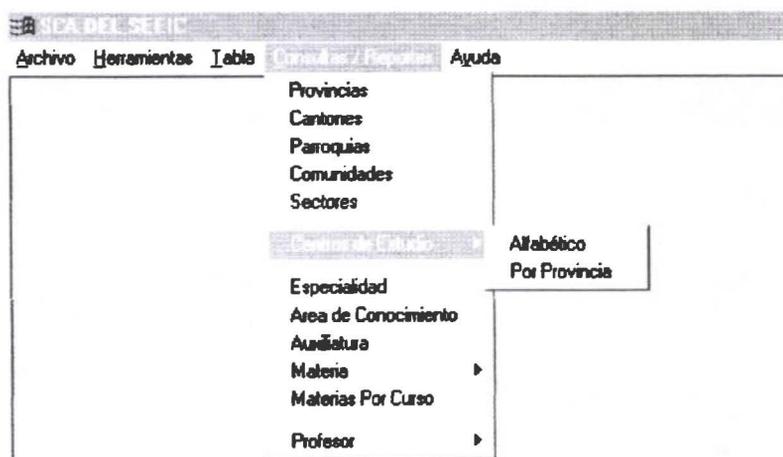


MENU CONSULTA/REPORTES:

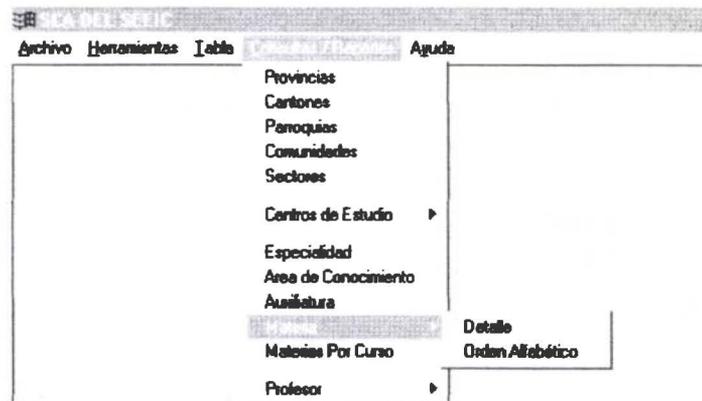
En este Menú se encuentran las opciones para consultar los datos de las tablas básicas del Sistema.



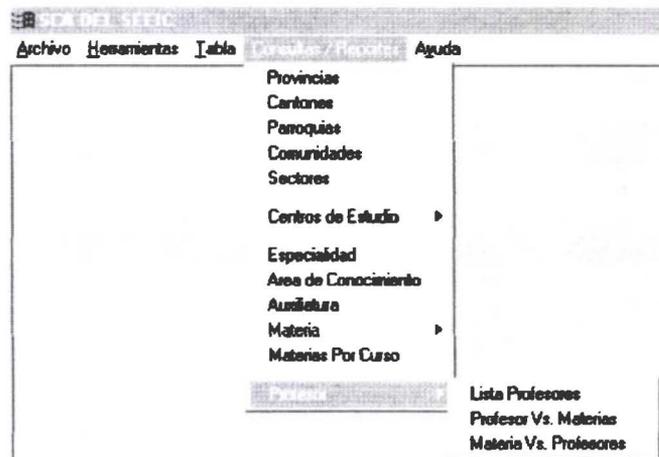
La opción Centros de Estudio presenta el siguiente submenú de reportes o consultas con información referente a esta tabla.



La opción Materia tiene 2 opciones permite obtener información concerniente a Materia.



La opción Profesor tiene 3 opciones para obtener información relacionada con esta entidad.



Menu de Opciones de Profesor

MENU AYUDA:

Las opciones de Ayuda son las siguientes:

Ayuda de Power Builder.

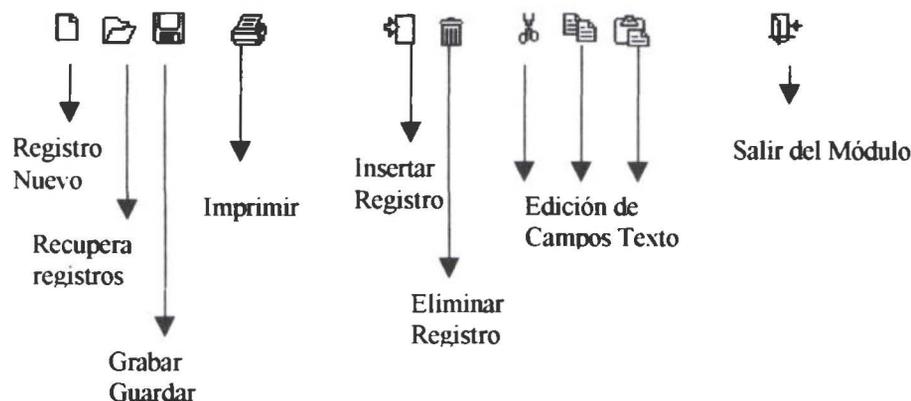
Una pantalla de información acerca del Sistema

Operaciones permitidas en el Submenú Tabla:

Todas las opciones de este submenú permiten las siguientes operaciones:

Se puede: Crear, Modificar, Eliminar, Consultar, Imprimir el registro o registros modificados o ingresados a través de una barra de Herramientas que contiene los íconos para ejecutar esas operaciones

Barra de Herramientas:



Características de operación de cada una de las opciones del Submenú Tabla

- En el Menú del Módulo se adicionan automáticamente opciones que permiten realizar operaciones con las ventanas y con los resultados de las tablas:
- En el *Submenú Archivo* se adiciona Vista Previa, Impresión Inmediata, Cerrar.
- Se adiciona el *Submenú Ventana* con opciones que permiten modificar la presentación de las ventanas, a gusto del usuario, ej: En Cascada, En Niveles, Verticalmente es decir que ninguna de las ventanas se pueden sobreponer.
- Al ingresar en una opción siempre se encuentra en estado de Insertar un Registro.
- El Usuario para ingresar los datos en el sistema no deberá saber los códigos, accederá a los datos a través de la selección del nombre. El Sistema se encargará de mostrarle una recuperación correcta de lo que puede seleccionar. Ej: si desea escoger una parroquia, se mostrarán las parroquias que corresponden al cantón y provincia previamente seleccionados.

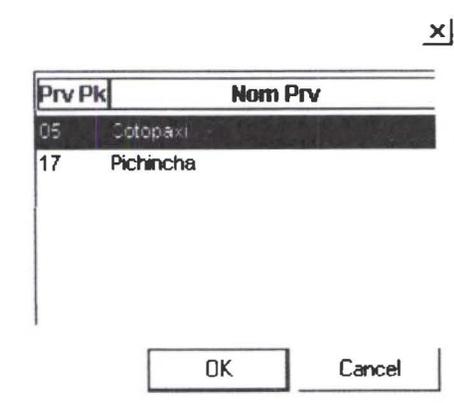
A continuación se describe la forma como se interacciona la pantalla de provincia, al describir ésta, tendremos el conocimiento de cómo trabajar con el resto de opciones:

Para ingresar los datos de Provincia, Cantón, Parroquia, Comunidad, Sector, Centro de Estudio, Curso, Cursos por Centro, Profesor, Materia, Especialidad, Area de Conocimiento, Auxiliatura.

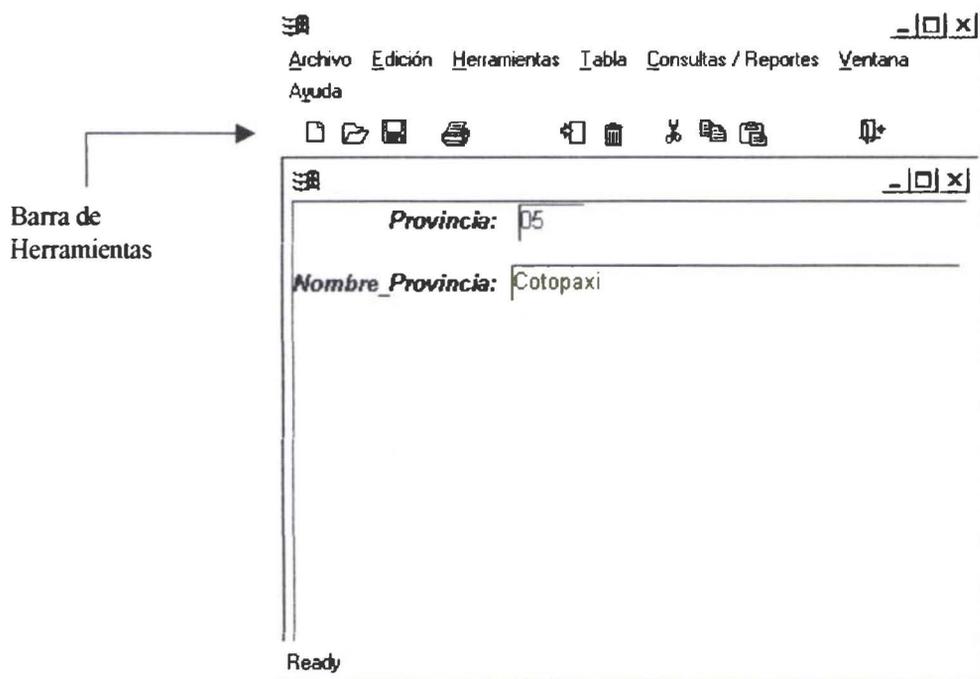
1. Ingresar al Sistema.
2. En la Pantalla principal del Sistema se escoge la opción Administrar Tablas
3. En el Submenú Tabla dar click en la opción que corresponda.
4. La pantalla se muestra en modo de inserción y puede crear por ejemplo: una nueva Provincia. Si este es el caso no olvidarse de presionar el *Icono de Guardar* en la Barra de Herramientas.
5. Si desea Modificar o Consultar un registro, puede presionar el *Icono Recuperar* y aparece una pantalla que permite seleccionar uno de los registros existentes en la tabla.
6. Si desea recuperar un Registro existente, presionar el *Icono Recuperar* y se desplegará una pantalla con los datos de los registros. Dar click en el registro seleccionado, este evento habilitará el *botón OK*, el mismo que al ser presionado desplegará los datos de provincia en la pantalla Provincia
7. Si realizó algún cambio en los datos de un registro no olvide presionar el *Icono Guardar*
8. Para eliminar un registro una vez que tiene en la pantalla respectiva el registro puede proceder a presionar el *Icono Eliminar Registro*. A continuación recuerde presionar el *Icono Guardar*.
9. Para salir de una ventana puede presionar el icono para cerrar la ventana o Presionar el icono de Salir del Módulo.

NOTA: El Sistema comprobará si los datos a Guardar son válidos. Caso contrario el sistema indicara que no se pueden grabar los datos.

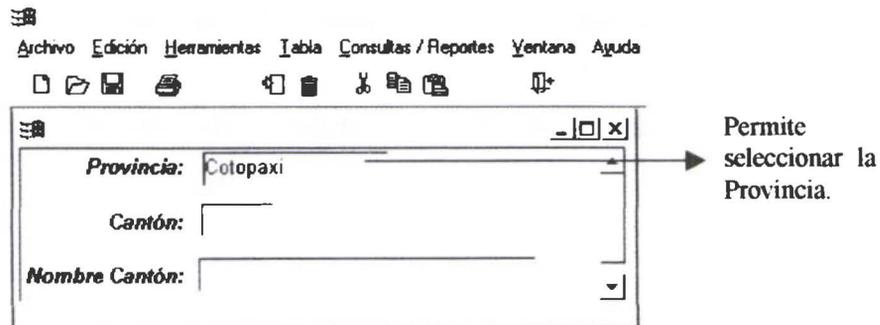
Pantalla que aparece al presionar el *Icono Recuperar* una vez seleccionado el botón OK o Cancelar desaparece.



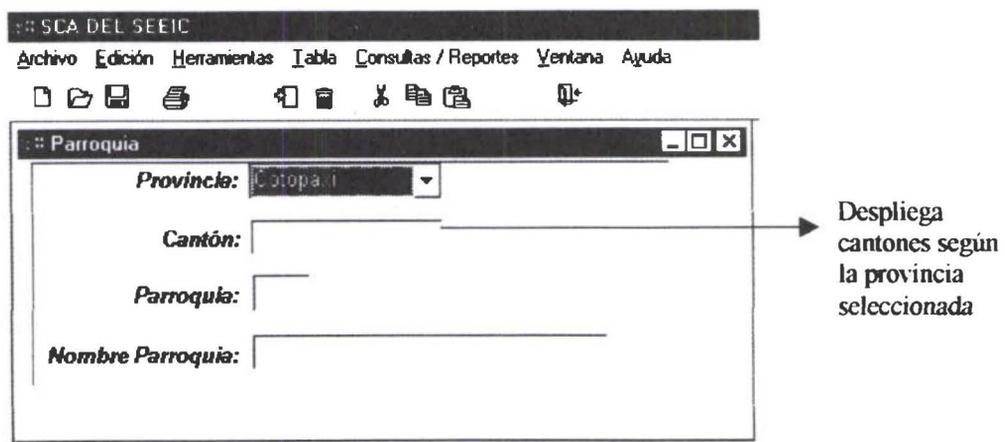
Ventana de Provincia:



Ventana de Cantón:



Ventana de Parroquia:



Ventana de Comunidad:

The screenshot shows a window titled "Ventana de Comunidad" with a menu bar containing "Archivo", "Edición", "Herramientas", "Tabla", "Consultas / Reportes", "Ventana", and "Ayuda". Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations and navigation. The main area of the window contains five text input fields, each with a label to its left: "Provincia:", "Cantón:", "Parroquia:", "Comunidad:", and "Nombre Comunidad:".

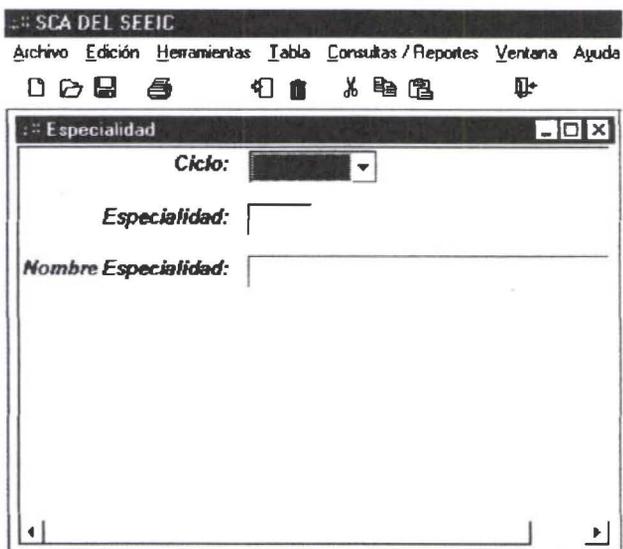
Ventana de Sector:

The screenshot shows a window titled "Sector" with a menu bar containing "Archivo", "Edición", "Herramientas", "Tabla", "Consultas / Reportes", "Ventana", and "Ayuda". Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations and navigation. The main area of the window contains five input fields: "Provincia:" is a dropdown menu, "Cantón:", "Parroquia:", "Comunidad:", and "Sector:" are text input fields, and "Nombre Sector:" is a text input field.

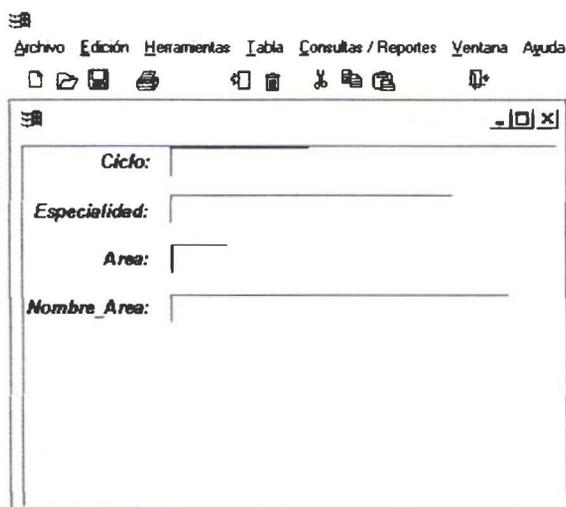
Ventana de Curso por Centro:

The screenshot shows a window titled "Curso" with a menu bar containing "Archivo", "Edición", "Herramientas", "Tabla", "Consultas / Reportes", "Ventana", and "Ayuda". Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations and navigation. The main area of the window contains five input fields: "Centro:", "Ciclo:", "Especialidad:", "Curso:", and "Nombre_Curso:" are dropdown menus, and "Periodo Lectivo:" is a text input field.

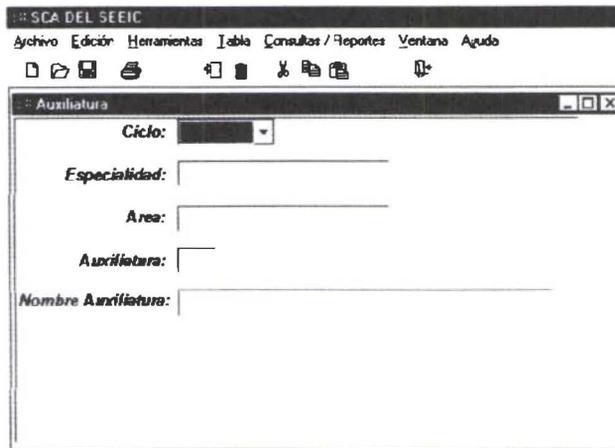
Ventana de Especialidad:



Ventana de Area de Conocimiento:



Ventana de Auxiliatura:



Ventana de Materia:

The screenshot shows a window titled "Materia" from the "SCA DEL SEEIC" application. The window has a menu bar with "Archivo", "Edición", "Herramientas", "Tabla", "Consultas / Reportes", "Ventana", and "Ayuda". Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations. The main area of the window contains the following fields:

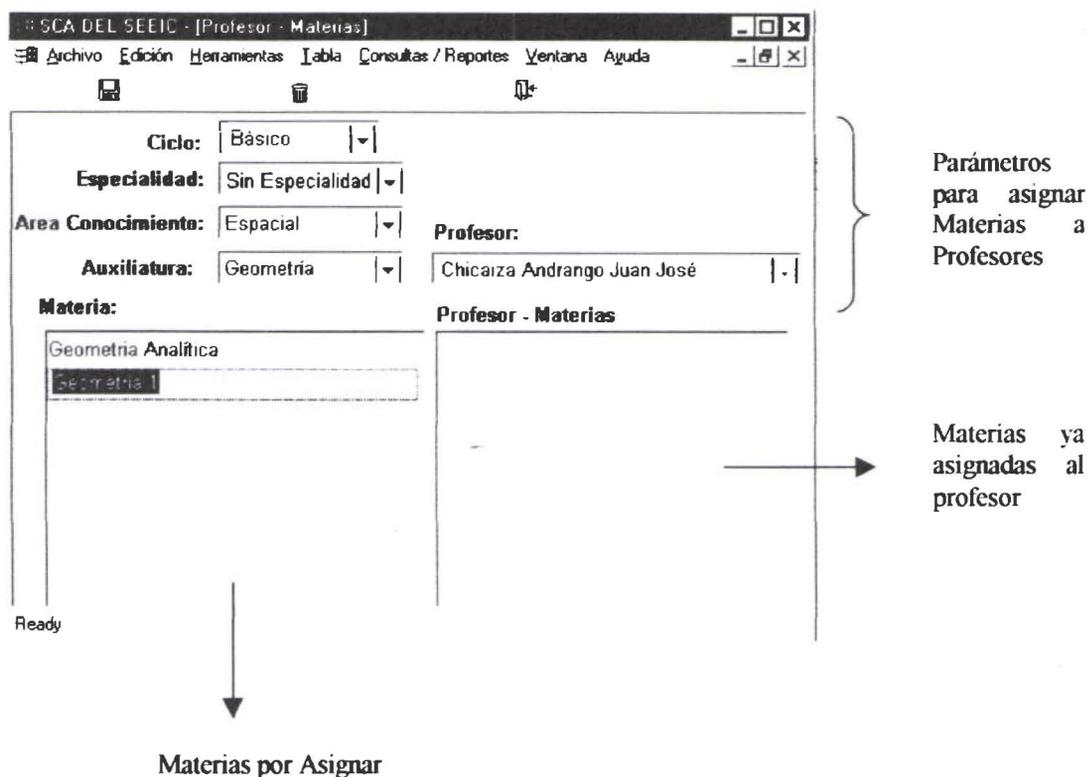
- Materia:** A text input field containing the value "006".
- Ciclo:** A dropdown menu.
- Especialidad:** A dropdown menu.
- Area:** A dropdown menu.
- Auxiliatura:** A dropdown menu.
- Nombre Materia:** A wide text input field.

Ventana de Profesor:

The screenshot shows a window titled "Profesor" from the "SCA DEL SEEIC" application. The window has a menu bar with "Archivo", "Edición", "Herramientas", "Tabla", "Consultas / Reportes", "Ventana", and "Ayuda". Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations. The main area of the window contains the following fields:

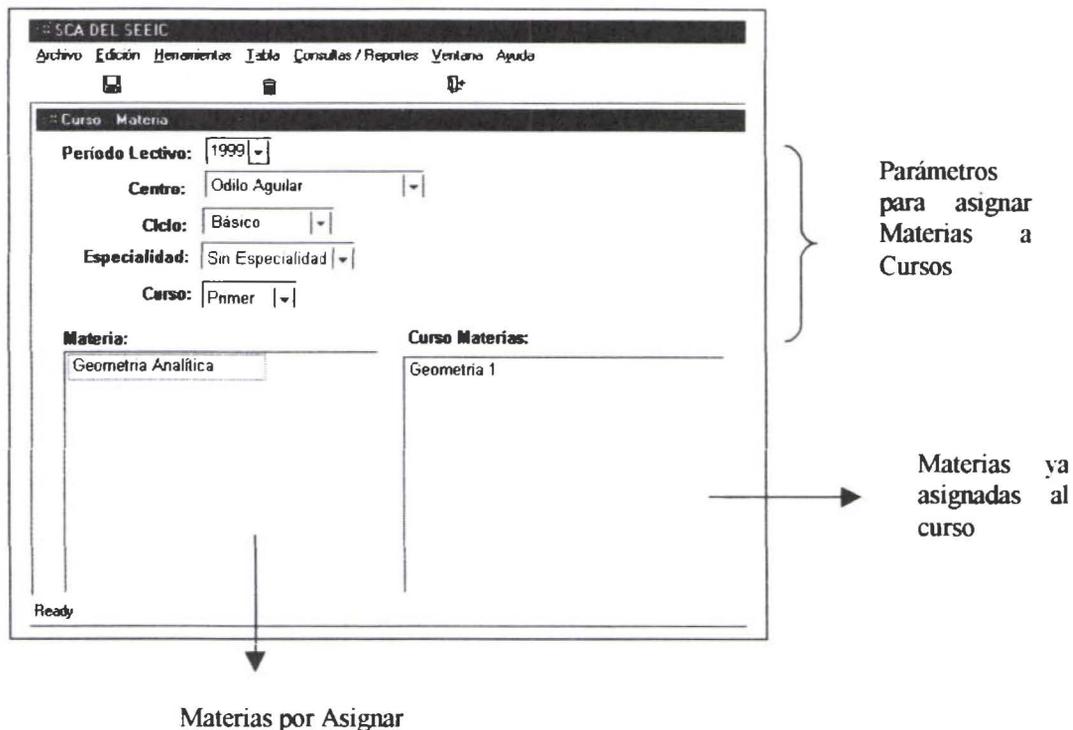
- Cédula Identidad:** A text input field.
- Apellidos:** A text input field.
- Nombres:** A text input field.
- Fecha Nacimiento:** A text input field.
- Estado Civil:** A group of radio buttons with options: Soltero, Casado, Divorciado, Otro, and Viudo.
- Sexo:** A group of radio buttons with options: Femenino and Masculino.
- Dirección:** A wide text input field.
- Fecha Ingreso:** A text input field.

Para Asignar Materias a Profesores: (Opción especial)



1. Esta opción es diferente de todas las demás, se diferencia en la barra de Menú que tiene solamente habilitado el *Icono de Guardar*.
2. En el recuadro de Materias se muestran todas aquellas que cumplen con los valores de los parámetros: ciclo, especialidad, área de conocimiento, auxiliatura y que aún no han sido asignadas al profesor seleccionado.
3. En el recuadro de Materias Profesor se muestran las materias ya asignadas al profesor seleccionado.
4. Para asignar las materias a un profesor una vez dado un click en una de las materias del *cuadro Materias* se presionará doble click en la materia que se quiere asignar y esta se desplegará en el *cuadro profesor Materia*.
5. Para desasignar las materias a un profesor se seleccionará las materias del *recuadro Materias Profesor* y se dará doble click en ese instante se mostrará la materia en el *recuadro Materias*.
6. El sistema emitirá el mensaje correspondiente en caso de no existir registros que cumplan con los parámetros dados por el usuario.
7. Debe presionar el *Icono Guardar* para que se graben los cambios.

Para asignar Materias a Cursos: (Opción especial)



1. Esta opción es diferente de todas las demás, se diferencia en la barra de Menú que tiene solamente habilitado el *Icono de Guardar*.
2. En el recuadro de Materias se muestran todas aquellas que cumplen con los valores de los parámetros: ciclo, especialidad y que aún no han sido asignadas al profesor seleccionado.
3. En el recuadro de Curso Materias se muestran las materias ya asignadas al profesor seleccionado.
4. Para asignar las materias a un curso una vez dado un click en una de las materias del *cuadro Materias* se presionará doble click en la materia que se quiere asignar y ésta se desplegará en el *cuadro profesor Materia*.
5. Para desasignar las materias a un curso se seleccionará las materias del *recuadro Curso Materias* y se dará doble click en ese instante se mostrará la materia en el *recuadro Materias*.
6. El sistema emitirá el mensaje correspondiente en caso de no existir registros que cumplan con los parámetros dados por el usuario.
7. Debe presionar el *Icono Guardar* para que se graben los cambios.

Características de las opciones del Submenú Consulta/Reportes:

- En el Menú solo aparecerá el *Icono Imprimir*.
- En las opciones que no requieren parámetros al ingresar a la opción mostrará el resultado, mientras que en las otras no se mostrará información hasta que el usuario proporcione los parámetros.
- Los formatos de los listados están diseñados para el tamaño de hoja A4.

- En todas las opciones queda a voluntad del usuario imprimir, caso contrario pues tiene a disposición en el Menú Archivo la posibilidad de Setear la Página. De hacer una vista previa e Imprimir.

Ventana de Provincia:

SCA DEL SEEIC 26/06/2000 18:40

PROVINCIAS

Código	Nombre
05	Cotopaxi
17	Pichincha

Ventana Cantón:

SCA DEL SEEIC 26/06/2000 18:42

CANTONES

Cód.	Provincia	Cód.	Cantón
05	Cotopaxi	02	Pujilí
		01	Latacunga
17	Pichincha	01	Quito
		02	Cayambe

Pág: 1 de 1

Ventana Parroquia:

SCA DEL SEEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Imprimir

Parroquia

SCA DEL SEEIC 26/06/2000

PARROQUIAS

Cód Provincia	Cód Cantón	Cód Parroquia
05 Cotopaxi	01 Latacunga	01 El Salto
17 Pichincha	01 Quito	01 Vicentina
		02 La Floresta

Pág: 1 de 1

Ventana Comunidad:

SCA DEL SEEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Imprimir

Comunidad

SCA DEL SEEIC 26/06/2000

COMUNIDADES

Cód Provincia	Cód Cantón	Cód. Parroquia	Cód. Comunidad
05 Cotopaxi	01 Latacunga	01 El Salto	001 Comun. El Salto
			002 Comunidad 002 de
17 Pichincha	01 Quito	01 Vicentina	001 Com Vicentina Ba

Pág: 1 de 2

Ventana Sector:

SCA DEL SEEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas/Reportes Ventana Ayuda

Canton

SCA DEL SEEIC 26/06/2000 18:...

SECTORES

Cód. Provinci	Cód. Cantón	Cód. Parroquia	Cód. Comunidad	Cód. Sector
05 Cotopaxi	01 Latacunga	01 El Salto	001 Comun. El Salto	001 Sector 1 Com el Salto
05 Cotopaxi	01 Latacunga	01 El Salto	002 Comunidad 002 del Salto	001 Sect 1 Comuni 02 del Salto

Pág: 1 de 2

Ventana Centro de Estudios: (orden alfabético)

SCA DEL SEEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas/Reportes Ventana Ayuda

Centros de Estudio

SCA DEL SEIC 26/06/2000

Centros de Estudio (Alfabético)

Cód.	Nombre Centro	Prov.	Cantón	Parroquia	Comunidad	Sector
002	Centro Est. diantill Latacunga	Cotopaxi	Latacunga	El Salto	Comun. El Salto	Sector 1 Com el Salto
001	Odilo Aguilar	Pichincha	Quito	Yicentina	Com Yicentina E	Sec Yicentina Bals

Pág: 1 de 1

Ventana Centro de Estudios por Provincia:

SCA DEL SEEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas/Reportes Ventana Ayuda

Centros por Provincia

Provincia: Pichincha

SCA DEL SEIC 26/06/2000

Centros de la Provincia de: Pichincha

Código	Nombre del Centro
001	Odilo Aguilar

Page 1 of 2

Ventana de Especialidad:

SCA DEL SEEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Especialidad

SCA DEL SEEIC 26/06/2000

ESPECIALIDADES

Ciclo	Cód	Nombre Especialidad
Básico	01	Sin Especialidad

Pág. 1 de 3

Ventana de Area de Conocimiento:

SCA DEL SEEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Area de Conocimiento

SCA DEL SEEIC

AREAS DE CONOCIMIENTO

Ciclo	Cód	Especialidad	Cód	Area
Diversificado	01	Agropecuaria	01	La Natualeza
			02	Medio Ambiente

Pág. 2 de 3

Ventana de Auxiliatura:

SCA DEL SEEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Auxiliatura

SCA DEL SEEIC 26/06/2000

AUXILIATURAS

Ciclo	Espec	Area Conocimiento	Cód	Nombre Auxiliatura
Básico	Sin Especialidad	Espacial	01	Geometría
			02	Matemáticas
			03	Trigonometría

Pág. 1 de 3

Ventana de Materia: Detalle

SCA DEL SEEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Materia

SCA DEL SEEIC 26/06/2000 19

DETALLE DE MATERIAS

Ciclo	Cod Especialidad	Cód Area de Conocimiento	Cód Auxiliatura	Cód Mater:
Básico	01 Sin Especialidad	01 Espacial	01 Geometría	001 Geometri
Diversificado	01 Agropecuaria	01 La Naturaleza	01 Aux de la Naturaleza	002 Geometri
				003 Biología
				004 Química

Ventana de Materia:

SCA DEL SEEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Materia

SCA DEL SEEIC 26/06/2000 19

MATERIAS

Código	Nombre Materia
005	Armado Básico
003	Biología
001	Geometría 1
002	Geometría Analítica

Pág: 2 de 3

Ventana Curso_Materia:

SCA DEL SEEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Curso - Materia Insertar Registro

Periodo Lectivo: 1999

Centro: Odilo Aguilar

Ciclo: Básico Especialidad: Sin Especialidad

Curso: Primer

SCA DEL SEEIC 26/06/2000 19:26

MATERIAS POR CURSO

Periodo Lectivo	Centro de Estudios	Ciclo	Nombre	Especialidad	Materias
1999	001 Odilo Aguilar	Básico	01	Sin Especialidad	001 Geometría 1 002 Geometría Analítica

Pág: 1 de 1

Ventana Profesor: Datos Personales

SCA DEL SEEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Materia

SCA DEL SEEIC

DATOS PERSONALES PROFESORES

Cédula: 1733124762 Nombres: Chicaiza Andrangeo Juan José

Dirección: Sector Quilapungo Comunidad La Cocha

Estado Civil: Casado Sexo: Masculino

Fecha Ingreso: 15/10/1998 Fecha Nacimiento: 15/12/1975

Ventana Profesor Materia:

SCA DEL SEEIC [Profesor - Materias]

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Opción de Consulta:

Todos De un Profesor

Seleccione Profesor

SCA DEL SEEIC 26/06/2000 19:31

PROFESORES Vs. MATERIAS

Materias del Profesor: Manangón Daniel

002	Geometría Analítica
001	Geometría 1

Materias del Profesor: Perugachi Iguague Lucía de los Angeles

001	Geometría 1
-----	-------------

Ready

Ventana Materia – Profesor

SCA DEL SEEIC - [Materias - Profesores]

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Opción de Consulta:
 Todas las Materias Una Materia

Seleccione Materia

SCA DEL SEEIC 26/06/

MATERIAS Vs. PROFESORES

Profesores de la Materia: 001 Geometría 1

170362732	Manangón Daniel
1706533948	Perugachi Iguago Lucía de los Angeles

Profesores de la Materia: 002 Geometna Analítica

170362732	Manangón Daniel
-----------	-----------------

Ready

MODULO MATRICULAS

OPCIONES SUBMENU TABLA

Periodo Lectivo
Instituciones de Procedencia
Estudiantes
Matriculas

OPCIONES SUBMENU CONSULTA / REPORTES

Instituciones de Procedencia
Certificado Matriculas
Matriculas
Carnet
Lista de Cursos

Por Centro
Por Paralelo

Las tablas Periodo Lectivo, Instituciones de Procedencia interactúan de la misma manera que las tablas del Módulo Administración tablas.

PARA INGRESAR ESTUDIANTES:

El SCA DEL SEEIC, genera automáticamente el número de identificación para los estudiantes nuevos.

VENTANA ESTUDIANTES:

The screenshot shows a window titled "SCA DEL SEEIC" with a menu bar (Archivo, Edición, Herramientas, Tabla, Consultas / Reportes, Ventana, Ayuda) and a toolbar. The main window is titled "Estudiante" and contains the following fields:

- Número Único: 000005
- Apellidos: []
- Nombres: []
- Fecha Nacimiento: []
- Institución Procedencia: []
- Sexo: Masculino, Femenino
- Estado Civil: Soltero, Casado, Divorciado, Viudo, Otro
- Cédula Identidad: []
- Nombre Padre: []
- Nombre Madre: []
- Dirección: []

Para Matricular Estudiantes:

El usuario puede acceder a cualquier periodo lectivo y escoger el estudiante que va a matricular si ya existe le muestra los datos de matrícula y puede proceder a modificar el registro. Si es una matrícula nueva el sistema le solicita al usuario llenar los datos de matrícula.

VENTANA MATRICULA:

SCA DEL SEEIC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Matricula

Periodo Lectivo: 1999

Estudiante: Andrade Enrriquez Maria Graciela

Año Inicial: 1999 Id Estudiante: 000004 Fecha Matricula: 15/10/1999

Centro: Odic Aguilar

Ciclo: Básico

Especialidad: Sin Especialidad

Curso: Primer Paralelo: A

Representante: Carlos Enrriquez

Ready

SUBMENU CONSULTA/REPORTES:

VENTANA CERTIFICADO MATRICULA:

SCA DEL SEEIC - [Certificado de Matrícula]

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Periodo Lectivo: 1999

Opción de Consulta:
 Todos Un Estudiante

Seleccione Estudiante -> Andrade Enrriquez Maria Graciela

Cotopaxi Marcamanta Jatun Yachana Huasi

"Jatari Unancha"

SISTEMA EDUCATIVO EXPERIMENTAL INTERCULTURAL COTOPAXI

ACUERDO MINISTERIAL 072 AP 278 LATACUNGA

MATRICULA No. 1999 - 000004

Año Lectivo: 1999 - 2000

Certifico que el (la) alumno(a) Andrade Enrriquez Maria Graciela

Ready

Inicio [Taskbar icons] Microsoft Wor PowerBuilder... SCA DEL SEEIC SCA DEL S... 19:57

LIBRO DE MATRICULAS:

SCA DEL SEEC - [Profesor - Materias]

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Período Lectivo: 1999

Opción de Consulta:
 Numérico Alfabético

SCA DEL SEEC LIBRO DE MATRICULAS (Orden Numérico) 26/06/2000 19:59

P.Lect.	Estudiante	Centro	Ciclo	Especialidad
1999	000001 Manangón Perugachi Lucía Elana	001 Odio Aguilar	Básico	01 Sin Es
1	Primer A 19/10/1999	Daniel Manangón		
1999	000002 Villena Iguago Martha Alexandra	001 Odio Aguilar	Básico	01 Sin Es
1	Primer A 19/10/1999	P...		
1999	000003 Pileguano Pilatasig José Manuel	001 Odio Aguilar	Básico	01 Sin Es
2	Segundo A 15/10/1999	José Pileguano		

Ready

VENTANA CARNET ESTUDIANTIL:

SCA DEL SEEC - [Lista de Curso por Paralelo]

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Período Lectivo: 1999

Centro: Odio Aguilar

Ciclo: Básico Especialidad: Sin Especialidad

Curso: Primer Paralelo: A

COTOPAZI MARCAMANTA JATUN YACHANA HUASI
 "Jatun Umancha"
SISTEMA EDUCATIVO INTERCULTURAL BILINGUE
ESPECIALIDAD HUMANISTICO TECNICO

Allu Shuñucuna: Manangón Perugachi
 Shuñucuna: Lucía Elana
 Allu Liectas: El Salto

Yachecuc shuñita chureshpa espipai

Yachai callari - tacuri huasta: 1999 - 2000
 Jatun yachana huasipi tantanecuc: Odio Aguilar
 Huasta: Primer A Sin Especialidad
 Pacha: 26 de junio de 2000

Jatun Yachana Huasi Quillac

Ready

VENTANA LISTA DE CURSO:

SCA DEL SEEIC (Lista de Curso por Paralelo)

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas/Reportes Ventana Ayuda

Periodo Lectivo: 1999

Centro: Odo Aguilar

Ciclo: Básico Especialidad: Sin Especialidad

Curso: Primer Paralelo: A

SCA DEL SEEIC TRIMESTRE: 2000/2000 20:03

PERIODO LECTIVO: 1999 2000 MATERIA:

CENTRO: Odo Aguilar CURSO: Primer PARALELO: A CICLO: Básico

ESPEC: Sin Especialidad

M. Est.	Apellidos y Nombres	
1999 00004	Andrade	Enriquez Maria Graciela
1999 00001	Marangón	Ferugachi Lucia Ekana
1999 00002	Villena Iguago	Martha Alexandra

Ready

MODULO NOTAS:

Una vez que se tienen definidos los cursos materias y se encuentran matriculados los estudiantes se puede proceder a Generar el Archivo de Notas, opción que se debe ejecutar desde el Módulo Procesos Especiales.

Para Ingresar Notas:

Una vez ingresados los parámetros de esta ventana se seleccionará que periodo trimestral quiere actualizar esto permite que el usuario solo actualice las columnas según el trimestre que hay seleccionado. Si escoge consulta no podrá modificar ninguna columna.

VENTANA NOTAS – MATERIA:

SCA DEL SEEC

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas/Reportes Ventana Ayuda

Notas_Materia

Periodo Lectivo: 1999

Centro: Odilo Aguilar

Ciclo: Básico Especialidad: Sin Especia

Curso: Primer Paralelo: A

Materia: Geometria Analitica

Notas del

1er. Trim.

2do. Trim.

3er. Trim.

Suplet.

Consulta

Estudiante	N1	C1	N2	C2	N3	C3	Spl	CSpl	NFin	C.Fin
Manangón Perugachi Lucía Eliana	00.0	0	00.0	0	00.0	0	00.0	0	00.0	0
Vilena Iguago Martha Alexandra	00.0	0	00.0	0	00.0	0	00.0	0	00.0	0

Ready

OPCIONES DE SUBMENU CONSULTA/REPORTES:

VENTANA LIBRETA DE CALIFICACIONES:

SCA DEL SEEC - [Lista de Curso por Paralelo]

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Período Lectivo: 1999

Centro: Odilo Aguilar

Ciclo: Básico Especialidad: Sin Especialidad

Curso: Primer Paralelo: A

Cotopaxi Marcamanta Jatun Yachana Huasi 26/06/2000 20:14

"Jatari Unancho"

SISTEMA EDUCATIVO EXPERIMENTAL INTERCULTURAL COTOPAXI

ACUERDO MINISTERIAL 072 AP 278 LATACUNGA

LIBRETA DE CALIFICACIONES

Año Lectivo: 1999 - 2000

Centro: Odilo Aguilar Curso: Primer Paralelo: A

Estudiante: Manangor Perugachi Lucía Eliana Especialidad: Sin Especialidad

CONTINUACION DE LIBRETA DE CALIFICACIONES:

SCA DEL SEEC - [Lista de Curso por Paralelo]

Archivo Edición Herramientas Tabla Consultas / Reportes Ventana Ayuda

Período Lectivo: 1999

Centro: Odilo Aguilar

Ciclo: Básico Especialidad: Sin Especialidad

Curso: Primer Paralelo: A

MATERIAS	TRIMESTRE 1		TRIMESTRE 2		TRIMESTRE 3		SUPLETORIO		PROMEDIO	
	Materia	Conducta	Materia	Conducta	Materia	Conducta	Materia	Conducta	Materia	Conducta
Geometría 1	17.0	20	00.0	0	00.0	0	00.0	0	02.3	0
Geometría Analítica	00.0	0	00.0	0	00.0	0	00.0	0	00.0	0
PROMEDIO	00.5	10	0	0	00.0	0	00.0	0	01.5	0

OBSERVACIONES:

RECTOR SECRETARIA PROFESOR GUIA

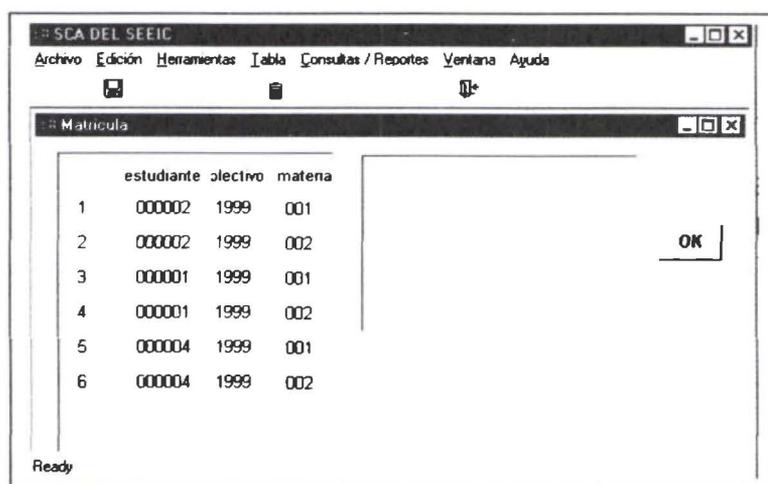
MODULO: PROCESOS ESPECIALES:

OPCION SUBMENU CREA NOTAS:

Esta opción permite generar el archivo de notas en forma automática . Es el proceso previo para que luego puedan ser ingresadas las notas de los estudiantes. Una vez que se hayan asignado materias a cursos .

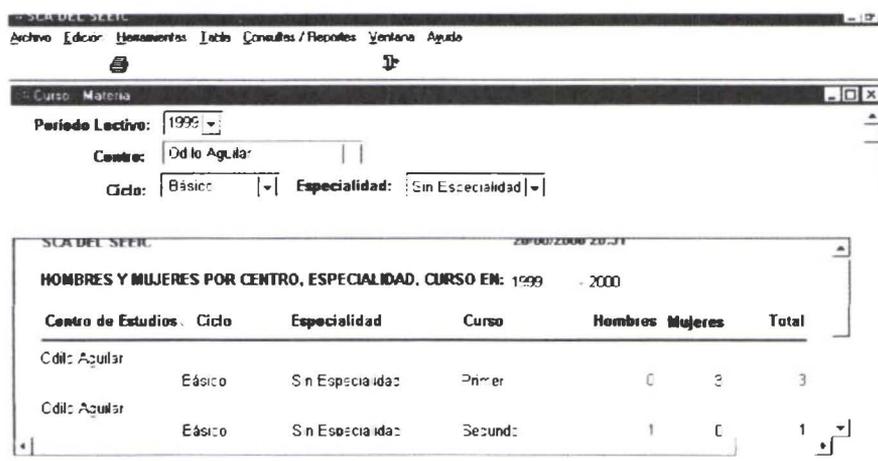
1. Al presionar el *Botón OK* comenzará el proceso.
2. Los datos que se muestran en la pantalla son para verificar si el proceso se ejecutó normalmente.
3. Se deberá presionar el *Botón Guardar* para grabar el resultado de este proceso.

VENTANA CREA NOTAS:



ESTADISTICAS:

Cantidad de Hombres y Mujeres que estudian en cada centro, especialidad y curso:





ANEXOS



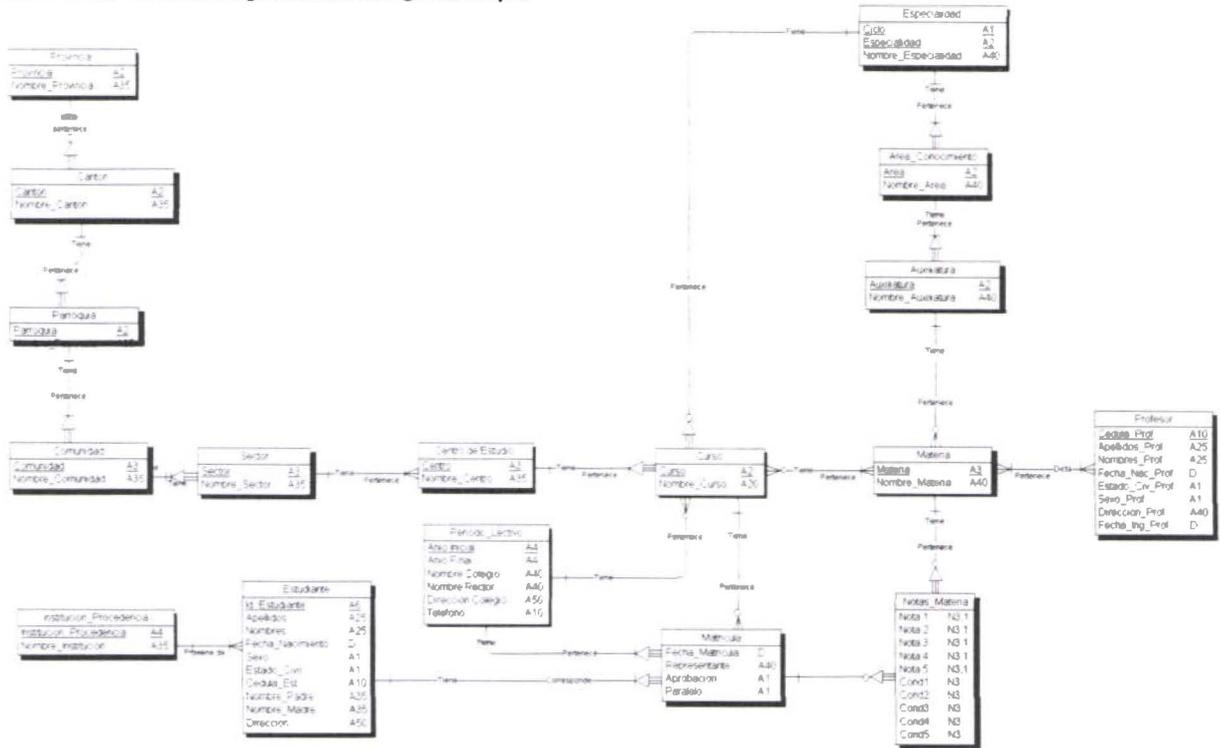
ANEXO A
DOCUMENTO CDM

Standard CDM report

CDM Graphs **CDM Graphs**

Global model Graph **Global model Graph**

Administración Académica del Colegio Intercultural Bilingüe del Cotopaxi



Lists of objects **Lists of objects**Data Item List **Data Item List**

Name	Code	Type
Anio Final	AFIN	A4
Anio Inicial	PLEC_PK	A4
Apellidos	APELL	A25
Apellidos_Prof	APELL_PROF	A25
Aprobacion	APROB	A1
Area	AREAC_PK	A2
Auxiliatura	AUX_PK	A2
Canton	CNT_PK	A2
Cedula_Est	CED_EST	A10
Cedula_Prof	PROF_PK	A10
Centro	CEN_PK	A3
Ciclo	CICLO_PK	A1
Comunidad	COM_PK	A3
Cond1	CND1	N3
Cond2	CND2	N3
Cond3	CND3	N3
Cond4	CND4	N3
Cond5	CND5	N3
Curso	CUR_PK	A2
Direccion	DIREC	A50
Dirección Colegio	DCOL	A50
Direccion_Prof	DIREC_PROF	A40
Especialidad	ESPEC_PK	A2
Estado_Civ_Prof	ECIVIL_PROF	A1
Estado_Civil	ECIVIL	A1
Fecha_Ing_Prof	FING_PROF	D
Fecha_Matricula	FMATR	D
Fecha_Nac_Prof	FNAC_PROF	D
Fecha_Nacimiento	FNAC	D
Id_Estudiente	EST_PK	A6
Institucion_Procedencia	IPROC_PK	A4
Materia	MAT_PK	A3
Nombre Colegio	NCOL	A40
Nombre Rector	NREC	A40
Nombre_Area	NOM_AREAC	A40
Nombre_Auxiliatura	NOM_AUX	A40
Nombre_Canton	NOM_CNT	A35
Nombre_Centro	NOM_CEN	A35
Nombre_Comunidad	NOM_COM	A35
Nombre_Curso	NOM_CUR	A20
Nombre_Especialidad	NOM_ESPEC	A40
Nombre_Institucion	NOM_INST	A35
Nombre_Madre	MADRE	A35
Nombre_Materia	NOM_MAT	A40
Nombre_Padre	PADRE	A35
Nombre_Parroquia	NOM_PARRQ	A35
Nombre_Provincia	NOM_PRV	A35
Nombre_Sector	NOM_SEC	A35
Nombres	NOMB	A25
Nombres_Prof	NOM_PROF	A25

Name	Code	Type
Nota 1	NOT1	N3,1
Nota 2	NOT2	N3,1
Nota 3	NOT3	N3,1
Nota 4	NOT4	N3,1
Nota 5	NOT5	N3,1
Paralelo	PAR	A1
Parroquia	PARRQ_PK	A2
Provincia	PRV_PK	A2
Representante	REPRES	A40
Sector	SEC_PK	A3
Sexo	SEXO	A1
Sexo_Prof	SEXO_PROF	A1
Telefono	TCOL	A10

Entity List **Entity List**

Name	Code
Area_Conocimiento	AREAC
Auxiliatura	AUX
Canton	CNT
Centro de Estudio	CEST
Comunidad	COM
Curso	CUR
Especialidad	ESP
Estudiante	EST
Institucion_Procedencia	IPROC
Materia	MAT
Matricula	MATR
Notas_Materia	NMAT
Parroquia	PRRQ
Periodo_Lectivo	PLEC
Profesor	PROF
Provincia	PRV
Sector	SEC

Relationship List **Relationship List**

Name	Code
RAREAC_AUX	RAREAC_AUX
RAUX_MAT	RAUX_MAT
RCEST_CUR	RCEST_CUR
RCNT_PRRQ	RCNT_PRRQ
RCOM_SEC	RCOM_SEC
RCUR_MAT	RCUR_MAT
RCUR_MATR	RCUR_MATR
RESP_AREAC	RESP_AREAC
RESP_CUR	RESP_CUR
REST_MATR	REST_MATR
RIPROC_EST	RIPROC_EST
RMAT_NMAT	RMAT_NMAT
RMATR_NMAT	RMATR_NMAT
rplec_cur	RPLEC_CUR
RPLEC_MATR	RPLEC_MATR
RPROF_MAT	RPROF_MAT

Name	Code
RPRRQ_COM RPRV_CNT RSEC_CEST	RPRRQ_COM RPRV_CNT RSEC_CEST

Entity Information **Entity Information**Entity Area_Conocimiento **Entity Area_Conocimiento**

Name:	Area_Conocimiento
Code:	AREAC
Label:	
Number:	Generate Table: Yes

Description

Area de Conocimiento. En cada especialidad existen Areas de Conocimiento

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Area	AREAC_PK	A2	Yes	Yes
Nombre_Area	NOM_AREAC	A40	No	Yes

Data Item Area**Description**

Identificador del Area de Conocimiento.

Data Item Nombre_Area**Description**

Nombre del Area de Conocimiento

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Auxiliatura(AUX)	1,n	Yes	RAREAC_AUX(RAREAC_AUX)
Especialidad(ESP)	1,1	Yes	RESP_AREAC(RESP_AREAC)

Entity Auxiliatura **Entity Auxiliatura**

Name:	Auxiliatura
Code:	AUX
Label:	
Number:	Generate Table: Yes

Description

Subdivisión del Area de Conocimiento. Según acuerdo expedido por el Ministerio de Educación año 1999.

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Auxiliatura	AUX_PK	A2	Yes	Yes
Nombre_Auxiliatura	NOM_AUX	A40	No	Yes

Data Item Auxiliatura

Description

Identificador de la Auxiliatura.

Data Item Nombre_Auxiliatura

Description

Nombre de la Auxiliatura.

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Area_Conocimiento(AREAC)	1,1	Yes	RAREAC_AUX(RAREAC_AUX)
Materia(MAT)	0,n	No	RAUX_MAT(RAUX_MAT)

Entity Canton

Name: Canton	
Code: CNT	
Label:	
Number:	Generate Table: Yes

Description

Es una subdivisión de Provincia.

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Canton	CNT_PK	A2	Yes	Yes
Nombre_Canton	NOM_CNT	A35	No	Yes

Data Item Canton

Description

Identificador del Cantón.

Data Item Nombre_Canton

Description

Nombre del Cantón.

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Parroquia(PRRQ)	1,n	Yes	RCNT_PRRQ(RCNT_PRRQ)
Provincia(PRV)	1,1	Yes	RPRV_CNT(RPRV_CNT)

Entity Centro de Estudio **Entity Centro de Estudio**

Name: Centro de Estudio	
Code: CEST	
Label:	
Number:	Generate Table: Yes

Description

Es una subdivisión del Colegio. puede tener uno o varios cursos. según las necesidades de crecimiento. Este centro se identifica por su ubicación geográfica.

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Centro	CEN_PK	A3	Yes	Yes
Nombre_Centro	NOM_CEN	A35	No	Yes

Data Item Centro

Description

Identificador del Centro de Estudios.

Data Item Nombre_Centro

Description

Nombre del Centro de Estudios.

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Curso(CUR)	1,n	Yes	RCEST_CUR(RCEST_CUR)
Sector(SEC)	1,1	No	RSEC_CEST(RSEC_CEST)

Entity Comunidad **Entity Comunidad**

Name: Comunidad	
Code: COM	
Label:	
Number:	Generate Table: Yes

Description

Description

Identificador del Cantón.

Data Item Nombre_Canton**Description**

Nombre del Cantón.

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Parroquia(PRRQ)	1,n	Yes	RCNT_PRRQ(RCNT_PRRQ)
Parroquia(PRRQ)	1,n	Yes	RCNT_PRRQ(RCNT_PRRQ)
Provincia(PRV)	1,1	Yes	RPRV_CNT(RPRV_CNT)
Provincia(PRV)	1,1	Yes	RPRV_CNT(RPRV_CNT)

Entity Centro de Estudio Entity Centro de Estudio

Name:	Centro de Estudio
Code:	CEST
Label:	
Number:	Generate Table: Yes

Description

Es una subdivisión del Colegio. puede tener uno o varios cursos. según las necesidades de crecimiento. Este centro se identifica por su ubicación geográfica.

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Centro	CEN_PK	A3	Yes	Yes
Centro	CEN_PK	A3	Yes	Yes
Nombre_Centro	NOM_CEN	A35	No	Yes
Nombre_Centro	NOM_CEN	A35	No	Yes

Data Item Centro**Description**

Identificador del Centro de Estudios.

Data Item Nombre_Centro**Description**

Nombre del Centro de Estudios.

Reference List

Description

Nombre del cursos como PRIMERO. SEGUNDO. TERCERO. etc.

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Centro de Estudio(CEST)	1,1	Yes	RCEST_CUR(RCEST_CUR)
Materia(MAT)	1,n	No	RCUR_MAT(RCUR_MAT)
Matricula(MATR)	0,n	No	RCUR_MATR(RCUR_MATR)
Especialidad(ESP)	1,1	Yes	RESP_CUR(RESP_CUR)
Periodo_Lectivo(PLEC)	1,1	No	rplec_cur(RPLEC_CUR)

Entity Especialidad

Name: Especialidad	
Code: ESP	
Label:	
Number:	Generate Table: Yes

Description

Define la preparación del estudiante.

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Ciclo	CICLO_PK	A1	Yes	Yes
Especialidad	ESPEC_PK	A2	Yes	Yes
Nombre_Especialidad	NOM_ESPEC	A40	No	Yes

Data Item Ciclo

Description

División de los niveles de estudio. Se refiere a Ciclo Básico o Ciclo Diversificado.

Check

Low Value:			
High Value:			
Default Value:			
Unit:			
Format:			
Uppercase:	No	Lowercase: No	Can't modify: No
List of Values:	B	Basico	
	D	Diversificado	

Data Item Especialidad

Description

El estudiante obtiene su Bachillerato en una de las especialidades que tiene el Colegio

Data Item Nombre_Especialidad

Description

Nombre de la Especialidad.

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Area_Conocimiento(AREAC)	1,n	Yes	RESP_AREAC(RESP_AREAC)
Curso(CUR)	0,n	Yes	RESP_CUR(RESP_CUR)

Entity Estudiante Entity Estudiante

Name:	Estudiante	Generate Table:	Yes
Code:	EST		
Label:			
Number:			

Description

Datos personales del estudiante.

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Id_Estudiante	EST_PK	A6	Yes	Yes
Apellidos	APELL	A25	No	Yes
Nombres	NOMB	A25	No	Yes
Fecha_Nacimiento	FNAC	D	No	Yes
Sexo	SEXO	A1	No	Yes
Estado_Civil	ECIVIL	A1	No	Yes
Cedula_Est	CED_EST	A10	No	No
Nombre_Padre	PADRE	A35	No	No
Nombre_Madre	MADRE	A35	No	Yes
Direccion	DIREC	A50	No	Yes

Data Item Id_Estudiante

Description

Identificador del Estudiante.

Data Item Apellidos

Description

Apellidos de Estudiante

Data Item Nombres

Description

Nombres del Estudiante.

Data Item Fecha_Nacimiento

Description

Fecha de Nacimiento del Estudiante

Data Item Sexo

Description

Genero del Estudiante. Masculino o Femenino

Check

Low Value:				
High Value:				
Default Value:				
Unit:				
Format:				
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify: No
List of Values:	F		Femenino	
	M		Masculino	

Data Item Estado_Civil

Description

En el Colegio no hay restricción de edad ni Estado Civil del estudiante. Dato importante para obtener estadísticas.

Check

Low Value:				
High Value:				
Default Value:	S			
Unit:				
Format:				
Uppercase:	Yes	Lowercase:	No	Can't modify: No
List of Values:	S		Soltero	
	C		Casado	
	D		Divorciado	
	V		Viudo	
	U		Union Libre	

Data Item Cedula_Est

Description

Cedula de Identidad del estudiante. Dato no obligatorio.

Data Item Nombre_Padre

Description

Nombre del Padre del Estudiante.

Data Item Nombre_Madre

Description

Nombre de la Madre del Estudiante.

Data Item Direccion

Description

Dirección del lugar de residencia del Estudiante.

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Matricula(MATR)	1,n	Yes	REST_MATR(REST_MATR)
Institucion_Procedencia(IPROC)	1,1	No	RIPROC_EST(RIPROC_EST)

Entity Institucion_ProcedenciaEntity Institucion_Procedencia

Name:	Institucion_Procedencia
Code:	IPROC
Label:	
Number:	Generate Table: Yes

Description

Indica la Institución Educativa de donde procede el estudiante. Sirve para establecer estadísticas de preferencias de los estudiantes que ingresan al Colegio.

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Institucion_Procedencia	IPROC_PK	A4	Yes	Yes
Nombre_Institucion	NOM_INST	A35	No	Yes

Data Item Institucion_Procedencia

Description

Identificador de la Institución de Procedencia.

Data Item Sexo

Description

Genero del Estudiante. Masculino o Femenino

Check

Low Value:				
High Value:				
Default Value:				
Unit:				
Format:				
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify: No
List of Values:	F	Femenino		
	M	Masculino		

Data Item Estado_Civil

Description

En el Colegio no hay restricci3n de edad ni Estado Civil del estudiante. Dato importante para obtener estadísticas.

Check

Low Value:				
High Value:				
Default Value:	S			
Unit:				
Format:				
Uppercase:	Yes	Lowercase:	No	Can't modify: No
List of Values:	S	Soltero		
	C	Casado		
	D	Divorciado		
	V	Viudo		
	U	Union Libre		

Data Item Cedula_Est

Description

Cedula de Identidad del estudiante. Dato no obligatorio.

Data Item Nombre_Padre

Description

Nombre del Padre del Estudiante.

Data Item Nombre_Madre

Entity	Card	Dep.	Relationship
Auxiliatura(AUX)	1,1	No	RAUX_MAT(RAUX_MAT)
Curso(CUR)	0,n	No	RCUR_MAT(RCUR_MAT)
Notas_Materia(NMAT)	0,n	Yes	RMAT_NMAT(RMAT_NMAT)
Profesor(PROF)	1,n	No	RPROF_MAT(RPROF_MAT)

Entity Matricula **Entity Matricula**

Name: Matricula	
Code: MATR	
Label:	
Number:	Generate Table: Yes

Description

Datos de cada matrícula del estudiante. La legalización o registro del estudiante cada año lectivo.

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Fecha_Matricula	FMATR	D	No	Yes
Representante	REPRES	A40	No	Yes
Aprobacion	APROB	A1	No	Yes
Paralelo	PAR	A1	No	No

Data Item Fecha_Matricula

Description

Fecha de la Matricula

Data Item Representante

Description

Apellidos y Nombres del Representante del Estudiante. Es quien se responsabiliza del estudiante.

Data Item Aprobacion

Description

Código de Aprobado. Retirado. Pérdida de Año

Check

Low Value:				
High Value:				
Default Value:				
Unit:				
Format:				
Uppercase:	Yes	Lowercase:	No	Can't modify: No
List of Values:	A	Aprobado		

R	Retirado
P	Pierde el Año

Data Item Paralelo

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Curso(CUR)	1,1	No	RCUR_MATR(RCUR_MATR)
Estudiante(EST)	1,1	Yes	REST_MATR(REST_MATR)
Notas_Materia(NMAT)	0,n	Yes	RMATR_NMAT(RMATR_NMAT)
Periodo_Lectivo(PLEC)	1,1	Yes	RPLEC_MATR(RPLEC_MATR)

Entity Notas_Materia Entity Notas_Materia

Name:	Notas_Materia
Code:	NMAT
Label:	
Number:	Generate Table: Yes

Description

Calificaciones periódicas del estudiante por cada materia que recibe.

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Nota 1	NOT1	N3,1	No	No
Nota 2	NOT2	N3,1	No	No
Nota 3	NOT3	N3,1	No	No
Nota 4	NOT4	N3,1	No	No
Nota 5	NOT5	N3,1	No	No
Cond1	CND1	N3	No	No
Cond2	CND2	N3	No	No
Cond3	CND3	N3	No	No
Cond4	CND4	N3	No	No
Cond5	CND5	N3	No	No

Data Item Nota 1

Description

Primera Nota del Estudiante. Primer Trimestre.

Check

Low Value:	0
High Value:	20
Default Value:	
Unit:	
Format:	

Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No
List of Values:					

Data Item Nota 2

Description

Segunda Nota del Estudiante (Segundo Trimestre)

Check

Low Value:	0				
High Value:	20				
Default Value:					
Unit:					
Format:					
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No
List of Values:					

Data Item Nota 3

Description

Tercera Nota del Estudiante.

Check

Low Value:	0				
High Value:	20				
Default Value:					
Unit:					
Format:					
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No
List of Values:					

Data Item Nota 4

Description

Cuarta Nota del Estudiante.

Check

Low Value:	0				
High Value:	20				
Default Value:					
Unit:					
Format:					
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No
List of Values:					

Data Item Nota 5

Description

Quinta Nota del Estudiante.

Check

Low Value:	0				
High Value:	20				
Default Value:					
Unit:					
Format:					
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No
List of Values:					

Data Item Cond1

Data Item Cond2

Data Item Cond3

Data Item Cond4

Data Item Cond5

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Materia(MAT)	1,1	Yes	RMAT_NMAT(RMAT_NMAT)
Matricula(MATR)	1,1	Yes	RMATR_NMAT(RMATR_NMAT)

Entity Parroquia

Name:	Parroquia		
Code:	PRRQ		
Label:			
Number:		Generate Table:	Yes

Description

Es una subdivisión de Cantón.

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Parroquia	PARRQ_PK	A2	Yes	Yes

Name	Code	Type	I	M
Nombre_Parroquia	NOM_PARRQ	A35	No	Yes

Data Item Parroquia

Description

Identificador de la Parroquia.

Data Item Nombre_Parroquia

Description

Nombre de la Parroquia

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Canton(CNT)	1,1	Yes	RCNT_PRRQ(RCNT_PRRQ)
Comunidad(COM)	1,n	Yes	RPRRQ_COM(RPRRQ_COM)

Entity Periodo_Lectivo Entity Periodo_Lectivo

Name:	Periodo_Lectivo
Code:	PLEC
Label:	
Number:	Generate Table: Yes

Description

Contiene los Periodos Lectivos . es decir Año Inicial y Año Final.
Ejemplo: Periodo Lectivo 1999 - 2000

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Anio Inicial	PLEC_PK	A4	Yes	Yes
Anio Final	AFIN	A4	No	Yes
Nombre Colegio	NCOL	A40	No	Yes
Nombre Rector	NREC	A40	No	Yes
Dirección Colegio	DCOL	A50	No	Yes
Telefono	TCOL	A10	No	Yes

Data Item Anio Inicial

Description

Año Inicial de Perio Lectivo.

Data Item Anio Final

Data Item Nota 4

Description

Cuarta Nota del Estudiante.

Check

Low Value:	0				
High Value:	20				
Default Value:					
Unit:					
Format:					
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No
List of Values:					

Data Item Nota 5

Description

Quinta Nota del Estudiante.

Check

Low Value:	0				
High Value:	20				
Default Value:					
Unit:					
Format:					
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No
List of Values:					

Data Item Cond1

Data Item Cond2

Data Item Cond3

Data Item Cond4

Data Item Cond5

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Materia(MAT)	1,1	Yes	RMAT_NMAT(RMAT_NMAT)
Materia(MAT)	1,1	Yes	RMAT_NMAT(RMAT_NMAT)
Matricula(MATR)	1,1	Yes	RMATR_NMAT(RMATR_NMAT)
Matricula(MATR)	1,1	Yes	RMATR_NMAT(RMATR_NMAT)

Name	Code	Type	I	M
Estado_Civ_Prof	ECIVIL_PROF	A1	No	Yes
Sexo_Prof	SEXO_PROF	A1	No	Yes
Direccion_Prof	DIREC_PROF	A40	No	Yes
Fecha_Ing_Prof	FING_PROF	D	No	Yes

Data Item Cedula_Prof

Description

Cédula de Identidad del profesor.

Data Item Apellidos_Prof

Description

Apellidos del Profesor

Data Item Nombres_Prof

Description

Nombres del Profesor

Data Item Fecha_Nac_Prof

Description

Fecha de Nacimiento del Profesor.

Data Item Estado_Civ_Prof

Description

Estado Civil del profesor

Check

Low Value:			
High Value:			
Default Value:			
Unit:			
Format:			
Uppercase:	Yes	Lowercase:	No
List of Values:	S	Can't modify:	No
	C		
	D		
	V		
	U		

Data Item Sexo_Prof

Description

Género del profesor Masculino o Femenino

Check

Low Value:				
High Value:				
Default Value:				
Unit:				
Format:				
Uppercase:	Yes	Lowercase:	No	Can't modify:
List of Values:	M		Masculino	No
	F		Femenino	

Data Item Direccion_Prof

Description

Dirección del lugar de residencia del profesor

Data Item Fecha_Ing_Prof

Description

Fecha de Ingreso al colegio del Profesor.

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Materia(MAT)	1,n	No	RPROF_MAT(RPROF_MAT)

Entity Provincia

Name:	Provincia
Code:	PRV
Label:	
Number:	Generate Table: Yes

Description

Provincia es la ubicación geográfica de mayor jerarquía.

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Provincia	PRV_PK	A2	Yes	Yes
Nombre_Provincia	NOM_PRV	A35	No	Yes

Data Item Provincia**Description**

Identificador de la Provincia.

Data Item Nombre_Provincia**Description**

Nombre de la Provincia

Reference List

Entity	Card	Dep.	Relationship
Canton(CNT)	0,n	Yes	RPRV_CNT(RPRV_CNT)

Entity Sector

Name:	Sector
Code:	SEC
Label:	
Number:	Generate Table: Yes

Description

Subdivision dentro de Comunidad.

Attribute List

Name	Code	Type	I	M
Sector	SEC_PK	A3	Yes	Yes
Nombre_Sector	NOM_SEC	A35	No	Yes

Data Item Sector**Data Item Nombre_Sector****Reference List**

Entity	Card	Dep.	Relationship
Comunidad(COM)	1,1	Yes	RCOM_SEC(RCOM_SEC)
Centro de Estudio(CEST)	1,n	No	RSEC_CEST(RSEC_CEST)

Relationships Information **Relationships Information**Relationship RAREAC_AUX **Relationship RAREAC_AUX**

Name: RAREAC_AUX
Code: RAREAC_AUX
Label:
Entity 1: Area_Conocimiento
Entity 2: Auxiliatura
Cardinality: One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1: Yes

Entity 1 → Entity 2:

Role: Tiene
Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, n

Entity 2 → Entity 1:

Role: Pertenece
Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, 1

Relationship RAUX_MAT **Relationship RAUX_MAT**

Name: RAUX_MAT
Code: RAUX_MAT
Label:
Entity 1: Auxiliatura
Entity 2: Materia
Cardinality: One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1: No

Entity 1 → Entity 2:

Role: Tiene
Mandatory: No
Dominant: No
Min, Max: 0, n

Entity 2 → Entity 1:

Role: Pertenece
Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, 1

Relationship RCEST_CUR **Relationship RCEST_CUR**

Name: RCEST_CUR
Code: RCEST_CUR

Label:
Entity 1: Centro de Estudio
Entity 2: Curso
Cardinality: One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1: Yes

Entity 1 → Entity 2:
Role: Tiene
Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, n

Entity 2 → Entity 1:
Role: Pertenece
Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, 1

Relationship RCNT_PRRQ Relationship RCNT_PRRQ

Name: RCNT_PRRQ
Code: RCNT_PRRQ
Label:
Entity 1: Canton
Entity 2: Parroquia
Cardinality: One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1: Yes

Entity 1 → Entity 2:
Role: Tiene
Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, n

Entity 2 → Entity 1:
Role: Pertenece
Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, 1

Relationship RCOM_SEC Relationship RCOM_SEC

Name: RCOM_SEC
Code: RCOM_SEC
Label:
Entity 1: Comunidad
Entity 2: Sector
Cardinality: One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1: Yes

Entity 1 → Entity 2:
Role: Tiene

Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, n

Entity 2 → Entity 1:
Role: Pertenece
Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, 1

Relationship RCUR_MAT Relationship RCUR_MAT

Name: RCUR_MAT
Code: RCUR_MAT
Label:
Entity 1: Materia
Entity 2: Curso
Cardinality: Many to Many
Entity 2 dependent of Entity 1: No

Entity 1 → Entity 2:
Role: Pertenece
Mandatory: No
Dominant: No
Min, Max: 0, n

Entity 2 → Entity 1:
Role: Tiene
Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, n

Relationship RCUR_MATR Relationship RCUR_MATR

Name: RCUR_MATR
Code: RCUR_MATR
Label:
Entity 1: Curso
Entity 2: Matricula
Cardinality: One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1: No

Entity 1 → Entity 2:
Role: Tiene
Mandatory: No
Dominant: No
Min, Max: 0, n

Entity 2 → Entity 1:
Role: Pertenece
Mandatory: Yes
Dominant: No

Min, Max:	1, 1
------------------	------

Relationship RESP_AREAC Relationship RESP_AREAC

Name:	RESP_AREAC
Code:	RESP_AREAC
Label:	
Entity 1:	Especialidad
Entity 2:	Area_Conocimiento
Cardinality:	One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1:	Yes

Entity 1 → Entity 2:

Role:	Tiene
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, n

Entity 2 → Entity 1:

Role:	Pertenece
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, 1

Relationship RESP_CUR Relationship RESP_CUR

Name:	RESP_CUR
Code:	RESP_CUR
Label:	
Entity 1:	Especialidad
Entity 2:	Curso
Cardinality:	One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1:	Yes

Entity 1 → Entity 2:

Role:	Tiene
Mandatory:	No
Dominant:	No
Min, Max:	0, n

Entity 2 → Entity 1:

Role:	Pertenece
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, 1

Relationship REST_MATR Relationship REST_MATR

Name:	REST_MATR
Code:	REST_MATR
Label:	

Entity 1: Estudiante
Entity 2: Matricula
Cardinality: One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1: Yes

Entity 1 → Entity 2:
Role: Tiene
Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, n

Entity 2 → Entity 1:
Role: Corresponde
Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, 1

Relationship RIPROC_EST Relationship RIPROC_EST

Name: RIPROC_EST
Code: RIPROC_EST
Label:
Entity 1: Institucion_Procedencia
Entity 2: Estudiante
Cardinality: One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1: No

Entity 1 → Entity 2:
Role: Tiene
Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, n

Entity 2 → Entity 1:
Role: Proviene de
Mandatory: Yes
Dominant: No
Min, Max: 1, 1

Relationship RMAT_NMAT Relationship RMAT_NMAT

Name: RMAT_NMAT
Code: RMAT_NMAT
Label:
Entity 1: Materia
Entity 2: Notas_Materia
Cardinality: One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1: Yes

Entity 1 → Entity 2:
Role: Tiene
Mandatory: No

Dominant:	No
Min, Max:	0, n
Entity 2 → Entity 1:	
Role:	Pertenece
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, 1

Relationship RMATR_NMAT Relationship RMATR_NMAT

Name:	RMATR_NMAT
Code:	RMATR_NMAT
Label:	
Entity 1:	Matricula
Entity 2:	Notas_Materia
Cardinality:	One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1:	Yes
Entity 1 → Entity 2:	
Role:	
Mandatory:	No
Dominant:	No
Min, Max:	0, n
Entity 2 → Entity 1:	
Role:	
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, 1

Relationship rplec_cur Relationship rplec_cur

Name:	rplec_cur
Code:	RPLEC_CUR
Label:	
Entity 1:	Periodo_Lectivo
Entity 2:	Curso
Cardinality:	One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1:	No
Entity 1 → Entity 2:	
Role:	Tiene
Mandatory:	No
Dominant:	No
Min, Max:	0, n
Entity 2 → Entity 1:	
Role:	Pertenece
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, 1

Relationship RPLEC_MATRelationship RPLEC_MATR

Name:	RPLEC_MATR
Code:	RPLEC_MATR
Label:	
Entity 1:	Periodo_Lectivo
Entity 2:	Matricula
Cardinality:	One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1:	Yes
Entity 1 → Entity 2:	
Role:	Tiene
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, n
Entity 2 → Entity 1:	
Role:	Pertenece
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, 1

Relationship RPROF_MATRelationship RPROF_MAT

Name:	RPROF_MAT
Code:	RPROF_MAT
Label:	
Entity 1:	Profesor
Entity 2:	Materia
Cardinality:	Many to Many
Entity 2 dependent of Entity 1:	No
Entity 1 → Entity 2:	
Role:	Dicta
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, n
Entity 2 → Entity 1:	
Role:	Pertenece
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, n

Relationship RPRRQ_COMRelationship RPRRQ_COM

Name:	RPRRQ_COM
Code:	RPRRQ_COM
Label:	
Entity 1:	Parroquia

Entity 2:	Comunidad
Cardinality:	One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1:	Yes
Entity 1 → Entity 2:	
Role:	Tiene
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, n
Entity 2 → Entity 1:	
Role:	Pertenece
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, 1

Relationship RPRV_CNT Relationship RPRV_CNT

Name:	RPRV_CNT
Code:	RPRV_CNT
Label:	
Entity 1:	Provincia
Entity 2:	Canton
Cardinality:	One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1:	Yes
Entity 1 → Entity 2:	
Role:	tiene
Mandatory:	No
Dominant:	No
Min, Max:	0, n
Entity 2 → Entity 1:	
Role:	pertenece
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, 1

Relationship RSEC_CEST Relationship RSEC_CEST

Name:	RSEC_CEST
Code:	RSEC_CEST
Label:	
Entity 1:	Sector
Entity 2:	Centro de Estudio
Cardinality:	One to Many
Entity 2 dependent of Entity 1:	No
Entity 1 → Entity 2:	
Role:	Tiene
Mandatory:	Yes
Dominant:	No

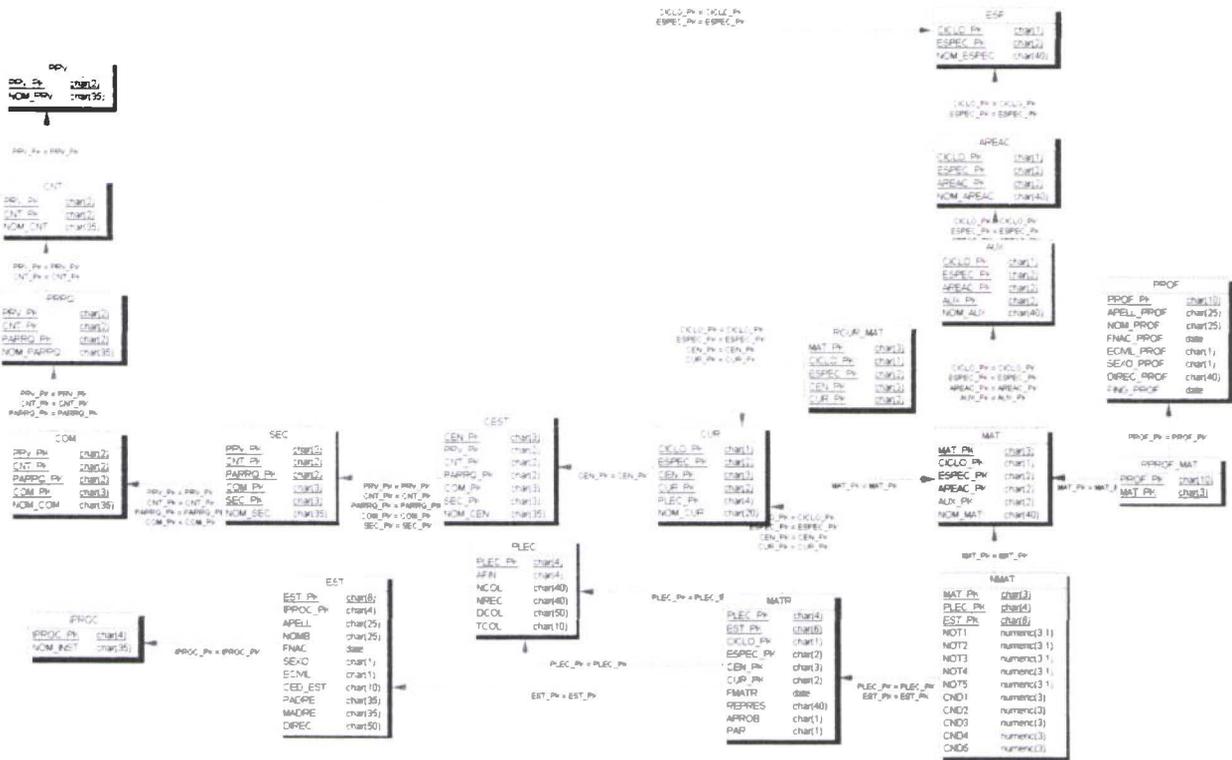
Min, Max:	1, n
Entity 2 → Entity 1:	
Role:	Pertenece
Mandatory:	Yes
Dominant:	No
Min, Max:	1, 1

ANEXO B
DOCUMENTO PDM

Standard PDM Report

PDM Graphs

Global Model Graph



Lists of Objects**Table List**

Name	Code	Number
Area_Conocimiento	AREAC	
Auxiliatura	AUX	
Canton	CNT	
Centro de Estudio	CEST	
Comunidad	COM	
Curso	CUR	
Especialidad	ESP	
Estudiante	EST	
Institucion_Procedencia	IPROC	
Materia	MAT	
Matricula	MATR	
Notas_Materia	NMAT	
Parroquia	PRRQ	
Periodo_Lectivo	PLEC	
Profesor	PROF	
Provincia	PRV	
RCUR_MAT	RCUR_MAT	
RPROF_MAT	RPROF_MAT	
Sector	SEC	

Reference List

Reference Name	Reference Code	Parent	Child
Dicta	DICTA	PROF	RPROF_MAT
Pertenece	PERTENECE	MAT	RCUR_MAT
Pertenece2	PERTENECE2	MAT	RPROF_MAT
RAREAC_AUX	RAREAC_AUX	AREAC	AUX
RAUX_MAT	RAUX_MAT	AUX	MAT
RCEST_CUR	RCEST_CUR	CEST	CUR
RCNT_PRRQ	RCNT_PRRQ	CNT	PRRQ
RCOM_SEC	RCOM_SEC	COM	SEC
RCUR_MATR	RCUR_MATR	CUR	MATR
Relation_1068	RELATION_1068	ESP	CUR
RESP_AREAC	RESP_AREAC	ESP	AREAC
REST_MATR	REST_MATR	EST	MATR
RIPROC_EST	RIPROC_EST	IPROC	EST
RMAT_NMAT	RMAT_NMAT	MAT	NMAT
RMATR_NMAT	RMATR_NMAT	MATR	NMAT
rplec_cur	RPLEC_CUR	PLEC	CUR
RPLEC_MATR	RPLEC_MATR	PLEC	MATR
RPRRQ_COM	RPRRQ_COM	PRRQ	COM
RPRV_CNT	RPRV_CNT	PRV	CNT
RSEC_CEST	RSEC_CEST	SEC	CEST
Tiene	TIENE	CUR	RCUR_MAT

Column List

Column Code	Type
AFIN	char(4)

Column Code	Type
APELL	char(25)
APELL_PROF	char(25)
APROB	char(1)
AREAC_PK	char(2)
AREAC_PK	char(2)
AREAC_PK	char(2)
AUX_PK	char(2)
AUX_PK	char(2)
CED_EST	char(10)
CEN_PK	char(3)
CICLO_PK	char(1)
CND1	numeric(3)
CND2	numeric(3)
CND3	numeric(3)
CND4	numeric(3)
CND5	numeric(3)
CNT_PK	char(2)
COM_PK	char(3)
COM_PK	char(3)
COM_PK	char(3)
CUR_PK	char(2)
CUR_PK	char(2)
CUR_PK	char(2)
DCOL	char(50)
DIREC	char(50)
DIREC_PROF	char(40)
ECIVIL	char(1)
ECIVIL_PROF	char(1)
ESPEC_PK	char(2)
EST_PK	char(6)
EST_PK	char(6)
EST_PK	char(6)
FING_PROF	date
FMATR	date
FNAC	date
FNAC_PROF	date

Column Code	Type
IPROC_PK	char(4)
IPROC_PK	char(4)
MADRE	char(35)
MAT_PK	char(3)
NCOL	char(40)
NOM_AREAC	char(40)
NOM_AUX	char(40)
NOM_CEN	char(35)
NOM_CNT	char(35)
NOM_COM	char(35)
NOM_CUR	char(20)
NOM_ESPEC	char(40)
NOM_INST	char(35)
NOM_MAT	char(40)
NOM_PARRQ	char(35)
NOM_PROF	char(25)
NOM_PRV	char(35)
NOM_SEC	char(35)
NOMB	char(25)
NOT1	numeric(3,1)
NOT2	numeric(3,1)
NOT3	numeric(3,1)
NOT4	numeric(3,1)
NOT5	numeric(3,1)
NREC	char(40)
PADRE	char(35)
PAR	char(1)
PARRQ_PK	char(2)
PLEC_PK	char(4)
PROF_PK	char(10)
PROF_PK	char(10)
PRV_PK	char(2)
REPRES	char(40)
SEC_PK	char(3)
SEC_PK	char(3)
SEXO	char(1)
SEXO_PROF	char(1)
TCOL	char(10)

Tables Information**Table AREAC**

Name:	Area_Conocimiento
Code:	AREAC
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity AREAC

Description

Area de Conocimiento. En cada especialidad existen Areas de Conocimiento

Column List

Name	Code	Type	P	M
Ciclo	CICLO_PK	char(1)	Yes	Yes
Especialidad	ESPEC_PK	char(2)	Yes	Yes
Area	AREAC_PK	char(2)	Yes	Yes
Nombre_Area	NOM_AREAC	char(40)	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinc t	Length	M	U	F
Ciclo	char(1)	0%	100%	1	Yes	No	Yes
Especialidad	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Area	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	No
Nombre_Area	char(40)	0%	100%	40	Yes	No	No

Column CICLO_PK**Check**

Domain:					
Low Value:					
High Value:					
Default Value:					
Unit:					
Format:					
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No
List of Values:	B		Basico		
	D		Diversificado		

Client Check Expression

Server Check Expression

CICLO_PK in ('B','D')

Description

División de los niveles de estudio. Se refiere a Ciclo Básico o Ciclo Diversificado.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:1

Column ESPEC_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

El estudiante obtiene su Bachillerato en una de las especialidades que tiene el Colegio

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column AREAC_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador del Area de Conocimiento.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column NOM_AREAC

Client Check Expression**Server Check Expression****Description**

Nombre del Area de Conocimiento

Fill

Null Values:0%

Distinct Values:100%

Average Length:40

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
AREAC_PK	Yes	No	No	Yes	No	CICLO_PK ESPEC_P K	ASC ASC ASC
_FK11	No	Yes	No	No	No	AREAC_P K CICLO_PK ESPEC_P K	ASC ASC

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
CICLO_PK ESPEC_PK ESP	ESP	CICLO_PK ESPEC_PK AREAC

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
AUX	CICLO_PK ESPEC_PK AREAC_PK AREAC	CICLO_PK ESPEC_PK AREAC_PK AUX

Table AUX

Name:	Auxiliatura
Code:	AUX
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity AUX

Description

Subdivisión del Area de Conocimiento. Según acuerdo expedido por el Ministerio de Educación año 1999.

Column List

Name	Code	Type	P	M
Ciclo	CICLO_PK	char(1)	Yes	Yes
Especialidad	ESPEC_PK	char(2)	Yes	Yes
Area	AREAC_PK	char(2)	Yes	Yes
Auxiliatura	AUX_PK	char(2)	Yes	Yes
Nombre_Auxiliatura	NOM_AUX	char(40)	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinc t	Length	M	U	F
Ciclo	char(1)	0%	100%	1	Yes	No	Yes
Especialidad	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Area	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Auxiliatura	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	No
Nombre_Auxiliatura	char(40)	0%	100%	40	Yes	No	No

Column CICLO_PK**Check**

Domain:							
Low Value:							
High Value:							
Default Value:							
Unit:							
Format:							
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No		
List of Values:	B	Basico					
	D	Diversificado					

Client Check Expression**Server Check Expression**

CICLO_PK in ('B','D')

Description

División de los niveles de estudio. Se refiere a Ciclo Básico o Ciclo Diversificado.

Fill

Null Values:0%

Distinct Values: 100%
Average Length: 1

Column ESPEC_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

El estudiante obtiene su Bachillerato en una de las especialidades que tiene el Colegio

Fill

Null Values: 0%
Distinct Values: 100%
Average Length: 2

Column AREAC_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador del Area de Conocimiento.

Fill

Null Values: 0%
Distinct Values: 100%
Average Length: 2

Column AUX_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador de la Auxiliatura.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:2

Column NOM_AUX

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Nombre de la Auxiliatura.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:40

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
AUX_PK	Yes	No	No	Yes	No	CICLO_PK ESPEC_P K AREAC_P K	ASC ASC ASC ASC
_FK12	No	Yes	No	No	No	AUX_PK CICLO_PK ESPEC_P K AREAC_P K	ASC ASC ASC

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
CICLO_PK ESPEC_PK AREAC_PK AREAC	AREAC	CICLO_PK ESPEC_PK AREAC_PK AUX

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
MAT	CICLO_PK ESPEC_PK	CICLO_PK ESPEC_PK

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
	AREAC_PK AUX_PK AUX	AREAC_PK AUX_PK MAT

Table CEST

Name:	Centro de Estudio
Code:	CEST
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity CEST

Description

Es una subdivisión del Colegio. puede tener uno o varios cursos. según las necesidades de crecimiento. Este centro se identifica por su ubicación geográfica.

Column List

Name	Code	Type	P	M
Centro	CEN_PK	char(3)	Yes	Yes
Provincia	PRV_PK	char(2)	No	Yes
Canton	CNT_PK	char(2)	No	Yes
Parroquia	PARRQ_PK	char(2)	No	Yes
Comunidad	COM_PK	char(3)	No	Yes
Sector	SEC_PK	char(3)	No	Yes
Nombre_Centro	NOM_CEN	char(35)	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinc t	Length	M	U	F
Centro	char(3)	0%	100%	3	Yes	Yes	No
Provincia	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Canton	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Parroquia	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Comunidad	char(3)	0%	100%	3	Yes	No	Yes
Sector	char(3)	0%	100%	3	Yes	No	Yes
Nombre_Centro	char(35)	0%	100%	35	Yes	No	No

Column CEN_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador del Centro de Estudios.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:3

Column PRV_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador de la Provincia.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column CNT_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador del Cantón.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column PARRQ_PK**Client Check Expression**

Server Check Expression**Description**

Identificador de la Parroquia.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column COM_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador de la Comunidad.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:3

Column SEC_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Fill**

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:3

Column NOM_CEN**Client Check Expression**

Server Check Expression

Description

Nombre del Centro de Estudios.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:35

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
CEST_PK _FK6	Yes	No	No	Yes	No	CEN_PK	ASC
	No	Yes	No	No	No	PRV_PK	ASC
						CNT_PK	ASC
						PARRQ_P	ASC
						K	ASC
						COM_PK	ASC
					SEC_PK	ASC	

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
PRV_PK CNT_PK PARRQ_PK COM_PK SEC_PK SEC	SEC	PRV_PK CNT_PK PARRQ_PK COM_PK SEC_PK CEST

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
CUR	CEN_PK CEST	CEN_PK CUR

Table CNT

Name:	Canton
Code:	CNT
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity CNT

Description

Es una subdivisión de Provincia.

Column List

Name	Code	Type	P	M
Provincia	PRV_PK	char(2)	Yes	Yes
Canton	CNT_PK	char(2)	Yes	Yes
Nombre_Canton	NOM_CNT	char(35)	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinct	Length	M	U	F
Provincia	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Canton	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	No
Nombre_Canton	char(35)	0%	100%	35	Yes	No	No

Column PRV_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador de la Provincia.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column CNT_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador del Cantón.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%

Average Length:2

Column NOM_CNT**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Nombre del Cantón.

Fill

Null Values:0%

Distinct Values:100%

Average Length:35

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
CNT_PK	Yes	No	No	Yes	No	PRV_PK	ASC
_FK2	No	Yes	No	No	No	CNT_PK	ASC
						PRV_PK	ASC

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
PRV_PK PRV	PRV	PRV_PK CNT

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
PRRQ	PRV_PK CNT_PK CNT	PRV_PK CNT_PK PRRQ

Table COM

Name:	Comunidad
Code:	COM
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity COM

Description

Es la subdivisión de Parroquia. identifica la ubicacion geografica de las comunidades indígenas

Column List

Name	Code	Type	P	M
Provincia	PRV_PK	char(2)	Yes	Yes
Canton	CNT_PK	char(2)	Yes	Yes
Parroquia	PARRQ_PK	char(2)	Yes	Yes
Comunidad	COM_PK	char(3)	Yes	Yes
Nombre_Comunidad	NOM_COM	char(35)	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinct	Length	M	U	F
Provincia	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Canton	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Parroquia	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Comunidad	char(3)	0%	100%	3	Yes	No	No
Nombre_Comunidad	char(35)	0%	100%	35	Yes	No	No

Column PRV_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador de la Provincia.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column CNT_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador del Cantón.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column PARRQ_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador de la Parroquia.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column COM_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador de la Comunidad.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:3

Column NOM_COM**Client Check Expression****Server Check Expression**

Description

Nombre de la Comunidad.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:35

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
COM_PK _FK4	Yes	No	No	Yes	No	PRV_PK CNT_PK PARRQ_P K	ASC ASC ASC ASC
	No	Yes	No	No	No	COM_PK PRV_PK CNT_PK PARRQ_P K	ASC ASC ASC ASC

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
PRV_PK CNT_PK PARRQ_PK PRRQ	PRRQ	PRV_PK CNT_PK PARRQ_PK COM

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
SEC	PRV_PK CNT_PK PARRQ_PK COM_PK COM	PRV_PK CNT_PK PARRQ_PK COM_PK SEC

Table CUR

Name:	Curso
Code:	CUR
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity CUR

Distinct Values:100%
Average Length:1

Column ESPEC_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

El estudiante obtiene su Bachillerato en una de las especialidades que tiene el Colegio

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column CEN_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador del Centro de Estudios.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:3

Column CUR_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador del curso. Tiene valores como 1 para primer curso, 2 para segundo curso, 10 para décimo curso. etc.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:2

Column PLEC_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Año Inicial de Perio Lectivo.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:4

Column NOM_CUR**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Nombre del cursos como PRIMERO, SEGUNDO, TERCERO, etc.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:20

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
CUR_PK	Yes	No	No	Yes	No	CICLO_PK	ASC
						ESPEC_P	ASC
						K	ASC
						CEN_PK	ASC
						CUR_PK	ASC
_FK7	No	Yes	No	No	No	CEN_PK	ASC

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
_FK8	No	Yes	No	No	No	PLEC_PK	ASC
_FK9	No	Yes	No	No	No	CICLO_PK ESPEC_P K	ASC ASC ASC

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
CEN_PK CEST CICLO_PK ESPEC_PK ESP PLEC_PK PLEC	CEST ESP PLEC	CEN_PK CUR CICLO_PK ESPEC_PK CUR PLEC_PK CUR

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
MATR	CICLO_PK ESPEC_PK CEN_PK CUR_PK CUR	CICLO_PK ESPEC_PK CEN_PK CUR_PK MATR
RCUR_MAT	CICLO_PK ESPEC_PK CEN_PK CUR_PK CUR	CICLO_PK ESPEC_PK CEN_PK CUR_PK RCUR_MAT

Table ESP

Name:	Especialidad
Code:	ESP
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity ESP

Description

Define la preparación del estudiante.

Column List

Name	Code	Type	P	M
Ciclo	CICLO_PK	char(1)	Yes	Yes
Especialidad	ESPEC_PK	char(2)	Yes	Yes
Nombre_Especialidad	NOM_ESPEC	char(40)	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinct	Length	M	U	F
Ciclo	char(1)	0%	100%	1	Yes	No	No
Especialidad	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	No
Nombre_Especialidad	char(40)	0%	100%	40	Yes	No	No

Column CICLO_PK**Check**

Domain:							
Low Value:							
High Value:							
Default Value:							
Unit:							
Format:							
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No		
List of Values:	B	Basico					
	D	Diversificado					

Client Check Expression**Server Check Expression**

CICLO_PK in ('B','D')

Description

División de los niveles de estudio. Se refiere a Ciclo Básico o Ciclo Diversificado.

Fill

Null Values:0%

Distinct Values:100%

Average Length:1

Column ESPEC_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

El estudiante obtiene su Bachillerato en una de las especialidades que tiene el Colegio

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:2

Column NOM_ESPEC**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Nombre de la Especialidad.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:40

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
ESP_PK	Yes	No	No	Yes	No	CICLO_PK ESPEC_P K	ASC ASC

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
CUR	CICLO_PK ESPEC_PK ESP	CICLO_PK ESPEC_PK CUR
AREAC	CICLO_PK ESPEC_PK ESP	CICLO_PK ESPEC_PK AREAC

Table EST

Name:	Estudiante
Code:	EST
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity EST

Description

Datos personales del estudiante.

Column List

Name	Code	Type	P	M
Id_Estudiante	EST_PK	char(6)	Yes	Yes
Institucion_Procedencia	IPROC_PK	char(4)	No	Yes
Apellidos	APELL	char(25)	No	Yes
Nombres	NOMB	char(25)	No	Yes
Fecha_Nacimiento	FNAC	date	No	Yes
Sexo	SEXO	char(1)	No	Yes
Estado_Civil	ECIVIL	char(1)	No	Yes
Cedula_Est	CED_EST	char(10)	No	No
Nombre_Padre	PADRE	char(35)	No	No
Nombre_Madre	MADRE	char(35)	No	Yes
Direccion	DIREC	char(50)	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinc t	Length	M	U	F
Id_Estudiante	char(6)	0%	100%	6	Yes	Yes	No
Institucion_Procedencia	char(4)	0%	100%	4	Yes	No	Yes
Apellidos	char(25)	0%	100%	25	Yes	No	No
Nombres	char(25)	0%	100%	25	Yes	No	No
Fecha_Nacimiento	date	0%	100%	0	Yes	No	No
Sexo	char(1)	0%	100%	1	Yes	No	No
Estado_Civil	char(1)	0%	100%	1	Yes	No	No
Cedula_Est	char(10)	0%	100%	10	No	No	No
Nombre_Padre	char(35)	0%	100%	35	No	No	No
Nombre_Madre	char(35)	0%	100%	35	Yes	No	No
Direccion	char(50)	0%	100%	50	Yes	No	No

Column EST_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador del Estudiante.

Fill

Null Values:0%

Distinct Values:100%

Average Length:6

Column IPROC_PK

Check

Domain:					
Low Value:					
High Value:					
Default Value:	0001				
Unit:					
Format:					
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No
List of Values:					

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador de la Institución de Procedencia.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:4

Column APELL

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Apellidos de Estudiante

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:25

Column NOMB

Client Check Expression

Server Check Expression**Description**

Nombres del Estudiante.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:25

Column FNAC**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Fecha de Nacimiento del Estudiante

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:0

Column SEXO**Check**

Domain:			
Low Value:			
High Value:			
Default Value:			
Unit:			
Format:			
Uppercase:	No	Lowercase:	No
List of Values:	F	Can't modify:	No
	M		
		Lowercase:	Femenino
		Lowercase:	Masculino

Client Check Expression

Server Check Expression

SEXO in ('F','M')

Description

Genero del Estudiante. Masculino o Femenino

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:1

Column ECIVIL**Check**

Domain:					
Low Value:					
High Value:					
Default Value:	S				
Unit:					
Format:					
Uppercase:	Yes	Lowercase:	No	Can't modify:	No
List of Values:	S		Soltero		
	C		Casado		
	D		Divorciado		
	V		Viudo		
	U		Union Libre		

Client Check Expression**Server Check Expression**

ECIVIL in ('S','C','D','V','U')

Description

En el Colegio no hay restricción de edad ni Estado Civil del estudiante. Dato importante para obtener estadísticas.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:1

Column CED_EST**Client Check Expression**

Server Check Expression

Description

Cedula de Identidad del estudiante. Dato no obligatorio.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:10

Column PADRE

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Nombre del Padre del Estudiante.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:35

Column MADRE

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Nombre de la Madre del Estudiante.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:35

Column DIREC

Client Check Expression**Server Check Expression****Description**

Dirección del lugar de residencia del Estudiante.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:50

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
EST_PK _FK16	Yes No	No Yes	No No	Yes No	No No	EST_PK IPROC_P K	ASC ASC

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
IPROC_PK IPROC	IPROC	IPROC_PK EST

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
MATR	EST_PK EST	EST_PK MATR

Table IPROC

Name:	Institucion_Procedencia
Code:	IPROC
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity IPROC

Description

Indica la Institución Educativa de donde procede el estudiante. Sirve para establecer estadísticas de preferencias de los estudiantes que ingresan al Colegio.

Column List

Name	Code	Type	P	M
Institucion_Procedencia	IPROC_PK	char(4)	Yes	Yes
Nombre_Institucion	NOM_INST	char(35)	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinct	Length	M	U	F
Institucion_Procedencia	char(4)	0%	100%	4	Yes	Yes	No
Nombre_Institucion	char(35)	0%	100%	35	Yes	No	No

Column IPROC_PK**Check**

Domain:							
Low Value:							
High Value:							
Default Value:	0001						
Unit:							
Format:							
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No		
List of Values:							

Client Check Expression**Server Check Expression****Description**

Identificador de la Institución de Procedencia.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:4

Column NOM_INST**Client Check Expression****Server Check Expression**

Description

Nombre de la Institución de Procedencia

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:35

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
IPROC_PK	Yes	No	No	Yes	No	IPROC_PK	ASC

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
EST	IPROC_PK IPROC	IPROC_PK EST

Table MAT

Name:	Materia
Code:	MAT
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity MAT

Description

Asignatura que es dictada en el Colegio

Column List

Name	Code	Type	P	M
Materia	MAT_PK	char(3)	Yes	Yes
Ciclo	CICLO_PK	char(1)	No	Yes
Especialidad	ESPEC_PK	char(2)	No	Yes
Area	AREAC_PK	char(2)	No	Yes
Auxiliatura	AUX_PK	char(2)	No	Yes
Nombre_Materia	NOM_MAT	char(40)	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinc t	Length	M	U	F
Materia	char(3)	0%	100%	3	Yes	Yes	No
Ciclo	char(1)	0%	100%	1	Yes	No	Yes
Especialidad	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes

Name	Type	Null	Distinct	Length	M	U	F
Area	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Auxiliatura	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Nombre_Materia	char(40)	0%	100%	40	Yes	No	No

Column MAT_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador de la Materia

Fill

Null Values:0%

Distinct Values:100%

Average Length:3

Column CICLO_PK

Check

Domain:			
Low Value:			
High Value:			
Default Value:			
Unit:			
Format:			
Uppercase:	No	Lowercase:	No
List of Values:	B	Basico	
	D	Diversificado	
Can't modify:	No		

Client Check Expression

Server Check Expression

CICLO_PK in ('B','D')

Description

División de los niveles de estudio. Se refiere a Ciclo Básico o Ciclo Diversificado.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:1

Column ESPEC_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

El estudiante obtiene su Bachillerato en una de las especialidades que tiene el Colegio

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column AREAC_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador del Area de Conocimiento.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column AUX_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador de la Auxiliatura.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:2

Column NOM_MAT**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Nombre de la Materia

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:40

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
MAT_PK _FK10	Yes No	No Yes	No No	Yes No	No No	MAT_PK CICLO_PK ESPEC_P K AREAC_P K AUX_PK	ASC ASC ASC ASC ASC

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
CICLO_PK ESPEC_PK AREAC_PK AUX_PK AUX	AUX	CICLO_PK ESPEC_PK AREAC_PK AUX_PK MAT

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
RCUR_MAT RPROF_MAT	MAT_PK MAT MAT_PK	MAT_PK RCUR_MAT MAT_PK

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
NMAT	MAT MAT_PK MAT	RPROF_MAT MAT_PK NMAT

Table MATR

Name:	Matricula
Code:	MATR
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity MATR

Description

Datos de cada matrícula del estudiante. La legalización o registro del estudiante cada año lectivo.

Column List

Name	Code	Type	P	M
Anio Inicial	PLEC_PK	char(4)	Yes	Yes
Id_Estudiante	EST_PK	char(6)	Yes	Yes
Ciclo	CICLO_PK	char(1)	No	Yes
Especialidad	ESPEC_PK	char(2)	No	Yes
Centro	CEN_PK	char(3)	No	Yes
Curso	CUR_PK	char(2)	No	Yes
Fecha_Matricula	FMATR	date	No	Yes
Representante	REPRES	char(40)	No	Yes
Aprobacion	APROB	char(1)	No	Yes
Paralelo	PAR	char(1)	No	No

Fill List

Name	Type	Null	Distinc t	Length	M	U	F
Anio Inicial	char(4)	0%	100%	4	Yes	No	Yes
Id_Estudiante	char(6)	0%	100%	6	Yes	No	Yes
Ciclo	char(1)	0%	100%	1	Yes	No	Yes
Especialidad	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Centro	char(3)	0%	100%	3	Yes	No	Yes
Curso	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Fecha_Matricula	date	0%	100%	0	Yes	No	No
Representante	char(40)	0%	100%	40	Yes	No	No
Aprobacion	char(1)	0%	100%	1	Yes	No	No
Paralelo	char(1)	0%	100%	1	No	No	No

Column PLEC_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Año Inicial de Perio Lectivo.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:4

Column EST_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador del Estudiante.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:6

Column CICLO_PK

Check

Domain:			
Low Value:			
High Value:			
Default Value:			
Unit:			
Format:			
Uppercase:	No	Lowercase:	No
List of Values:	B	Can't modify:	No
	D		

Client Check Expression

Server Check Expression

CICLO_PK in ('B','D')

Description

División de los niveles de estudio. Se refiere a Ciclo Básico o Ciclo Diversificado.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:1

Column ESPEC_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

El estudiante obtiene su Bachillerato en una de las especialidades que tiene el Colegio

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column CEN_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador del Centro de Estudios.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:3

Column CUR_PK

Client Check Expression**Server Check Expression****Description**

Identificador del curso. Tiene valores como 1 para primer curso. 2 para segundo curso. 10 para décimo curso. etc.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column FMATR**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Fecha de la Matricula

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:0

Column REPRES**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Apellidos y Nombres del Representante del Estudiante. Es quien se responsabiliza del estudiante.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:40

Column APROB

Check

Domain:							
Low Value:							
High Value:							
Default Value:							
Unit:							
Format:							
Uppercase:	Yes	Lowercase:	No	Can't modify:	No		
List of Values:	A	Aprobado					
	R	Retirado					
	P	Pierde el Año					

Client Check Expression

Server Check Expression

APROB in ('A','R','P')

Description

Código de Aprobado. Retirado. Pérdida de Año

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:1

Column PAR

Client Check Expression

Server Check Expression

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:1

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
MATR_PK	Yes	No	No	Yes	No	PLEC_PK EST_PK	ASC ASC

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
_FK13	No	Yes	No	No	No	EST_PK	ASC
_FK14	No	Yes	No	No	No	CICLO_PK	ASC
						ESPEC_P K	ASC
						CEN_PK	ASC
						CUR_PK	ASC
_FK15	No	Yes	No	No	No	PLEC_PK	ASC

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
CICLO_PK ESPEC_PK CEN_PK CUR_PK CUR EST_PK EST PLEC_PK PLEC	CUR EST PLEC	CICLO_PK ESPEC_PK CEN_PK CUR_PK MATR EST_PK MATR PLEC_PK MATR

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
NMAT	PLEC_PK EST_PK MATR	PLEC_PK EST_PK NMAT

Table NMAT

Name:	Notas_Materia
Code:	NMAT
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity NMAT

Description

Calificaciones periódicas del estudiante por cada materia que recibe.

Column List

Name	Code	Type	P	M
Materia	MAT_PK	char(3)	Yes	Yes
Anio Inicial	PLEC_PK	char(4)	Yes	Yes
Id_Estudiante	EST_PK	char(6)	Yes	Yes
Nota 1	NOT1	numeric(3, 1)	No	No
Nota 2	NOT2	numeric(3,	No	No

Name	Code	Type	P	M
Nota 3	NOT3	1) numeric(3, 1)	No	No
Nota 4	NOT4	1) numeric(3, 1)	No	No
Nota 5	NOT5	1) numeric(3, 1)	No	No
Cond1	CND1	numeric(3)	No	No
Cond2	CND2	numeric(3)	No	No
Cond3	CND3	numeric(3)	No	No
Cond4	CND4	numeric(3)	No	No
Cond5	CND5	numeric(3)	No	No

Fill List

Name	Type	Null	Distinct	Length	M	U	F
Materia	char(3)	0%	100%	3	Yes	No	Yes
Anio Inicial	char(4)	0%	100%	4	Yes	No	Yes
Id_Estudiante	char(6)	0%	100%	6	Yes	No	Yes
Nota 1	numeric(3,1)	0%	100%	3	No	No	No
Nota 2	numeric(3,1)	0%	100%	3	No	No	No
Nota 3	numeric(3,1)	0%	100%	3	No	No	No
Nota 4	numeric(3,1)	0%	100%	3	No	No	No
Nota 5	numeric(3,1)	0%	100%	3	No	No	No
Cond1	numeric(3)	0%	100%	3	No	No	No
Cond2	numeric(3)	0%	100%	3	No	No	No
Cond3	numeric(3)	0%	100%	3	No	No	No
Cond4	numeric(3)	0%	100%	3	No	No	No
Cond5	numeric(3)	0%	100%	3	No	No	No

Column MAT_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador de la Materia

Fill

Null Values:0%

Distinct Values:100%

Average Length:3

Column PLEC_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Año Inicial de Perio Lectivo.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:4

Column EST_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador del Estudiante.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:6

Column NOT1

Check

Domain:					
Low Value:	0				
High Value:	20				
Default Value:					
Unit:					
Format:					
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No
List of Values:					

Client Check Expression

Server Check Expression

NOT1 between 0 and 20

Description

Primera Nota del Estudiante. Primer Trimestre.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:3

Column NOT2**Check**

Domain:				
Low Value:	0			
High Value:	20			
Default Value:				
Unit:				
Format:				
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:
List of Values:				No

Client Check Expression**Server Check Expression**

NOT2 between 0 and 20

Description

Segunda Nota del Estudiante (Segundo Trimestre)

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:3

Column NOT3**Check**

Domain:	
Low Value:	0
High Value:	20
Default Value:	

Unit:				
Format:				
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:
List of Values:				No

Client Check Expression**Server Check Expression**

NOT3 between 0 and 20

Description

Tercera Nota del Estudiante.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:3

Column NOT4**Check**

Domain:				
Low Value:	0			
High Value:	20			
Default Value:				
Unit:				
Format:				
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:
List of Values:				No

Client Check Expression**Server Check Expression**

NOT4 between 0 and 20

Description

Cuarta Nota del Estudiante.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%

Average Length:3

Column NOT5

Check

Domain:				
Low Value:	0			
High Value:	20			
Default Value:				
Unit:				
Format:				
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify: No
List of Values:				

Client Check Expression

Server Check Expression

NOT5 between 0 and 20

Description

Quinta Nota del Estudiante.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:3

Column CND1

Client Check Expression

Server Check Expression

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:3

Column CND2

Client Check Expression

Server Check Expression

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:3

Column CND3

Client Check Expression

Server Check Expression

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:3

Column CND4

Client Check Expression

Server Check Expression

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:3

Column CND5

Client Check Expression

Server Check Expression

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:3

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
NMAT_PK	Yes	No	No	Yes	No	MAT_PK PLEC_PK EST_PK	ASC ASC ASC
_FK17	No	Yes	No	No	No	PLEC_PK EST_PK	ASC ASC
_FK18	No	Yes	No	No	No	MAT_PK	ASC

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
MAT_PK MAT PLEC_PK EST_PK MATR	MAT MATR	MAT_PK NMAT PLEC_PK EST_PK NMAT

Table PLEC

Name:	Periodo_Lectivo
Code:	PLEC
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity PLEC

Description

Contiene los Periodos Lectivos . es decir Año Inicial y Año Final.
 Ejemplo: Periodo Lectivo 1999 - 2000

Column List

Name	Code	Type	P	M
Anio Inicial	PLEC_PK	char(4)	Yes	Yes
Anio Final	AFIN	char(4)	No	Yes
Nombre Colegio	NCOL	char(40)	No	Yes
Nombre Rector	NREC	char(40)	No	Yes
Dirección Colegio	DCOL	char(50)	No	Yes
Telefono	TCOL	char(10)	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinc t	Length	M	U	F

Name	Type	Null	Distinct	Length	M	U	F
Anio Inicial	char(4)	0%	100%	4	Yes	Yes	No
Anio Final	char(4)	0%	100%	4	Yes	No	No
Nombre Colegio	char(40)	0%	100%	40	Yes	No	No
Nombre Rector	char(40)	0%	100%	40	Yes	No	No
Dirección Colegio	char(50)	0%	100%	50	Yes	No	No
Telefono	char(10)	0%	100%	10	Yes	No	No

Column PLEC_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Año Inicial de Perio Lectivo.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:4

Column AFIN

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Siempre será el Anio Inicial más 1.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:4

Column NCOL

Client Check Expression

Server Check Expression**Description**

Nombre del Colegio

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:40

Column NREC**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Nombre del Rector

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:40

Column DCOL**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Domicilio de la Administración del Colegio. Aparecerá en los documentos que sean necesarios.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:50

Column TCOL

Client Check Expression**Server Check Expression****Description**

Número Telefónico del Colegio

Fill

Null Values:0%

Distinct Values:100%

Average Length:10

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
PLEC_PK	Yes	No	No	Yes	No	PLEC_PK	ASC

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
CUR	PLEC_PK	PLEC_PK
MATR	PLEC_PK	CUR
	PLEC_PK	PLEC_PK
	PLEC	MATR

Table PROF

Name:	Profesor
Code:	PROF
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity PROF

Description

Datos personales del Profesor.

Column List

Name	Code	Type	P	M
Cedula_Prof	PROF_PK	char(10)	Yes	Yes
Apellidos_Prof	APELL_PROF	char(25)	No	Yes
Nombres_Prof	NOM_PROF	char(25)	No	Yes
Fecha_Nac_Prof	FNAC_PROF	date	No	Yes
Estado_Civ_Prof	ECIVIL_PROF	char(1)	No	Yes
Sexo_Prof	SEXO_PROF	char(1)	No	Yes

Name	Code	Type	P	M
Direccion_Prof	DIREC_PROF	char(40)	No	Yes
Fecha_Ing_Prof	FING_PROF	date	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinct	Length	M	U	F
Cedula_Prof	char(10)	0%	100%	10	Yes	Yes	No
Apellidos_Prof	char(25)	0%	100%	25	Yes	No	No
Nombres_Prof	char(25)	0%	100%	25	Yes	No	No
Fecha_Nac_Prof	date	0%	100%	0	Yes	No	No
Estado_Civ_Prof	char(1)	0%	100%	1	Yes	No	No
Sexo_Prof	char(1)	0%	100%	1	Yes	No	No
Direccion_Prof	char(40)	0%	100%	40	Yes	No	No
Fecha_Ing_Prof	date	0%	100%	0	Yes	No	No

Column PROF_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Cédula de Identidad del profesor.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:10

Column APELL_PROF**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Apellidos del Profesor

Fill

Null Values:0%

Distinct Values:100%

Average Length:25

Column NOM_PROF**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Nombres del Profesor

Fill

Null Values:0%

Distinct Values:100%

Average Length:25

Column FNAC_PROF**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Fecha de Nacimiento del Profesor.

Fill

Null Values:0%

Distinct Values:100%

Average Length:0

Column ECIVIL_PROF**Check****Domain:****Low Value:****High Value:****Default Value:****Unit:****Format:****Uppercase:** Yes**Lowercase:** No**Can't modify:** No**List of Values:** S

Soltero

C	Casado
D	Divorciado
V	Viudo
U	Union Libre

Client Check Expression**Server Check Expression**

ECIVIL_PROF in ('S','C','D','V','U')

Description

Estado Civil del profesor

Fill

Null Values:0%

Distinct Values:100%

Average Length:1

Column SEXO_PROF**Check****Domain:****Low Value:****High Value:****Default Value:****Unit:****Format:****Uppercase:** Yes**Lowercase:** No**Can't modify:** No**List of Values:** M

Masculino

F

Femenino

Client Check Expression**Server Check Expression**

SEXO_PROF in ('M','F')

Description

Género del profesor Masculino o Femenino

Fill

Null Values:0%

Distinct Values:100%

Average Length:1

Column DIREC_PROF**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Dirección del lugar de residencia del profesor

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:40

Column FING_PROF**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Fecha de Ingreso al colegio del Profesor.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:0

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
PROF_PK	Yes	No	No	Yes	No	PROF_PK	ASC

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
RPROF_MAT	PROF_PK PROF	PROF_PK RPROF_MAT

Table PRRQ

Name: Parroquia

Code: PRRQ
Label:
Owner:
Number:
PK constraint:
Source: Entity PRRQ

Description

Es una subdivisión de Cantón.

Column List

Name	Code	Type	P	M
Provincia	PRV_PK	char(2)	Yes	Yes
Canton	CNT_PK	char(2)	Yes	Yes
Parroquia	PARRQ_PK	char(2)	Yes	Yes
Nombre_Parroquia	NOM_PARRQ	char(35)	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinct	Length	M	U	F
Provincia	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Canton	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Parroquia	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	No
Nombre_Parroquia	char(35)	0%	100%	35	Yes	No	No

Column PRV_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador de la Provincia.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:2

Column CNT_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador del Cantón.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column PARRQ_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador de la Parroquia.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column NOM_PARRQ

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Nombre de la Parroquia

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:35

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
PRRQ_PK _FK3	Yes	No	No	Yes	No	PRV_PK CNT_PK PARRQ_P K	ASC ASC ASC
	No	Yes	No	No	No	PRV_PK CNT_PK	ASC ASC

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
PRV_PK CNT_PK CNT	CNT	PRV_PK CNT_PK PRRQ

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
COM	PRV_PK CNT_PK PARRQ_PK PRRQ	PRV_PK CNT_PK PARRQ_PK COM

Table PRV

Name:	Provincia
Code:	PRV
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity PRV

Description

Provincia es la ubicación geográfica de mayor jerarquía.

Column List

Name	Code	Type	P	M
Provincia	PRV_PK	char(2)	Yes	Yes
Nombre_Provincia	NOM_PRV	char(35)	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinc t	Length	M	U	F
Provincia	char(2)	0%	100%	2	Yes	Yes	No
Nombre_Provincia	char(35)	0%	100%	35	Yes	No	No

Column PRV_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador de la Provincia.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:2

Column NOM_PRV**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Nombre de la Provincia

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:35

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
PRV_PK	Yes	No	No	Yes	No	PRV_PK	ASC

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
CNT	PRV_PK PRV	PRV_PK CNT

Table RCUR_MAT

Name:	RCUR_MAT
--------------	----------

Code:	RCUR_MAT
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Relationship RCUR_MAT

Column List

Name	Code	Type	P	M
Materia	MAT_PK	char(3)	Yes	Yes
Ciclo	CICLO_PK	char(1)	Yes	Yes
Especialidad	ESPEC_PK	char(2)	Yes	Yes
Centro	CEN_PK	char(3)	Yes	Yes
Curso	CUR_PK	char(2)	Yes	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinct	Length	M	U	F
Materia	char(3)	0%	100%	3	Yes	No	Yes
Ciclo	char(1)	0%	100%	1	Yes	No	Yes
Especialidad	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Centro	char(3)	0%	100%	3	Yes	No	Yes
Curso	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes

Column MAT_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador de la Materia

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:3

Column CICLO_PK

Check

Domain:
Low Value:
High Value:

Default Value:					
Unit:					
Format:					
Uppercase:	No	Lowercase:	No	Can't modify:	No
List of Values:	B		Basico		
	D		Diversificado		

Client Check Expression

Server Check Expression

CICLO_PK in ('B','D')

Description

División de los niveles de estudio. Se refiere a Ciclo Básico o Ciclo Diversificado.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:1

Column ESPEC_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

El estudiante obtiene su Bachillerato en una de las especialidades que tiene el Colegio

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column CEN_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador del Centro de Estudios.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:3

Column CUR_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador del curso. Tiene valores como 1 para primer curso, 2 para segundo curso, 10 para décimo curso, etc.

Fill

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:2

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
RCUR_MAT_PK	Yes	No	No	Yes	No	MAT_PK	ASC
						CICLO_PK	ASC
						ESPEC_P	ASC
						K	ASC
						CEN_PK	ASC
_FK21	No	Yes	No	No	No	MAT_PK	ASC
						CICLO_PK	ASC
_FK	No	Yes	No	No	No	ESPEC_P	ASC
						K	ASC
						CEN_PK	ASC
						CUR_PK	ASC

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
MAT_PK	MAT	MAT_PK
MAT		RCUR_MAT
CICLO_PK	CUR	CICLO_PK
ESPEC_PK		ESPEC_PK
CEN_PK		CEN_PK
CUR_PK		CUR_PK

Primary Key	Reference to	Foreign Key
CUR		RCUR_MAT

Table RPROF_MAT

Name:	RPROF_MAT
Code:	RPROF_MAT
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Relationship RPROF_MAT

Column List

Name	Code	Type	P	M
Cedula_Prof	PROF_PK	char(10)	Yes	Yes
Materia	MAT_PK	char(3)	Yes	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinct	Length	M	U	F
Cedula_Prof	char(10)	0%	100%	10	Yes	No	Yes
Materia	char(3)	0%	100%	3	Yes	No	Yes

Column PROF_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Cédula de Identidad del profesor.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:10

Column MAT_PK

Client Check Expression

Server Check Expression

Description

Identificador de la Materia

Fill

Null Values:0%

Distinct Values:100%

Average Length:3

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
RPROF_MAT_PK	Yes	No	No	Yes	No	PROF_PK	ASC
_FK19	No	Yes	No	No	No	MAT_PK	ASC
_FK20	No	Yes	No	No	No	PROF_PK	ASC
						MAT_PK	ASC

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
PROF_PK	PROF	PROF_PK
PROF		RPROF_MAT
MAT_PK	MAT	MAT_PK
MAT		RPROF_MAT

Table SEC

Name:	Sector
Code:	SEC
Label:	
Owner:	
Number:	
PK constraint:	
Source:	Entity SEC

Description

Subdivision dentro de Comunidad.

Column List

Name	Code	Type	P	M
Provincia	PRV_PK	char(2)	Yes	Yes
Canton	CNT_PK	char(2)	Yes	Yes
Parroquia	PARRQ_PK	char(2)	Yes	Yes
Comunidad	COM_PK	char(3)	Yes	Yes
Sector	SEC_PK	char(3)	Yes	Yes
Nombre_Sector	NOM_SEC	char(35)	No	Yes

Fill List

Name	Type	Null	Distinct	Length	M	U	F
Provincia	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Canton	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Parroquia	char(2)	0%	100%	2	Yes	No	Yes
Comunidad	char(3)	0%	100%	3	Yes	No	Yes
Sector	char(3)	0%	100%	3	Yes	No	No
Nombre_Sector	char(35)	0%	100%	35	Yes	No	No

Column PRV_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador de la Provincia.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column CNT_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador del Cantón.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column PARRQ_PK

Client Check Expression**Server Check Expression****Description**

Identificador de la Parroquia.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:2

Column COM_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Description**

Identificador de la Comunidad.

Fill

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:3

Column SEC_PK**Client Check Expression****Server Check Expression****Fill**

Null Values:0%
Distinct Values:100%
Average Length:3

Column NOM_SEC

Client Check Expression**Server Check Expression****Fill**

Null Values:0%
 Distinct Values:100%
 Average Length:35

Index List

Index Code	P	F	A	U	C	Column Code	Sort
SEC_PK	Yes	No	No	Yes	No	PRV_PK CNT_PK PARRQ_P K COM_PK SEC_PK	ASC ASC ASC ASC ASC
_FK5	No	Yes	No	No	No	PRV_PK CNT_PK PARRQ_P K COM_PK	ASC ASC ASC ASC

Reference to List

Primary Key	Reference to	Foreign Key
PRV_PK CNT_PK PARRQ_PK COM_PK COM	COM	PRV_PK CNT_PK PARRQ_PK COM_PK SEC

Reference by List

Referenced by	Primary Key	Foreign Key
CEST	PRV_PK CNT_PK PARRQ_PK COM_PK SEC_PK SEC	PRV_PK CNT_PK PARRQ_PK COM_PK SEC_PK CEST