

**“SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIAL PARA LA ENSEÑANZA /
APRENDIZAJE DE GEOGRAGÍA EN LOS CURSOS (6, 7, 8 Y 9), EN EL
INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL DEL ATLÁNTICO”
(GEOSOFT)**

**YOR ARREGOCES ORTEGA
JAVIER CAMPO GALVIZ
JONATHAN CLAVIJO ALEMÁN**

**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
BARRANQUILLA**

2007



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.	MARCOS DE REFERENCIA	1
1.1	MARCO TEÓRICO	1
1.1.1.	Promover el uso de la tecnología en las escuelas	13
1.1.2.	Características del software educativo basado en animaciones gráficas .	15
1.1.2.1.	Facilidad de uso e instalación	15
1.1.2.2.	Versatilidad (adaptación a diversos contextos)	16
1.1.2.3.	La calidad en los contenidos	17
1.1.2.4.	Navegación e interacción	17
1.1.2.5.	Originalidad y uso de tecnología avanzada	18
1.1.2.6.	Capacidad de motivación	19
1.1.2.7.	Adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo	19
1.1.2.8.	Potencialidad de los recursos didácticos	20

1.1.2.9. Fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje	20
1.1.2.10. Enfoque pedagógico actual	21
1.1.2.11. La documentación	22
1.2 MARCO CONCEPTUAL	23
1.3 MARCO LEGAL	24
2. METODOLOGÍA	26
2.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	26
2.2 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	26
2.3 TIPO DE ESTUDIO	26
2.4 TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	27
2.5 POBLACION Y MUESTRA.	27
3. RECURSOS	29
3.1 RECURSOS HUMANOS	29
3.2 RECURSOS FINANCIEROS.	29
3.3 RECURSOS TECNOLÓGICOS	30
4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	31
5. INGENIERÍA DE REQUISITOS.	32
5.1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL	32

5.2	DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA ACTUAL	34
5.3	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS	35
5.4	ANÁLISIS DE REQUISITOS	36
5.5	ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS	36
6.	INGENIERÍA DE INFORMACIÓN	37
6.1	MISIÓN	37
6.2	VISIÓN	38
6.3	POLÍTICAS	40
6.4	HISTORIA	42
6.5	ORGANIGRAMA	44
7.	ANÁLISIS DEL SISTEMA	46
7.1	ESPECIFICACIÓN DE ENTIDADES	46
7.2	DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS	48
7.3	MODELO ENTIDAD – RELACIÓN	53
7.4	MODELO RELACIONAL	54
7.5	DICCIONARIO DE DATOS	55
8.	DISEÑO DEL SISTEMA	63
8.1	ESTRUCTURA FUNCIONAL	63

8.2	DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL	64
8.3	DISEÑO DE LAS INTERFACES	66
8.3.1.	Módulo para el ingreso de estudiantes y docentes, y asignación de cursos a docentes	83

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

El Instituto Técnico Industrial del Atlántico es una institución educativa que maneja los niveles: primaria, básica y media. En el cual se desea mejorar la calidad de los estudiantes por medio de la implementación de nuevas herramientas de estudio.

El Ministerio de Educación en su empeño de mejorar el desarrollo y prestación del servicio educativo, realiza periódicamente estudios e informes sobre el estado, comportamiento y evolución de la educación pública, y así poder identificar las falencias que en ella se presentan, esto es posible gracias al examen de estado ICFES.

La necesidad de implementar una herramienta de estudio se reflejó en las pruebas de estado ICFES (2004), donde se notó un bajo rendimiento en los estudiantes en el área de ciencias sociales, más específicamente en la asignatura de geografía, por lo que se ha venido pensando en buscar una solución para este problema.

Para intentar encontrar una solución a esta problemática, docentes del área de ciencias sociales y directivos de la institución concluyeron que era necesario aplicar una nueva herramienta de estudio con la que los estudiantes se sientan a gusto.

Fue así como nació la idea de desarrollar e implementar un software educativo que utilice tecnologías multimedia con el fin de facilitar el aprendizaje y la enseñanza de los conceptos de geografía en los estudiantes del Instituto Técnico Industrial del Atlántico - ITIDA.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

√ DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El examen de estado ICFES realizado por el Ministerio de Educación en septiembre del 2004 señaló que en el departamento del Atlántico se superaron los promedios nacionales en cuatro (4) de las áreas de prueba (filosofía, biología, química y física), pero que estuvo por debajo en las otras cinco (5), (historia, geografía, inglés, lenguaje y matemática)¹.

El estudio también mostró que en el municipio de Soledad no se superó el promedio nacional en el área de geografía, en donde sólo un 17.2% de los alumnos alcanzó los objetivos, 15.1% menos que el promedio nacional y que tampoco superó el promedio nacional en el área de historia, dado que sólo un 24.9% de los alumnos logró los objetivos; 10.2% menos que el promedio nacional, un ejemplo claro de esta situación se ve reflejada en el Instituto Técnico Industrial ubicado en Soledad, institución de educación Básica Secundaria y en donde se desea mejorar la calidad de aprendizaje de los estudiantes por medio de la implementación de nuevas herramientas de estudio.

¹Estadísticas Ministerio de Educación. En página Web http://www.mineducacion.edu.co/estadisticas_examen_icfes_2004.htm

Para intentar encontrar una solución al bajo rendimiento académico de los estudiantes en las pruebas de estado los profesores del área de ciencias sociales concluyeron que era necesario aplicar nuevas estrategias pedagógicas y didácticas con la que los estudiantes se sintieran a gusto.

Para esto se analizó más de cerca la situación intentando encontrar el punto exacto en donde se encontraba el motivo del bajo rendimiento de los estudiantes.

Los profesores y directivos de la institución procedieron a estudiar la metodología y el material didáctico que se está utilizando para la enseñanza de geografía y se encontró que no es el más adecuado en algunos casos, ni aceptado por los estudiantes en otros.

Adicionalmente, la institución con ayuda de nosotros, los investigadores, realizó una encuesta a estudiantes y docentes en donde se les preguntó sobre la posibilidad y la necesidad de implementar una nueva herramienta de estudio para la enseñanza de geografía y si sería adecuado aprender la asignatura utilizando nuevas estrategias pedagógicas en donde la tecnología juegue un papel importante. Tanto estudiantes como docentes estuvieron de acuerdo con los

interrogantes y agregaron que sería una posible solución para mejorar el rendimiento académico mostrado en las pruebas ICFES en esta asignatura del área de ciencias sociales. Por otro lado los directivos del ITIDA junto con el coordinador del área de ciencias sociales venían estudiando la idea de implantar un laboratorio de ciencias sociales en la cual se pudiera enseñar a través de medios audiovisuales o informáticos.

Según los estudiantes una herramienta dinámica como un software animado podría ser muy útil para el aprendizaje debido a que es un medio didáctico agradable y piensan que todo “entra por los ojos”.

La herramienta de estudio que se implantará en el Instituto Técnico industrial, consiste en un Software Educativo basado en animaciones gráficas, el cual dará apoyo a la asignatura de geografía.

√ FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera se puede mejorar el aprendizaje y la enseñanza de los conceptos y contenidos de la asignatura de geografía en los estudiantes del Instituto Técnico industrial de Soledad?

√ SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Qué elementos didácticos podrían facilitar la labor de enseñanza del docente y de aprendizaje en los estudiantes del Instituto Técnico industrial?
 - ¿Qué características debe tener una nueva estrategia pedagógica para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el Instituto Técnico industrial?
 - ¿Qué métodos o técnicas se aplicarán para permitir la comprensión de los conceptos y contenidos de geografía en la herramienta de estudio gráfica?
 - ¿De qué forma se debe evaluar a los estudiantes en los diferentes temas correspondientes en el área de geografía?
-

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar un software educativo que utilice tecnología multimedia con el fin de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura geografía de 6 a 9 grado en el Instituto Técnico industrial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar y construir una herramienta de estudio gráfica amigable con la que los profesores y estudiantes de geografía se familiaricen rápidamente.
 - Proveer recursos gráficos adecuados como mapas, los cuales permitan una agradable ilustración de los conceptos de geografía.
 - Diseñar una herramienta con la cual los estudiantes se sientan a gusto y puedan reforzar sus conocimientos en geografía.
-

- Diseñar un módulo de evaluación en el cual se puedan determinar las falencias de los estudiantes en los respectivos temas de la asignatura de geografía.
 - Aplicar los diferentes modelos pedagógicos dentro de la herramienta con el fin de generar un proceso de aprendizaje que incentive la sensibilidad y percepción en función del desarrollo de la creatividad.
-

JUSTIFICACIÓN

Analizando los resultados de la encuesta realizada en la institución y de los resultados de las pruebas ICFES junto con los docentes, se llegó a la conclusión de que era necesario implementar una nueva estrategia pedagógica o nueva herramienta de estudio, como lo es un software educativo que utilice tecnología multimedia y que sirva de apoyo a la enseñanza de la asignatura de geografía, dado que contribuiría a un mejor aprendizaje, dotando además al laboratorio de ciencias sociales del Instituto Técnico Industrial de Soledad con una herramienta pedagógica de estudio capaz de incentivar a los estudiantes a mejorar sus conocimientos y evaluarse a través de un medio visual e informático.

El siguiente proyecto es realizado con el fin de desarrollar una herramienta de estudio basada en medios multimedia con la que el docente pueda dar solución a sus necesidades al momento de adquirir conocimientos de geografía. El software se realizará, ya que se detectó la necesidad de dotar al ITIDA de una herramienta capaz de incentivar a los estudiantes a mejorar sus conocimientos.

Con el software se pretende que el Instituto Técnico Industrial utilice las llamadas herramientas edumáticas con las cuales las instituciones ayudan al proceso de enseñanza. Estas herramientas están constituidas por tres pilares importantes en el medio educativo, como lo son los modelos pedagógicos, ingeniería de software y el disciplinario que va a contener los conceptos de la asignatura a enseñar, por lo que la enseñanza a través de estas herramientas se vuelve muy atractiva y de fácil manejo dentro de una institución.

Construir y formar personas es una de las tareas mas difíciles que puede emprender cualquier institución educativa, porque si bien hay que tener presente que el sujeto es un ser singular, autónomo, histórico, abierto al mundo y a DIOS, y con la gran capacidad de trascender, también se le identifica como ser lúdico, transformador y hacedor de cultura desde los distintos ámbitos².

Adicional al software multimedial de geografía, se entregará a la institución educativa técnico industrial del atlántico, una aplicación independiente que trabajará en conjunto con el software, que permitirá el ingreso de los perfiles de los estudiantes y profesores, y permitirá a la vez la asignación de cursos determinados a docentes especificados por el usuario de la aplicación.

² Principios de la educación colombiana. En página Web http://www.mieducacion.edu.co/educacion/principios/principio_objetivo.htm

1. MARCOS DE REFERENCIA

1.1 MARCO TEÓRICO

Vivimos en una época enmarcada por la incorporación de las Tecnologías de la Comunicación y la Información en la mayoría de los ámbitos del conocimiento y del que hacer humano. Por otra parte, en la teoría educativa se ha experimentado un cambio de paradigmas mediante el cual se ha pasado del énfasis en el conductismo al cognitvismo y, más recientemente, al constructivismo; no obstante, hay escollos importantes que vencer a la hora de concebir usos educativos de estas tecnologías bajo los enfoques pedagógicos vigentes. En este proyecto se propone un conjunto de preguntas que puedan servir de guía para el diseño y evaluación de software educativo.

Aún cuando muchas de estas preguntas puedan ser de difícil instrumentación, su finalidad es que se conviertan en acicates para la búsqueda y la reflexión sobre formas de incorporar las tecnologías en la educación con un apoyo en las teorías actuales y con pertinencia para el mejoramiento de la calidad de la educación.

Frecuentemente se dice que vivimos una época de cambios. Pérez (1999), ha indicado acertadamente que se trata de un cambio de época. Estamos pasando de una sociedad industrial a una sociedad del conocimiento, en la cual se enfatiza la innovación, la educación de calidad y la creatividad, caracterizada por la globalización y el predominio del desarrollo científico-tecnológico, entre otros¹.

Para los fines de este trabajo se destacan los avances en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) y los cambios en la teoría educativa. En efecto, vivimos la incorporación de las TICs en la mayoría de los ámbitos del conocimiento y del quehacer humano y ello modificará enormemente la forma como creamos y distribuimos la información. La utilización intensiva de estas tecnologías ha ido transformado gran parte de nuestras organizaciones y actividades. Así, ya se habla con toda naturalidad de comercio electrónico, bibliotecas virtuales, hospitales virtuales, auditabilidad electrónica, boletos electrónicos y muchos otros. La educación no escapa a esta tendencia, se ha establecido la expresión eLearning (Comisión de las Comunidades Europeas, 2000) y, aunque con rezagos, se están incorporando cada vez más los recursos de estas tecnologías.

Sin embargo, frecuentemente se acuñan las tecnologías en las instituciones educativas, más por moda o por el prestigio que puedan tener asociado que por el

¹ Artículo generado en el diplomado “la globalización en la enseñanza de las ciencias naturales. por: Angélica M. Gutiérrez Mata, Ma. De los Angeles Rodríguez Arzate, Ma. Grissell Díaz Vázquez, Lorena González López, Elba Mima Jiménez Salcedo, Ma. Claudia Martínez García.

provecho educativo que de ellas se obtiene y el educador se ve enfrentado a la tarea de utilizar o evaluar software educativo con escasa preparación para ello, lo cual no es el fin de estas tecnologías. Como todo artificio tecnológico, no natural, necesitamos vencer miedos, superar resistencias al cambio y, en definitiva, pasar por un proceso de adaptación hasta que llegue a consustanciarse en el proceso educativo.

En la teoría educativa, los cambios van desde lo epistemológico, en el sentido de la consideración de nuevas formas de acceder al conocimiento, hasta la evaluación de los aprendizajes. Durante mucho tiempo prevaleció el enfoque conductista con sus correspondientes implicaciones para la educación; con él se consideró que lo que ocurría en la mente no podía ser objeto de estudio científicamente válido, se hablaba de la caja negra y se centraba en los estímulos de entrada, las respuestas de salida y los reforzamientos necesarios para aumentar o disminuir la frecuencia de las respuestas. Con la revolución cognitiva se produce un cambio de sentido y se buscan formas de hacer traslúcida esa caja negra. Actualmente, la psicología cognitiva aporta una buena base de conocimientos potencialmente aplicables en el proceso educativo. Con la aceptación del enfoque constructivista ya no se concibe al aprendiz como un receptor pasivo de información sino como un procesador activo que debe establecer relaciones significativas entre sus conocimientos previos y la nueva información.

Por otra parte, la educación tradicional ha estado centrada en la transmisión de información que los estudiantes deben memorizar para reproducirla en los exámenes. Las instituciones educativas y los educadores atesoran un saber que se suministra a los estudiantes. Con las TICs cada vez es más fácil el acceso a la información. Ya la información no es poder. Ahora el conocimiento es poder. Por supuesto que es necesaria la información, pero el factor fundamental es saber procesarla; es decir, encontrar la información pertinente y valorar su calidad. Ello abarca desde saber buscarla con criterios claros sobre en cuáles fuentes confiar, seleccionarla con base en la discriminación de la calidad del contenido y organizarla hasta aplicarla eficientemente en la resolución de problemas.

En definitiva, con los cambios en las demandas del contexto y los enfoques pedagógicos vigentes se plantea que la educación debe estar centrada en el desarrollo de estrategias de aprendizaje².

Llegados a este punto podemos formularnos dos preguntas:

- a. ¿Está concebido el software educativo bajo la perspectiva de los enfoques pedagógicos vigentes?
- b. ¿El diseño y evaluación de software educativo está centrado en el desarrollo de estrategias de aprendizaje?

² Mayor, Suengas y Marqués, 1993; Pozo y Monereo, 1999.

Con muchos matices y excepciones honrosas, seguramente en las respuestas prevalecerá la negación. Sabemos que gran parte del software educativo sigue estando concebido bajo una perspectiva conductista, a lo sumo neoconductista o cognitivista, más dirigido al entrenamiento y la transmisión de información que al desarrollo de capacidades para la resolución de problemas, la toma de decisiones o la creatividad (Ríos, 2001; Ríos y Ruiz, 1998).

Como metodología de trabajo se hizo una revisión bibliográfica de los enfoques pedagógicos vigentes (Hernández, 1998; Ertmer y Newby, 1993; Díaz y Hernández, 1998; Rodrigo y Arnay, 1997; Vygotski, 1979, 1981), se integraron los conceptos coherentes en un marco de referencia a partir del cual se formularon las mencionadas preguntas.

Al analizar los diferentes enfoques pedagógicos nos dimos cuenta de que cada vez hay mayor consenso acerca de la importancia de los factores afectivos, motivacionales y valorativos en la educación. Esto se aborda a través de constructos teóricos e instrumentos que pretenden apreciar aspectos como la motivación intrínseca, el interés por aprender o la valoración del conocimiento (Tapia, 1998).

Una de las ventajas del software educativo es que tiene, de entrada, un efecto motivante en los estudiantes. Se trataría de buscar como mantener esa motivación

inicial a lo largo de la interacción con el sistema y como aprovecharla como palanca para el despliegue del esfuerzo intelectual, la voluntad y la concentración necesarios para acceder a tareas cada vez más complejas y abstractas.

√ Constructivismo

El constructivismo tiene sus orígenes en la filosofía, concretamente, en las ideas del filósofo alemán Immanuel Kant, él admite que todo conocimiento comienza con la experiencia pero no todo lo que conocemos procede de la experiencia. En sus términos, la experiencia nos lleva a juicios a priori, si bien se basa en hechos ciertos, no tienen la validez ni la universalidad que pueden llegar a tener cuando esta experiencia es sometida a la crítica, la contrastación y la generalización, son los juicios a posteriori. Sobre los datos de la experiencia, la persona puede hacer inferencias, formular hipótesis y hasta elaborar reglas y principios, a partir de regularidades en estos datos. Como se ve, si bien se parte de experiencias concretas y hechos específicos, se hacen elaboraciones que los trascienden ampliamente. Este es el proceso que se sigue en la construcción del conocimiento científico.

De la filosofía el constructivismo pasa a la psicología de la mano de psicólogo suizo Jean Piaget (1970) y de allí a la educación (Pozo, 1989; Coll, 1997).

Diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa comparten el enfoque constructivista. Entre ellas se encuentran las teorías de Piaget, Vygotsky, Ausubel y la actual Psicología Cognitiva. No puede decirse por tanto que es un término unívoco. Por el contrario, puede hablarse de varios tipos de constructivismo con lo cual el problema empieza por lograr una definición integradora³.

El enfoque constructivista tiene importantes implicaciones; en primer lugar, hay que propiciar la activación de los recursos personales: cognitivos, afectivos y valorativos. Convertir el proceso educativo en un diálogo más que en un monólogo en el cual el educador o un sistema informatizado suministren información. El otro elemento ampliamente destacado por Ausubel (Ausubel, Novak y Hanesian, 1968) es la necesidad de partir de los conocimientos previos del aprendiz. Como se verá, esto tiene su correlato en el concepto de zona de desarrollo potencial de Vygotski, cuando considera el nivel de desarrollo real. Más aun, los conductistas hablan de línea base para referirse al repertorio actual de conductas del sujeto. Desde enfoques diferentes y para propósitos también distintos, se trata más o menos de la misma idea.

El aprendizaje se vuelve significativo cuando el sujeto logra establecer relaciones entre su bagaje de conocimientos, actitudes y valores con las nuevas informaciones y experiencias. Este concepto de aprendizaje significativo conduce

³ Tomado en pagina Web: http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes15marg/fnt_2.htm

directamente al tema de las diferencias individuales por cuanto la misma “realidad” puede tener significados bastante diferentes para distintas personas y aun para las mismas personas en diferentes momentos o contextos. El reto, nada trivial, es cómo hacer para que el software educativo atienda estos aspectos.

√ Sociocultural

El enfoque sociocultural tiene sus orígenes en las ideas del psicólogo ruso Lev Semionovitch Vygotski (1836-1934). Éstas han sido procesadas y adaptadas a diferentes áreas y contextos por seguidores como Bruner, (1997); Moll, (1993); Rogoff, (1993) y Wertsch, (1988). En este enfoque se destaca la influencia predominante del medio cultural, esto se refiere al origen social de los procesos psicológicos superiores como el lenguaje y el juego simbólico. El objetivo básico de la aproximación sociocultural a la mente es elaborar una explicación de los procesos mentales humanos que reconozca la relación esencial entre estos procesos y sus escenarios culturales, históricos e institucionales. Del enfoque sociocultural se destacan tres conceptos que consideramos fundamentales: la zona de desarrollo potencial, la mediación y el andamiaje⁴.

Aún cuando Vygotski no lo cita, podemos percatarnos de que detrás de su concepto de zona de desarrollo potencial está la distinción aristotélica entre potencia y acto. En términos sencillos esto se refiere a que una cosa es lo que las cosas son y otra lo que pueden llegar a ser. Un grano de carao es simplemente

⁴ Tomado en pagina Web: <http://www.unidad094.upn.mx/revista/50/kristeva.htm>

eso; pero, proyectado en el tiempo y con las condiciones adecuadas, puede convertirse, entre otras cosas, en una planta de carotas. Vygotski (1979) comienza por criticar la evaluación que se venía aplicando por dedicarse sólo al desempeño actual, esto es, a lo que la persona tiene como aprendizajes consolidados, a lo que puede hacer sin ayuda de otros. En sus palabras: "generalmente se supone que únicamente aquellas actividades que los niños pueden realizar por sí solos son indicativas de sus capacidades mentales". Sin embargo, lo que los niños pueden llegar a hacer con ayuda de otros puede ser más indicativo de su desarrollo cognitivo que lo que pueden hacer por sí mismos; en este sentido definió la zona de desarrollo próximo como La distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad para resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.

El concepto de zona de desarrollo próximo ha tenido importantes consecuencias, tanto en el plano educativo como en la investigación psicológica. En lo educativo, constituye la base teórica de un principio pedagógico general: la única buena enseñanza es la que precede al desarrollo. En el ámbito psicológico, este concepto ha servido de contrapeso y alternativa a la evaluación psicométrica tan desarrollada y profusamente empleada en la psicología angloamericana. Según este planteamiento mediante la aplicación de baterías de pruebas estandarizadas no se puede establecer un pronóstico del desarrollo intelectual del sujeto.

En coherencia con este concepto de zona de desarrollo próximo el progreso no se refiere a la emisión de una respuesta correcta y la consiguiente recompensa como se haría bajo una perspectiva conductista, sino, más bien a registrar y reconocerle al aprendiz los avances en una secuencia de ejercicios, tomado en cuenta tanto su punto de partida (Nivel de desempeño real) como los recursos que ha empleado (apoyo tanto del sistema como del educador, tiempo) para lograr ese avance. Esto nos lleva directamente al otro concepto que queremos destacar, el de mediación.

La interacción social con un compañero o un adulto favorece la internalización de nuevas funciones psicológicas. En esta interacción es el adulto quien establece el proceso de comunicación y representación, aprovechando las acciones naturales del aprendiz. El proceso de mediación guiado por el adulto u otras personas concede al sujeto la posibilidad de valerse de un conjunto de capacidades que no le pertenecen; así puede disponer de una conciencia ajena, de una memoria, una atención, unas categorías y una inteligencia prestadas por otros, las cuales suplementan y conforman gradualmente su imagen del mundo y construyen paulatinamente su estructura mental. Durante mucho tiempo será una mente social, que funciona con soportes instrumentales y sociales externos. A medida que esa mente externa y social vaya siendo dominada por el niño y vaya construyendo los correlatos internos de los operadores externos éstas se irán interiorizando y conformando en la mente del niño.

Se entenderá la mediación como la experiencia de aprendizaje donde un agente mediador, actuando como apoyo, se interpone entre el aprendiz y su entorno para ayudarle a organizar y a desarrollar su sistema de pensamiento y facilitar la aplicación de los nuevos instrumentos intelectuales a los problemas que se le presenten.

Jerome Bruner (difusor de las obras de Vygotski y de Piaget) introduce el término scaffolding, que se ha traducido al castellano como andamiaje. Este es el último concepto del enfoque sociocultural que nos interesa destacar. Se refiere a graduar la dificultad de la tarea y organizar la ayuda en función de las dificultades del sujeto para enfrentarla. El concepto de andamiaje implica que la ayuda debe mantener una relación inversa con el nivel de competencia que el estudiante muestra en la tarea. Así, cuanta más dificultad tenga para lograr el objetivo, más directivas, abundantes y sencillas deben ser las ayudas que se le suministren. A medida que el sujeto se vaya haciendo capaz de avanzar por sí mismo la ayuda se debe ir desvaneciendo para favorecer la práctica independiente.

La labor del mediador es, en este caso, propiciar el desarrollo de la competencia intelectual del aprendiz. Según esto, el mejor aprendizaje es aquel que va por delante del desarrollo, ampliando continuamente el horizonte de la zona de desarrollo próximo para que el avance cognitivo no se detenga.

Del enfoque sociocultural se han hecho importantes derivaciones educativas, conceptos como el trabajo en equipos o el aprendizaje cooperativo se esgrimen como orientadores de las nuevas tendencias, incluyendo el uso de las TICs (Crook, 1998)⁵.

Una forma de operacionalizar esta perspectiva es mediante la constitución de grupos heterogéneos que se van rotando los roles de guía entre los más competentes que pueden ser el maestro, un adulto u otro estudiante.

En definitiva, bajo esta perspectiva el rol del maestro en vez de centrarse en enseñar pone el énfasis en ayudar al niño a aprender. Si el niño no dispone de capacidades para organizar los datos, es necesario ayudarlo mediante la organización, secuenciación y estructuración previa de los datos que se le suministran, de acuerdo con la tarea que enfrenta y con sus propias competencias intelectuales, de tal manera que le sean útiles para superar las dificultades.

Con todo lo anterior la pregunta es ¿cómo construir andamios con las TICs que, conjuntamente con los educadores y otros agentes, suministren la mediación de apoyo necesaria para que el estudiante avance en su zona de desarrollo potencial?

⁵ Tomado en pagina Web: <http://www.unidad094.upn.mx/revista/50/kristeva.htm>

√ Metacognición y transferencia.

En la mayoría de los enfoques pedagógicos vigentes y en los documentos de los organismos que establecen pautas para la educación (UNESCO, 1996; Pedró y Rolo, 1998) se destacan dos conceptos que consideramos fundamentales; nos referimos a la metacognición y la transferencia de los aprendizajes. El concepto de metacognición está relacionado con toda la orientación actual hacia el aprender a aprender y el desarrollo de estrategias de aprendizaje. El mismo se refiere la conciencia que tenemos de las estrategias que aplicamos en la solución de los problemas. La idea básica bajo este enfoque es que se promueva la reflexión acerca de cuándo, cómo y por qué usar las diferentes estrategias⁶.

Con respecto a la transferencia, uno de los objetivos fundamentales del proceso educativo es la aplicación de lo aprendido en la escuela en el medio en que se desenvuelve el estudiante. Frecuentemente se asume que la transferencia ocurre de manera espontánea y natural; sin embargo, las investigaciones han demostrado que este supuesto es falso y que, por tanto, debe haber una acción deliberada, intencional y sistemática para lograrla adecuadamente.

1.1.1. Promover el uso de la tecnología en las escuelas. Un punto muy importante es el de involucrar a todos los profesores y directores de la institución educativa, así como también a los estudiantes, para que hagan uso adecuado y generalizado de la tecnología. Involucrar a todos los profesores y estudiantes debe

⁶ Tomado en pagina Web: <http://www.unidad094.upn.mx/revista/50/kristeva.htm>

ser parte de este proceso, ellos deben estar usando la tecnología y herramientas de aprendizaje como apoyo a la enseñanza de las diferentes asignaturas.

El uso de un software educativo y la tecnología, como apoyo a la enseñanza debería estar orientado a ayudar al maestro a mostrar a los alumnos los diferentes conceptos. También podría ser usado como herramienta de "repaso" para estudiantes que necesiten revisar conceptos ya enseñados por el maestro. En esta etapa, el computador debe ser un auxiliar del maestro, no su sustituto. Los profesores mostrarán con el software educativo las actividades que tienen relación con lo que ya hacen en sus clases.

La gran mayoría de los programas educativos son usados para profundizar los conocimientos. Es aquí donde más útil puede ser el uso del computador para el aprendizaje. Si el maestro sabe usar bien algún buen programa como medio de práctica, podrá conseguir no solamente que los estudiantes apliquen y consoliden los conocimientos adquiridos y se convenzan de su utilidad, sino motivarlos a profundizar y a adquirir nuevos conocimientos.

Aprender mediante herramientas de estudio interactivas es muy interesante, si se profundiza en los conceptos donde los estudiantes muestran mayor interés, estamos convencidos que ésta es una etapa del aprendizaje donde el computador puede ayudar muchísimo al maestro, y que a pesar del trabajo que requiere

coordinar a varios maestros, puede contribuir muchísimo a "integrar" actividades, investigaciones y adquisición de conocimientos en los estudiantes y maestros.

1.1.2 Características del software educativo basado en animaciones gráficas. El software educativo que utilice animaciones gráficas es eficaz, facilita el logro de los objetivos, y ello es debido, al buen uso por parte de los estudiantes y profesores, y a una serie de características funcionales, técnicas y pedagógicas, que se comentan a continuación⁷:

1.1.2.1. Facilidad de uso e instalación. Debido al abaratamiento de los precios de los ordenadores y el creciente reconocimiento de sus ventajas, los programas son realmente utilizados por la mayoría de las personas lo que hace necesario que sean agradables, fáciles de usar y auto-explicativos, de manera que los usuarios puedan utilizarlos inmediatamente sin tener que realizar una exhaustiva lectura de los manuales ni largas tareas previas de configuración.

En cada momento el usuario debe conocer el lugar del programa donde se encuentra y tener la posibilidad de moverse según sus preferencias: retroceder, avanzar. Un *sistema de ayuda* on-line solucionará las dudas que puedan surgir.

⁷ CARACTERÍSTICAS DE LOS BUENOS PROGRAMAS EDUCATIVOS MULTIMEDIA. En la pagina Web <http://webclass.cqu.edu.au/Tools/Comparisons/Survey/>

Por supuesto la instalación del programa en el ordenador también debe ser sencilla, rápida y transparente. También será de apreciar la existencia de una utilidad desinstaladora para cuando llegue el momento de quitar el programa del ordenador.

1.1.2.2. Versatilidad (adaptación a diversos contextos). Otra característica que deben cumplir los programas, desde la perspectiva de su funcionalidad, es que sean fácilmente integrables con otros medios didácticos en los diferentes contextos formativos, pudiéndose adaptar a diversos:

- Entornos (aula de informática, clase con un único ordenador, uso doméstico, entre otros.)
- Estrategias didácticas (trabajo individual, grupo cooperativo o competitivo.)
- Usuarios (circunstancias culturales y necesidades formativas)

Para lograr esta versatilidad conviene que tengan unas características que permitan su adaptación a los distintos contextos. Por ejemplo:

- Que sean *programables*, que permitan la modificación de algunos parámetros: grado de dificultad, tiempo para las respuestas, número de usuarios simultáneos, idioma.
- Que sean *abiertos*, permitiendo la modificación de los contenidos de las bases de datos.

- Que incluyan un *sistema de evaluación y seguimiento* (control) con informes de las actividades realizadas por los estudiantes: temas, nivel de dificultad, tiempo invertido, errores, itinerarios seguidos para resolver los problemas.
- Que permitan *continuar los trabajos* empezados con anterioridad.
- Que promuevan el uso de otros materiales (fichas, diccionarios) y la realización de actividades complementarias (individuales y en grupo cooperativo)

1.1.2.3. La calidad en los contenidos. Al margen de otras consideraciones pedagógicas sobre la selección y estructuración de los contenidos según las características de los usuarios, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- *La información presentada debe ser correcta y actual*, se presenta bien estructurada diferenciando adecuadamente: datos objetivos, opiniones y elementos fantásticos.

- *No haya discriminaciones*. Los contenidos y los mensajes no deben ser negativos ni tendenciosos y no hagan discriminaciones por razón de sexo, clase social, raza, religión y creencias.

1.1.2.4. Navegación e interacción. Los sistemas de navegación y la forma de gestionar las interacciones con los usuarios determinarán en gran medida su facilidad de uso y amigabilidad. Conviene tener en cuenta los siguientes aspectos:

- *Mapa de navegación*. Buena estructuración del programa que permite acceder bien a los contenidos, actividades, niveles y prestaciones en general.

- *Sistema de navegación.* Entorno transparente que permite que el usuario tenga el control. Eficaz pero sin llamar la atención sobre si mismo. Puede ser: lineal, paralelo o ramificado.

- *Ejecución del programa.* La ejecución del programa es fiable, no tiene errores de funcionamiento, la velocidad de carga de (animaciones, respuestas del sistema, entre otros aspectos) no debe ser lenta y debe detectar la ausencia de los periféricos necesarios (impresoras, unidades de almacenamiento, entre otros).

1.1.2.5. Originalidad y uso de tecnología avanzada. Resulta también deseable que los programas presenten entornos originales, bien diferenciados de otros materiales didácticos, y que utilicen las crecientes potencialidades del ordenador y de las tecnologías multimedia e hipertexto en general, aproximando dos o más sistemas simbólicos, de manera que el ordenador resulte intrínsecamente potenciador del proceso de aprendizaje, favorezca la asociación de ideas y la creatividad, permita la práctica de nuevas técnicas, la reducción del tiempo y del esfuerzo necesarios para aprender y facilite aprendizajes más completos y significativos.

La inversión financiera, intelectual y metodológica que supone elaborar un programa educativo sólo se justifica si el ordenador mejora lo que ya existe.



1.1.2.6. Capacidad de motivación. Para que el aprendizaje significativo se realice es necesario que el contenido sea potencialmente significativo para el estudiante y que éste tenga la voluntad de aprender significativamente, relacionando los nuevos contenidos con el conocimiento almacenado en sus esquemas mentales.

Para motivar al estudiante en este sentido, las actividades de los programas deben despertar y mantener la curiosidad y el interés de los usuarios hacia la temática de su contenido, sin provocar ansiedad y evitando que los elementos lúdicos interfieran negativamente en los aprendizajes. También conviene que atraigan a los profesores y les animen a utilizarlos.

1.1.2.7. Adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo. Los buenos software educativos tienen en cuenta las *características iniciales* de los estudiantes a los que van dirigidos (desarrollo cognitivo, capacidades, intereses y necesidades) y los *progresos* que vayan realizando. Cada sujeto construye sus conocimientos sobre los esquemas cognitivos que ya posee, y utilizando determinadas técnicas.

Esta adecuación se manifestará en tres ámbitos principales:

- *Contenidos*: extensión, estructura y profundidad, vocabulario, estructuras gramaticales, ejemplos, simulaciones y gráficos. Los contenidos deben ser significativos para los estudiantes y estar relacionados con situaciones y problemas de su interés.

- *Actividades*: tipo de interacción, duración, elementos motivacionales, mensajes de corrección de errores y de ayuda, niveles de dificultad, itinerarios, progresión y profundidad de los contenidos según los aprendizajes realizados (algunos

programas tienen un pre-test para determinar los conocimientos iniciales de los usuarios).

- *Entorno de comunicación:* pantallas, sistema de navegación, mapa de navegación.

1.1.2.8. Potencialidad de los recursos didácticos. El buen software educativo utiliza potentes recursos didácticos para facilitar los aprendizajes de sus usuarios. Entre estos recursos se pueden destacar:

- Proponer diversos tipos de actividades que permitan diversas formas de utilización y de acercamiento al conocimiento.
- Utilizar organizadores previos al introducir los temas, síntesis, resúmenes y esquemas.
- Emplear diversos códigos comunicativos: usar códigos verbales (su construcción es convencional y requieren un gran esfuerzo de abstracción) y códigos icónicos (que muestran representaciones más intuitivas y cercanas a la realidad)
- Incluir preguntas para orientar la relación de los nuevos conocimientos que adquieren los estudiantes, con los anteriores.
- Tutorización de las acciones de los estudiantes, orientando su actividad, prestando ayuda cuando lo necesitan y suministrando refuerzos

1.1.2.9. Fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje. Las actividades de los programas educativos deben potenciar el desarrollo de la iniciativa y el aprendizaje autónomo de los usuarios, proporcionando herramientas cognitivas para que los estudiantes hagan el máximo uso de su potencial de aprendizaje,

puedan decidir las tareas a realizar, la forma de llevarlas a cabo, el nivel de profundidad de los temas y puedan auto-controlar su trabajo.

En este sentido, facilitarán el *aprendizaje a partir de los errores* (empleo de estrategias de ensayo-error) tutorizando las acciones de los estudiantes, explicando (y no sólo mostrando) los errores que van cometiendo (o los resultados de sus acciones) y proporcionando las oportunas ayudas y refuerzos.

Además estimularán el desarrollo de *habilidades metacognitivas* y estrategias de aprendizaje en los usuarios, que les permitirán planificar, regular y evaluar su propia actividad de aprendizaje, provocando la reflexión sobre su conocimiento y sobre los métodos que utilizan al pensar.

1.1.2.10. Enfoque pedagógico actual. El aprendizaje es un proceso activo en el que el sujeto tiene que realizar una serie de actividades para asimilar los contenidos informativos que recibe. Según repita, reproduzca o relacione los conocimientos, realizará un aprendizaje repetitivo, reproductivo o significativo.

Las actividades de los programas conviene que estén en consonancia con las tendencias pedagógicas actuales, para que su uso en las aulas y demás entornos educativos provoque un cambio metodológico en este sentido.

Por lo tanto los programas evitarán la simple memorización y presentarán entornos heurísticos centrados en los estudiantes que tengan en cuenta las teorías constructivistas y los principios del aprendizaje significativo donde además de comprender los contenidos puedan investigar y buscar nuevas relaciones. Así el estudiante se sentirá constructor de sus aprendizajes mediante la interacción con el entorno que le proporciona el programa (mediador) y a través de la reorganización de sus esquemas de conocimiento.

Ya que aprender significativamente supone modificar los propios esquemas de conocimiento, reestructurar, revisar, ampliar y enriquecer las estructura cognitivas.

1.1.2.11. La documentación. Aunque los programas sean fáciles de utilizar y auto-explicativos, conviene que tengan una información que informe detalladamente de sus características, forma de uso y posibilidades didácticas. Esta documentación (on-line o en papel) debe tener una presentación agradable, con textos bien legibles y adecuados a sus destinatarios, y resultar útil, clara, suficiente y sencilla. Podemos distinguir tres partes:

- Ficha resumen, con las características básicas del programa.
- El manual del usuario. Presenta el programa, informa sobre su instalación y explica sus objetivos, contenidos, destinatarios, modelo de aprendizaje que propone, así como sus opciones y funcionalidades. También sugiere la realización de diversas actividades complementarias y el uso de otros materiales.

- La guía didáctica con sugerencias didácticas y ejemplos de utilización que propone estrategias de uso e indicaciones para su integración curricular. Puede incluir fichas de actividades complementarias, test de evaluación y bibliografía relativa del contenido.

1.2 MARCO CONCEPTUAL

Animaciones: Procedimiento de diseñar los movimientos de los personajes o de los objetos y elementos.

Multimedia: Sistema que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información.

Enfoque constructivista: Propicia la activación de los recursos personales, convierte el proceso educativo en un diálogo más que en un monólogo.

Enfoque sociocultural: Destaca la influencia predominante del medio cultural, esto se refiere al origen social de los procesos como el lenguaje y el juego simbólico.

Redes: Conjunto de ordenadores o de equipos informáticos conectados entre sí que pueden intercambiar información.

El enfoque de multimedia y redes: Internet, multimedia y aprendizaje asistido por computadoras, fáciles de usar y de bajo costo disponibles para profesores y alumnos. El aprendizaje en red sucede cuando alumnos e instructores usan

computadoras para intercambiar información y acceder a recursos como parte de su aprendizaje.

Simulaciones: Estudio y representación del comportamiento de un sistema llevándolo al máximo a un plano real.

1.3. MARCO LEGAL

Los derechos de autor están contemplados en Colombia, comenzando por la propia Constitución Nacional. El artículo 61, dedicado a la protección de la propiedad intelectual expresa: “el estado protegerá la propiedad intelectual por el tiempo y mediante las formalidades que establezca la ley”.

La ley 23 de 1982 sobre derechos de autor considera por vez primera al software (“soporte lógico”) como una creación propia del dominio literario⁸. Posteriormente, mediante el Decreto Presidencial número 1360 del 23 de junio de 1989, se reglamenta la inscripción del soporte lógico (software), en el Registro Nacional de Derecho de Autor. En este decreto queda escrito en forma explícita: “El soporte lógico (software) comprende uno o varios de los siguientes elementos: el programa de computador, la descripción de programa y el material auxiliar”⁹.

⁸ COLOMBIA – CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 23 de 1982 En página Web <http://www.indsoft.org/antipirateria/DECRETO-1360-1989.html> Versión a 31 de marzo de 1999.

⁹ COLOMBIA – PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 1360 de 1989 En página Web <http://www.indsoft.org/antipirateria/DECRETO-1360-1989.html> Versión a 31 de marzo de 1999.

En 1993 mediante la ley 44 se modifica el Acto de Derechos de Autor de 1982; adicionalmente, el respaldo legal a los autores de software fue ratificado y detallado en 1993, por la comisión del Acuerdo de Cartagena mediante la Decisión 351, concerniente a régimen común sobre derechos de autor y derechos conexos¹⁰.

La Legislación Colombiana en forma explícita establece sanciones de “prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa de cinco (5) a veinte (20) salarios mínimos mensuales” para quien “reproduzca fonogramas, videogramas, soporte lógico (software) u obras cinematográficas sin autorización previa y expresa del titular, o transporte, almacene, conserve, distribuya, importe, venda, ofrezca, adquiera para la venta o distribución o suministre a cualquier título dichas reproducciones”¹¹.

El software que se utilizará en este proyecto tiene una licencia gratis la cual es dotada por la revista PC Magazine en español en la publicación del mes de febrero de 2006.

¹⁰ COMISIÓN DEL ACUERDO DE CARTAGENA. Decisión 351, 1993. En página Web <http://www.indsoft.org/antipirateria/Acuerdo.html> Versión a 31 de marzo de 1999.

¹¹ COLOMBIA – CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 44 de 1993 En página Web <http://www.indsoft.org/antipirateria/CircularSuperSociedades.html> Versión a 31 de marzo de 1999.

2. METODOLOGÍA

2.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación que utilizaremos es aplicado, ya que éste persigue fines de aplicación directa e inmediata y confronta la teoría con la práctica.

Se trabajará en el desarrollo de: software educativo y ambientes de aprendizaje.

2.2 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Desarrollo, evaluación, implementación de estándares y paradigmas en Ingeniería del Software y ASQ.

2.3 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de investigación que se utilizará es el descriptivo.

Para el desarrollo del software se utilizará la metodología de desarrollo orientada a objeto, en la cual hay un alto grado de iteración y solapamiento, lo que lleva a una forma de trabajo muy dinámica.

2.4 TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Son todas las formas posibles de las que se vale el investigador para obtener la información necesaria para el proceso investigativo.

Se escogió la fuente de información primaria: que es aquella que se obtiene directamente a partir de la realidad misma, nuestras técnicas de recolección primaria son las encuestas (ver anexo No. 1 y 2) y las entrevistas a docentes y/o directivos (ver anexo No. 3) que realizamos a los estudiantes y profesores de la institución, y dentro de la fuente de información secundaria se hizo uso de revistas y libros sobre educación y software educativo (ver bibliografía).

También obtuvimos información a través de la observación directa debido a que estuvimos siempre pendientes del proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de la institución pero sin involucrarnos en el mismo.

5.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

El personal al que va dirigido este proyecto esta conformado por la comunidad estudiantil del Instituto técnico Industrial compuesta por los cursos de 6° a 9°, además del cuerpo de docentes del área de geografía.

Para las encuestas realizadas en el ITIDA sobre la nueva herramienta se escogió un total de 20 alumnos por curso lo que en total corresponde a un 25 % de los estudiantes entre 6° y 9°, y al grupo de docentes del área de geografía que son en total 9. Además se realizaron entrevistas a directivos y al coordinador del área de ciencias sociales.

3. RECURSOS

3.1. RECURSOS HUMANOS

YOR ARREGOCES ORTEGA, JAVIER CAMPO GALVIS, JONATHAN CLAVIJO ALEMÁN estudiantes de ingeniería de sistemas X semestre, ING. RENÉ RAMÍREZ “Tutor”, EMIRO ARROYO Coordinador de ciencias sociales del Instituto Técnico industrial.

3.2. RECURSOS FINANCIEROS

DESCRIPCIÓN	VALOR
Transporte	\$ 280.000
Alimentación	\$ 450.000
Unidades de almacenamiento de información (memoria Usb y Diskettes).	\$ 150.000
Papelería	\$ 1.200.000
Tinta impresora	\$ 200.000
Otros materiales de trabajo	\$ 250.000
Talento humano	\$ 1.200.000
TOTAL	\$ 3.730.000

3.3. RECURSOS TECNOLÓGICOS

HARDWARE

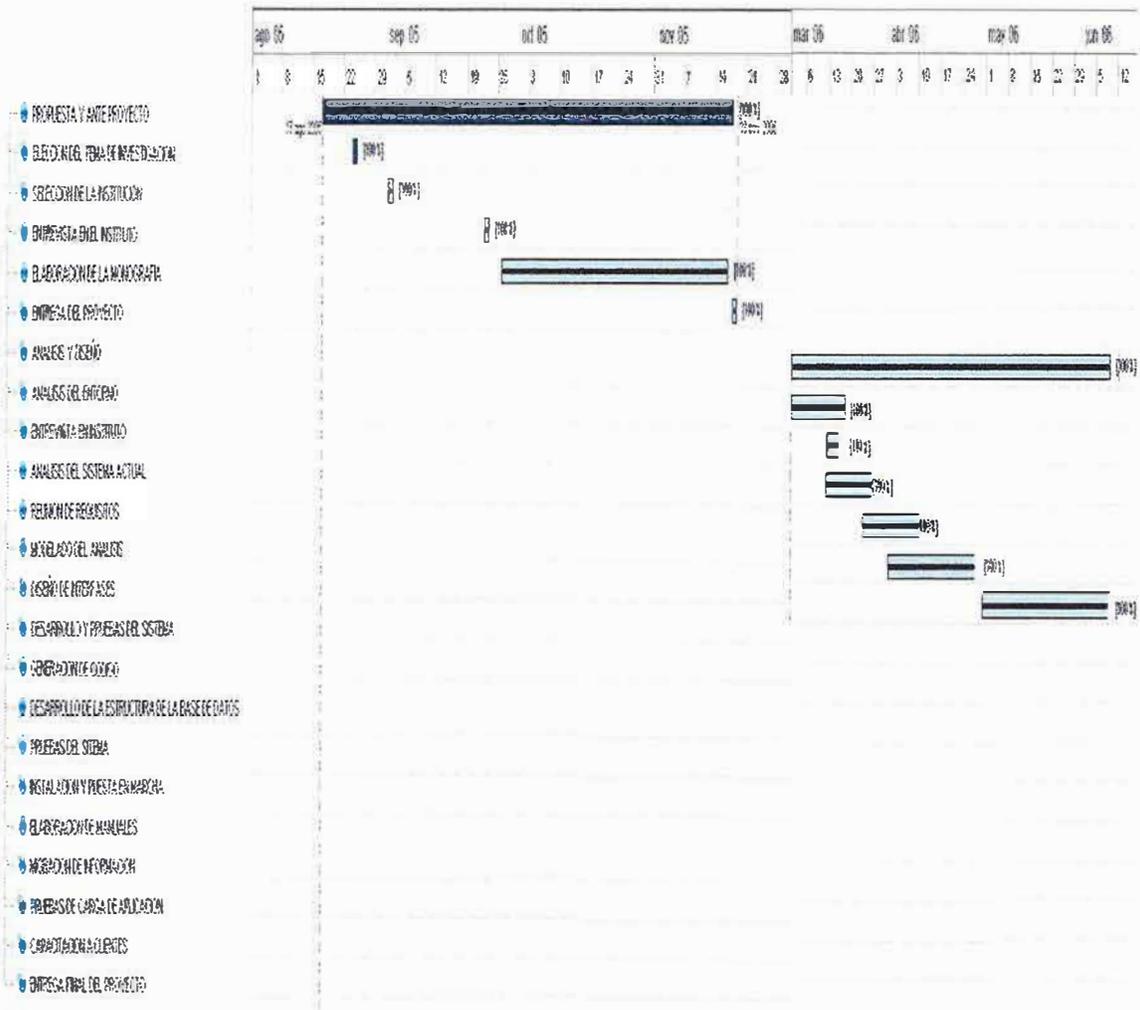
Laboratorio de construcción de software de la UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR salas 101 y 406. Computadoras personales de los miembros del grupo de investigación.

SOFTWARE

Flash 4, bajado de la página Web: www.macromedia.com/software/

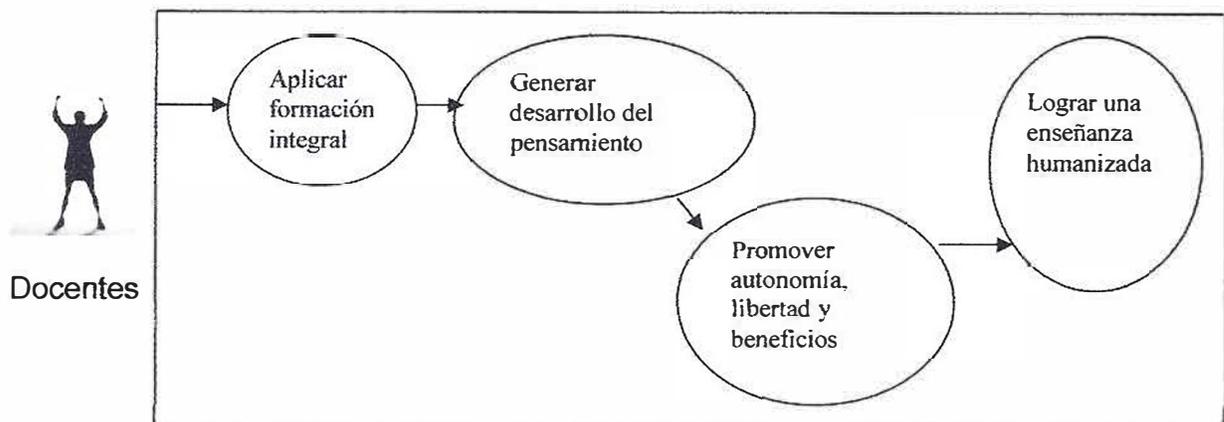
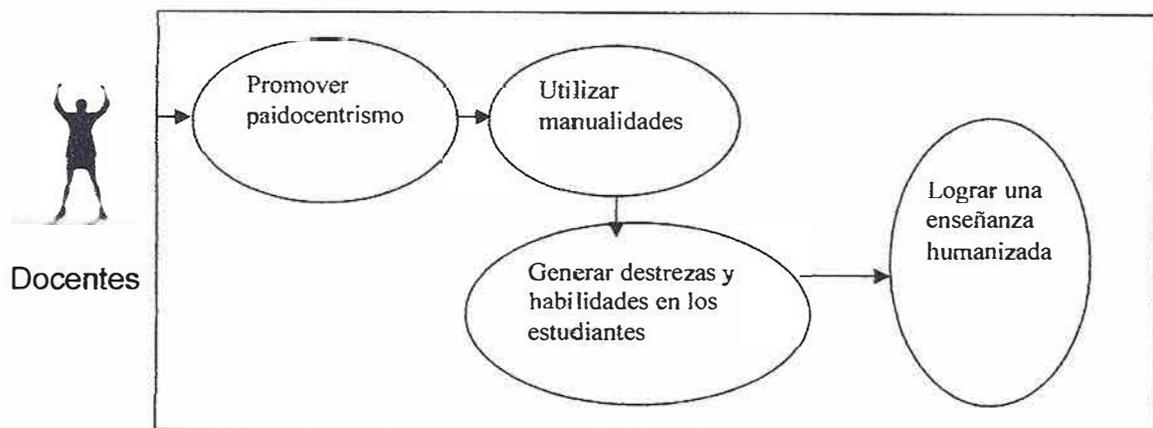
Visual Basic 6.0. Versión free, Mysql Server versión free.

4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



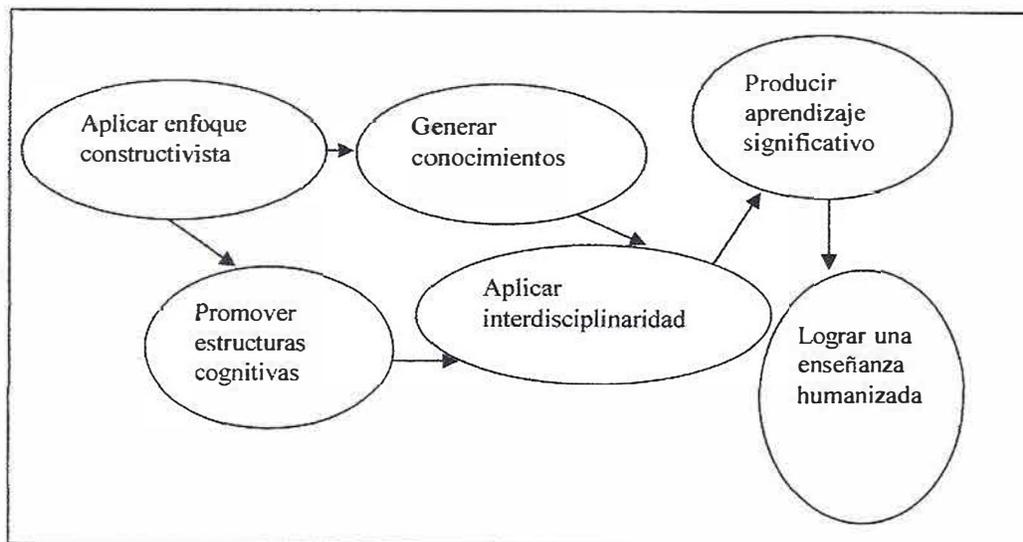
5. INGENIERÍA DE REQUISITOS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL (CASO DE USOS)

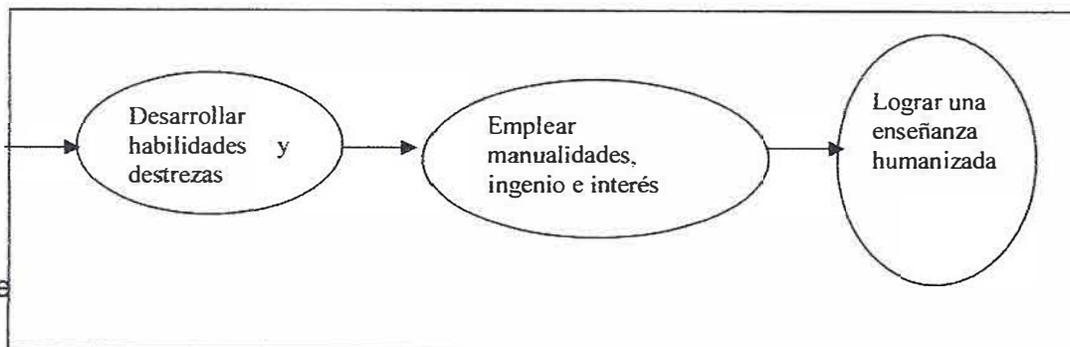




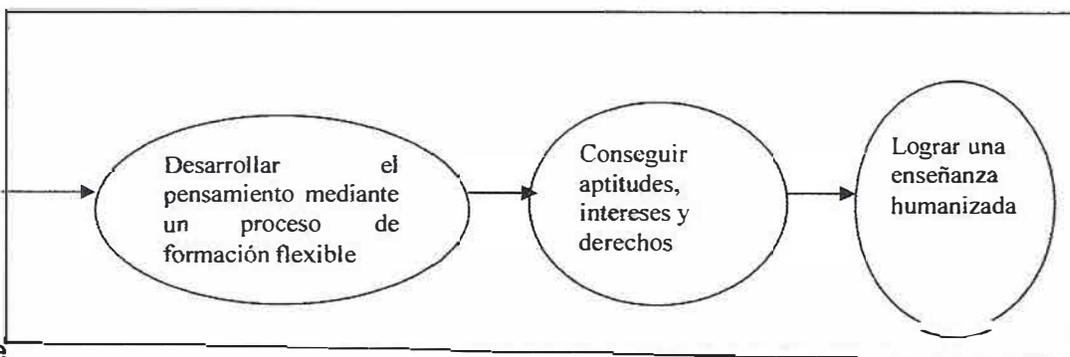
Docentes

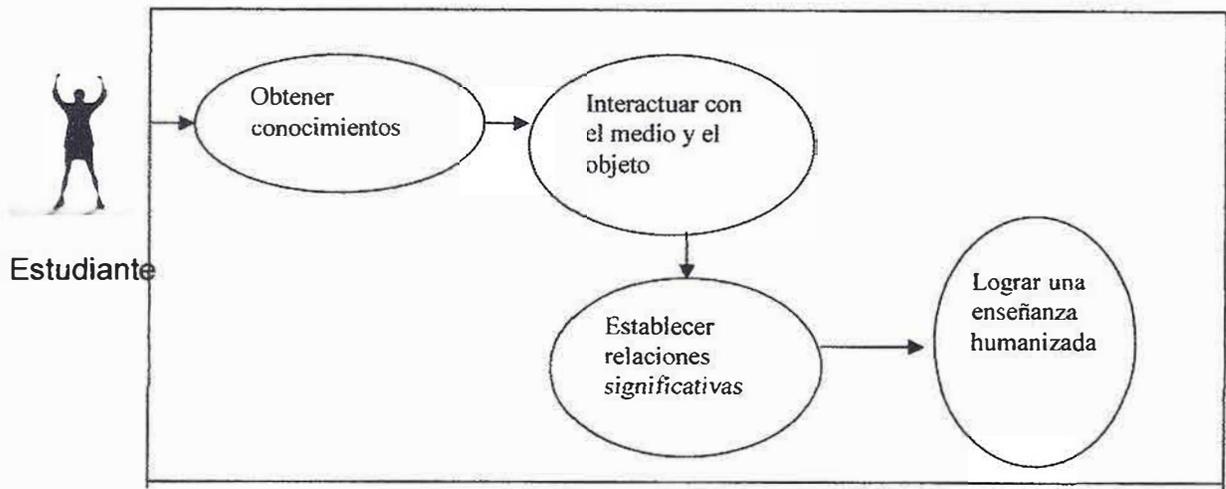


Estudiante



Estudiante



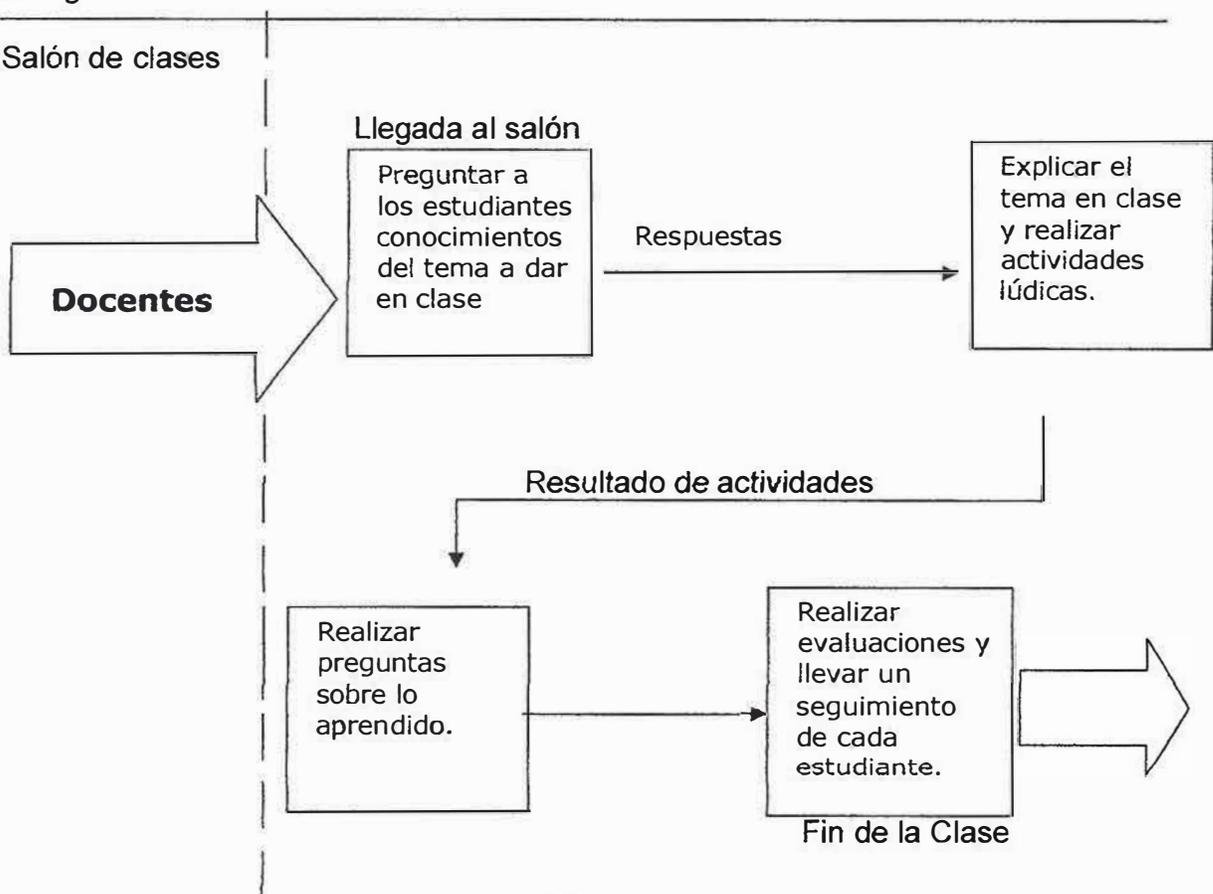


Actores: docentes y estudiantes.

5.2 DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA ACTUAL (MODELADOR DE PROCESOS)

Colegio

Salón de clases



5.3 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS

El coordinador del área de ciencias sociales del Instituto Técnico Industrial del Atlántico, Emiro Arroyo, ha solicitado desarrollar un software educativo que va a contener los siguientes requisitos:

Requisitos funcionales:

- El sistema debe permitir la creación de usuarios.
- El sistema debe permitir la creación y administración de cursos.
- El sistema debe permitir la creación y administración de docentes.
- El sistema debe permitir ingresar y modificar los contenidos de las diferentes unidades.
- El sistema debe permitir el fácil acceso a los contenidos de las unidades.
- El sistema debe generar preguntas aleatorias para los diferentes contenidos de cada curso.
- El sistema debe guardar las evaluaciones para realizar un seguimiento a cada estudiante.
- El sistema debe generar reportes de evaluaciones de los estudiantes.
- El sistema debe poseer una base de datos donde estén almacenados los contenidos programáticos de cada curso.

Requisitos no funcionales:

- El sistema debe contener una interfaz amigable para los usuarios.
- El sistema debe tener una consola principal en la que los usuarios puedan tomar una opción según lo que quieran hacer.
- La definición de los temas de cada unidad debe ser clara.
- Los contenidos de cada unidad temática deben estar bien estructurado.
- El sistema debe finalizar correctamente.

5.4 ANÁLISIS DE REQUISITOS

La petición realizada por el coordinador del área de ciencias sociales del ITIDA, con los requisitos mencionados anteriormente, puede desarrollarse a cabalidad porque tanto la institución como nosotros los investigadores contamos con los materiales físicos y humanos para realizarlos. Además se cuenta con el tiempo suficiente para implementarlo y realizarle soporte técnico.

5.5 ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

Los requisitos con los que contará el software educativo deben garantizar que este pueda funcionar como una herramienta que sirva de soporte a las clases tradicionales que se vienen manejando en el ITIDA, y que no sustituya los procesos de enseñanza y aprendizaje actuales.

El software debe ser un instrumento integral que los estudiantes puedan utilizar como medio de adquisición de conocimientos e investigación a la hora de estudiar o realizar actividades académicas de enseñanza y aprendizaje.

6. INGENIERÍA DE INFORMACION

6.1. MISIÓN

La Misión del ITIDA se orienta a formar a los estudiantes en la vida y para la vida.

La misión es proporcionar la autoconstrucción investigativa y técnica de manera colectiva para proporcionar la formación con sentidos de igualdad y justicia social, sin distinciones de raza, sexo, ideología o religión.

Ofrecer a la comunidad educativa los diferentes niveles de la educación, desde el preescolar, básica y media técnica con énfasis en distintas modalidades técnicas industriales, completadas con las áreas comunes básicas, las cuales están encaminadas al desarrollo integral del estudiante, mediante una interacción comunitaria (alumno – familia – comunidad – docente) que da lugar al ejercicio de una verdadera democracia participativa institucional, y que posibilita la práctica de los conocimientos técnicos científicos a través de un proceso polifuncional.

Liderar procesos de las innovaciones técnicas educativas, de la excelencia académica con principios axiológicos, para brindarle a la sociedad un servicio óptimo donde el educando reconozca su capacidad creativa e innovadora, valorando el esfuerzo y la superación personal tanto en el campo del trabajo técnico productivo como en el académico y que adquiera autonomía y liderazgo micro-empresarial que le permita interactuar en el espacio escogido para su proyección vital.

La Institución Educativa Técnico Industrial del Atlántico, ofrecerá programas desde la pre-escolaridad, básica en sus dos ciclos, primaria, secundaria y media técnica optimizando la calidad educativa en los niños, niñas y jóvenes, despertándoles el interés desde temprana edad con un paso seguro hacia el perfil formativo técnico, que más tarde lo ha de colocar en un medio social apto para el trabajo laboral ocupacional y/o a las puertas de continuar sus estudios superiores. Lo anterior apunta a la formación de un ser con perfil social, técnico-humanístico y micro-empresarial que ha de proyectarse en el desarrollo local, regional y nacional.

6.2. VISIÓN

La Institución Educativa Técnico Industrial contará, con tres mil estudiantes aproximadamente, distribuidos en nueve programas curriculares técnicos, de los cuales se consideran bandera los siguientes: electricidad, electrónica, mecánica industrial, mecánica automotriz, mecánica de aviación, dibujo técnico, metalistería,

telecomunicaciones, mantenimiento y reparación de computadores y redes lógicas.

En la actualidad el desarrollo tecnológico y de la infraestructura esta acorde con las exigencias propias de la comunidad y dispondrá de personal docente altamente calificado (90% especializado) y en dos años contará por lo menos con un 70% de docentes en capacidad de manejar los componentes técnicos y pedagógicos para afianzar la enseñanza - aprendizaje en todos sus programas, de acuerdo al avance tecnológico de cada una de las áreas de desempeño. En los primeros cuatro años los talleres de formación técnica para el trabajo, encontrarán debidamente renovados en lo referente a sus propios equipos e infraestructura física, que para que su avance este acorde con el desarrollo de la sociedad y la tecnología de punta.

Los egresados tendrán amplio reconocimiento social por su calidad académica, técnica, humana y ética que los situará en condiciones de ofrecer un excelente servicio a la comunidad y en disposición de apertura hacia un mejoramiento continuo, al cambio y a las innovaciones tecnológicas y profesionalización.

La Institución Educativa Técnico Industrial del Atlántico se proyectará a otras instituciones de educación básica, media, universitaria y SENA. Estableciendo los recursos exigentes en la institución para su avance hacia lo teórico – practico –

tecnológico – cultura, para completar la formulación en el nivel. Preescolar, básica y media técnica.

Se realizarán convenios inter-empresariales con el objeto de impulsar la práctica técnica hacia la formación de microempresas familiares que contribuyan a mejorar la calidad de vida.

La Institución Educativa Técnico Industrial del Atlántico, con la puesta en funcionamiento de la cultura institucional, la filosofía, la misión y la visión planteadas en el proyecto educativo institucional, se constituirá como la mejor en su género y obtendrá el reconocimiento de las comunidades académicas y científicas de la sociedad lo cual constituye una carta de garantía para quienes ingresan a esta institución.

6.3. POLÍTICAS

Son políticas de la Institución Educativa Técnica Industrial las siguientes:

- a) Actualización y modernización de los procesos curriculares en coherencia con las nuevas tendencias pedagógicas.
- b) Fortalecimiento de la formación pedagógica de los docentes: “formación permanente para la cualificación de la labor docente.
- c) Búsqueda de la calidad educativa.

- d) Seguimiento al egresado para la evaluación de procesos formativos y actualización del currículo de acuerdo a las necesidades del medio.
- e) El desarrollo de la Metacognición en la comunidad estudiantil en búsqueda de la independencia cognitiva.
- f) La creación de conocimientos interdisciplinarios apoyados tanto en la parte técnica como académica de la institución.
- g) La conservación y adecuación del medio ambiente.
- h) Liderazgo en los procesos de las innovaciones técnicas educativas y de la excelencia académica para la producción y para el trabajo técnico.
- i) La convivencia pacífica, la interaccionalidad y la dialoguicidad entre las nuevas generaciones, proyectando su acción social a la comunidad con un compromiso de transformación permanente.
- j) Implementación de mecanismos de selección con criterios claros y transparentes para la admisión de nuevos estudiantes.
- k) Creación de una cultura investigativa en docentes y estudiantes como herramienta básica en los procesos de transformación personal y social.
- l) La seguridad industrial en los talleres.
- m) El trabajo en equipo y las funciones lideradoras para la consecución de objetivos educacionales y propósitos institucionales.
- n) El bienestar institucional de los estudiantes, docentes, administrativos, y padres de familia, comedor, padrinos con rostro y corazón, propuesta de psicoprevención, proyecto de educación sexual y valores, liderazgo para el desarrollo y la convivencia participativa.
- o) Fortalecimiento de la biblioteca escolar.

6.4 HISTORIA

La asamblea departamental mediante ordenanza No. 046 de 1939 creó la Escuela Industrial, cuyo funcionamiento fue reglamentado por el decreto 038 de 1940, en este se estableció que la iniciación de labores debía efectuarse el primer lunes de marzo de ese año. En ese entonces el rector fundador fue el doctor Wladimiro Woyno quien ejerció el cargo hasta 1949. La institución comenzó con veinticinco alumnos, La escuela inicio labores en una edificación con destino a una exposición industrial ubicada en la calle 68 entre carreras 47 y 48, barrio Boston, acondicionado para que sirviese como centro educativo.

La Escuela Industrial funcionó como entidad departamental hasta 1957, puesto que desde 1958 paso a la nación y otorgaba un título de experto después de un ciclo de formación de 4 años. En 1960 el ministerio de educación nacional elevó la Escuela a la categoría de INSTITUTO, estableciendo siete años para optar el título de bachiller técnico industrial, pero el estudiante al finalizar el cuarto año recibía también el título de experto, el cual se cambió por el de práctico hasta 1980; año en el cual se determinó otorgar un sólo título: BACHILLER TÉCNICO.

El Ministerio de Educación Nacional designó al instituto como sede del Laboratorio Integrado de Ciencias, a través de un convenio interinstitucional entre la Universidad del Valle, la Universidad del Atlántico y el ITIDA. Con este valioso

recurso técnico - científico, los estudiantes de la institución y de la región pudieron acercarse al mundo de las ciencias.

Por decisión del Ministerio de Educación Nacional el instituto fue favorecido con el proyecto de bilingüismo, razón por la cual dotó y puso en funcionamiento una moderna sala con computadores y software para la enseñanza del inglés, aparte de 2 salas de informática. El dibujo técnico también recibió un gran impulso con la adecuación de un salón para la enseñanza del mismo con asistencia de computadores.

En el área de bienestar escolar también se avanzó con la construcción de un edificio sólo para ese propósito, en el cual se instalaron consultorios médicos y odontológicos, además de los consultorios de psicología y psicorientación.

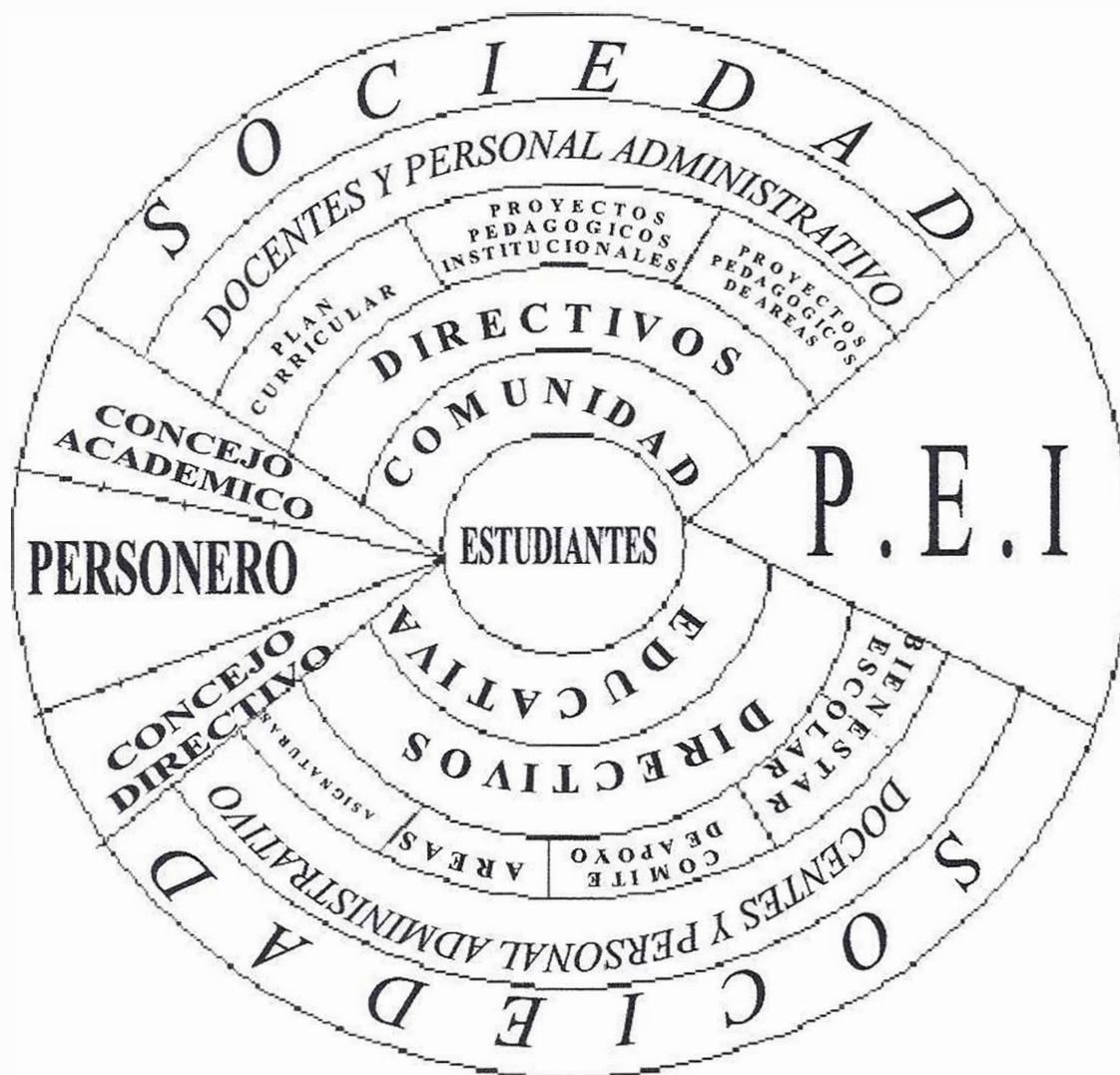
En la última década el Instituto se consolidó como una institución de alto nivel, doce estudiantes obtuvieron la mención Andrés Bello, máxima distinción del Ministerio de Educación Nacional a los estudiantes.

Al comenzar el presente siglo, el gobierno nacional decidió descentralizar la educación por lo que el Instituto paso a ser administrado directamente por el municipio de Soledad, y en cumplimiento de las nuevas políticas en materia educativa, amplió su cobertura implementando la educación pre-escolar con el nivel de transición, y la educación primaria completa; para lo cual se requirió de una reestructuración de su planta física, pues se pasó de 1300 estudiantes a 2037. El hecho de contar con todos los niveles de educación obligo al cambio de

denominación del plantel por el de INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL DEL ATLÁNTICO, pero conservando la sigla que ha venido utilizando: ITIDA.

6.5. ORGANIGRAMA

Diagrama de círculos concéntricos del ITIDA



El organigrama mostrado anteriormente define el ordenamiento administrativo de la Institución Educativa Técnico Industrial del Atlántico, con sus cuadros directivos, líneas jerárquicas de asesoría y coordinación.

El gobierno escolar esta formado por: Estudiantes, padres de familia, directivos, docentes, egresados y de los medios de producción.

El consejo directivo, como estancia directa, de participación de la comunidad educativa y de orientación académica y administración del establecimiento.

El consejo académico, como instancia superior para participar en la orientación pedagógica del establecimiento.

El rector, como representante del establecimiento ante las autoridades educativas y ejecutor de las decisiones del gobierno escolar.

Los representantes en los órganos colegiales serán elegidos para periodos anuales, pero continuaran ejerciendo sus funciones hasta cuando sean remplazados. En caso de vacancia se elegirá su reemplazo para el resto del periodo.

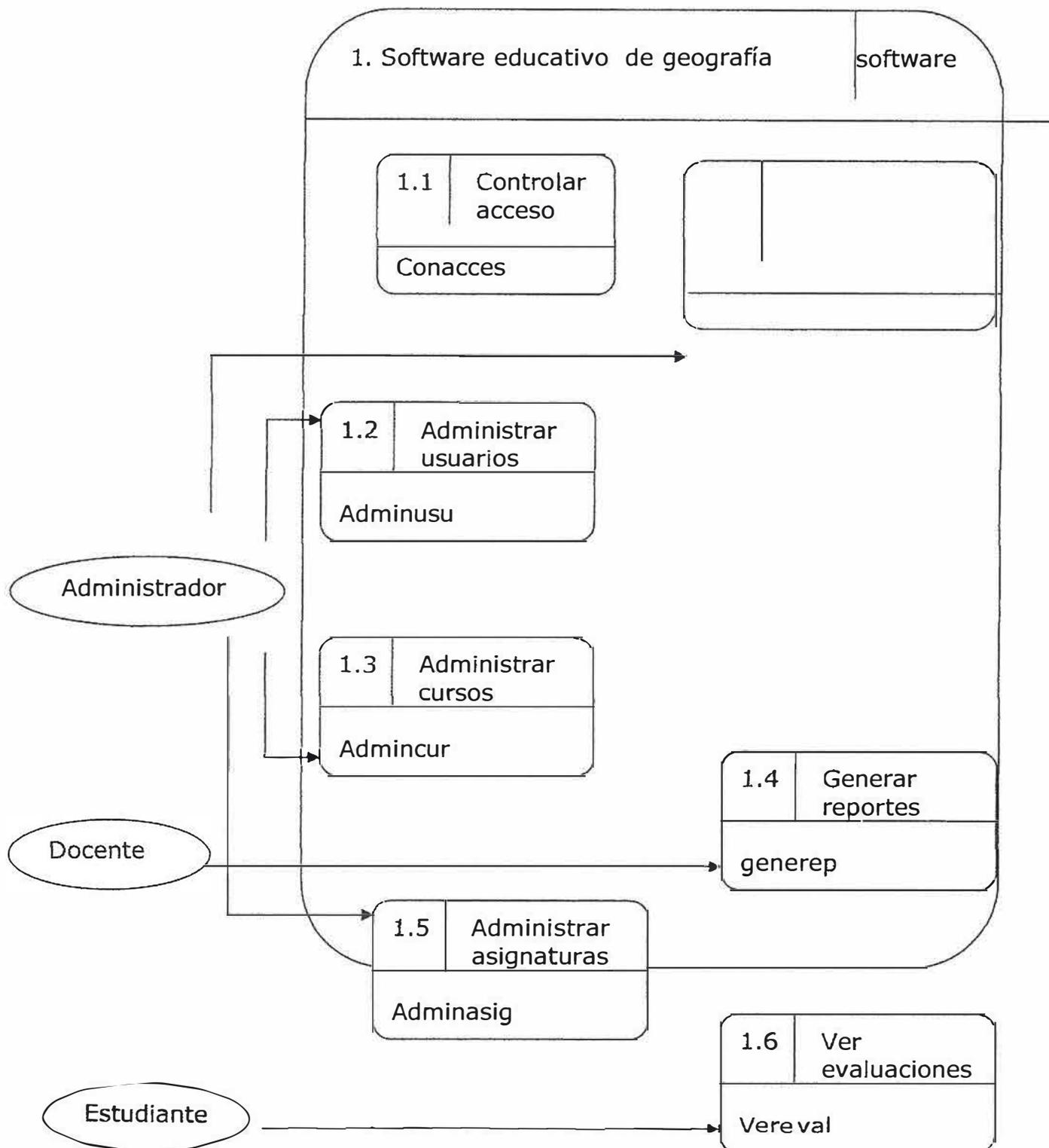
7. ANÁLISIS DEL SISTEMA

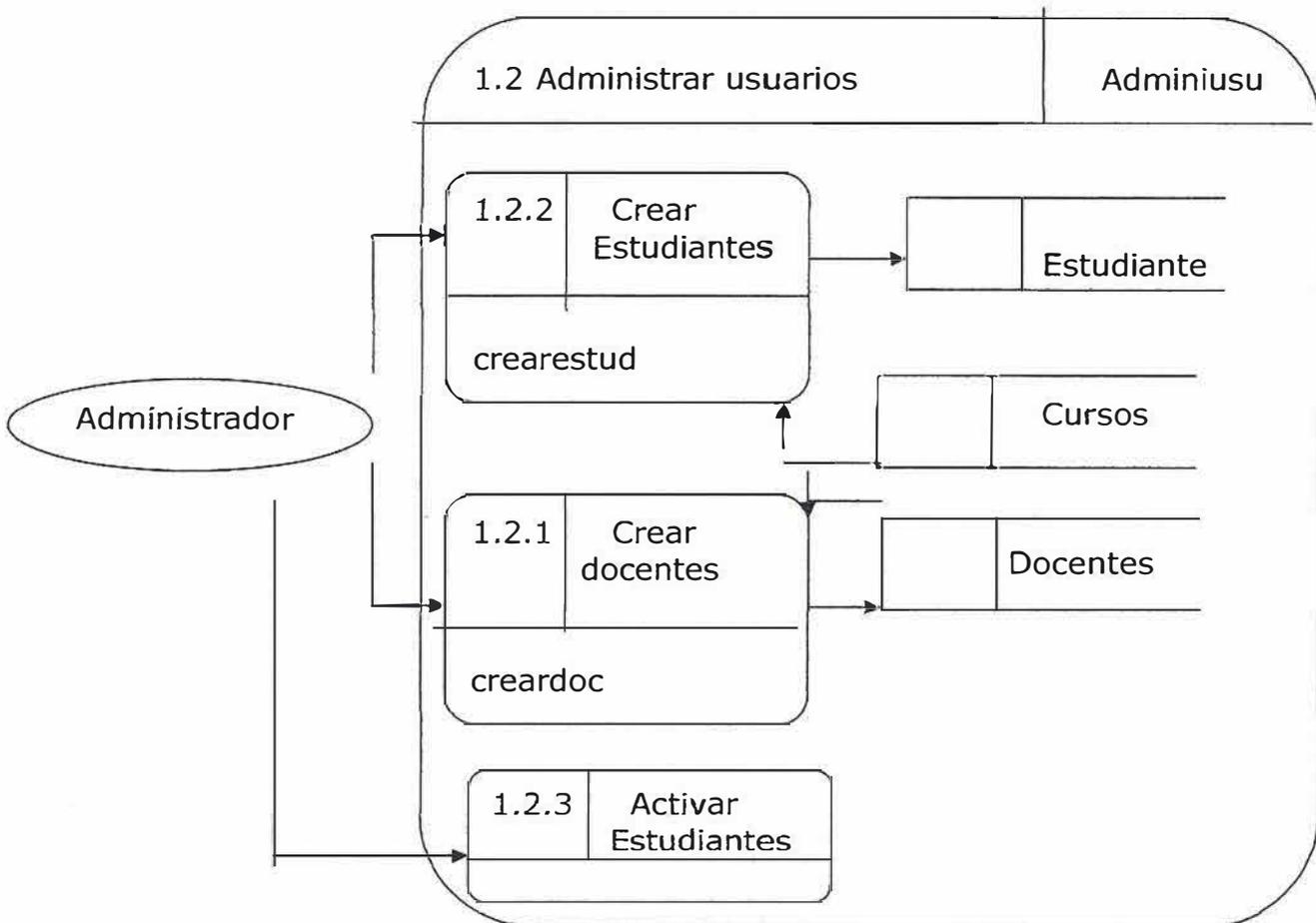
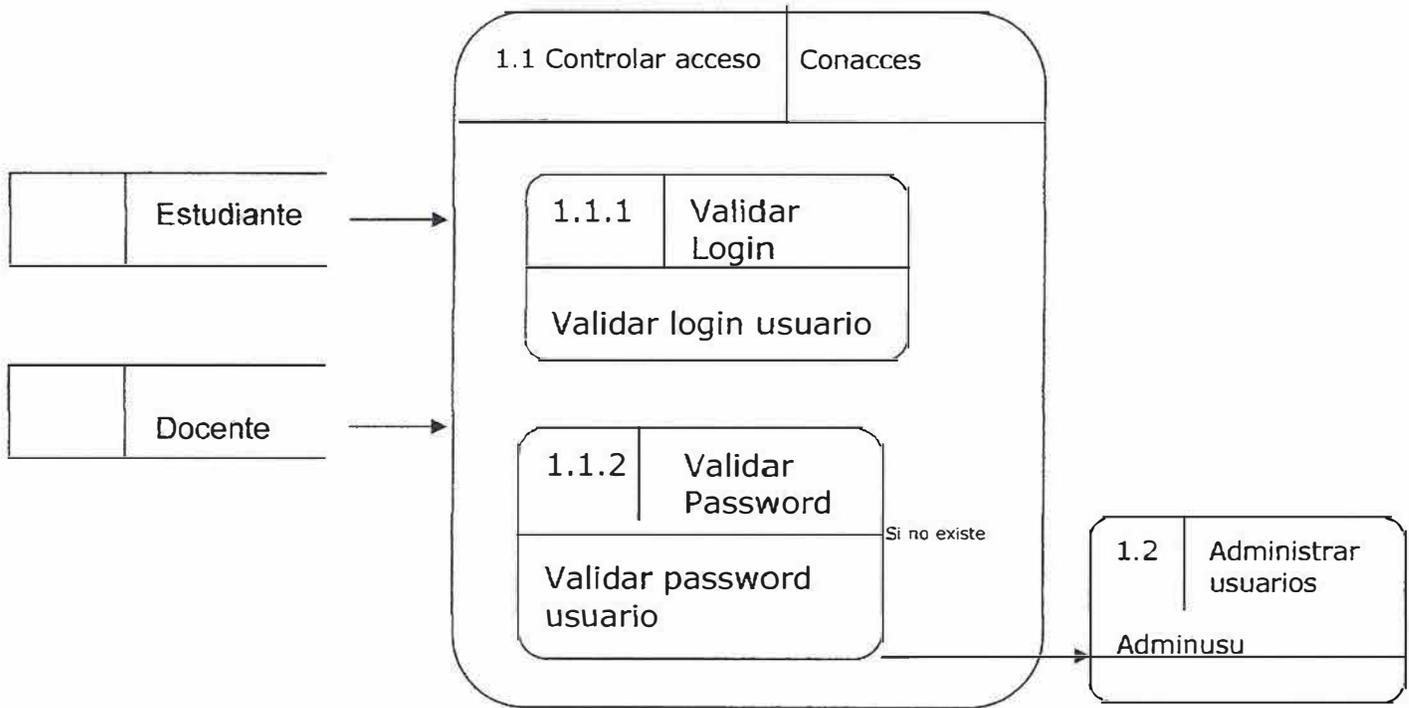
7.1 ESPECIFICACIÓN DE ENTIDADES

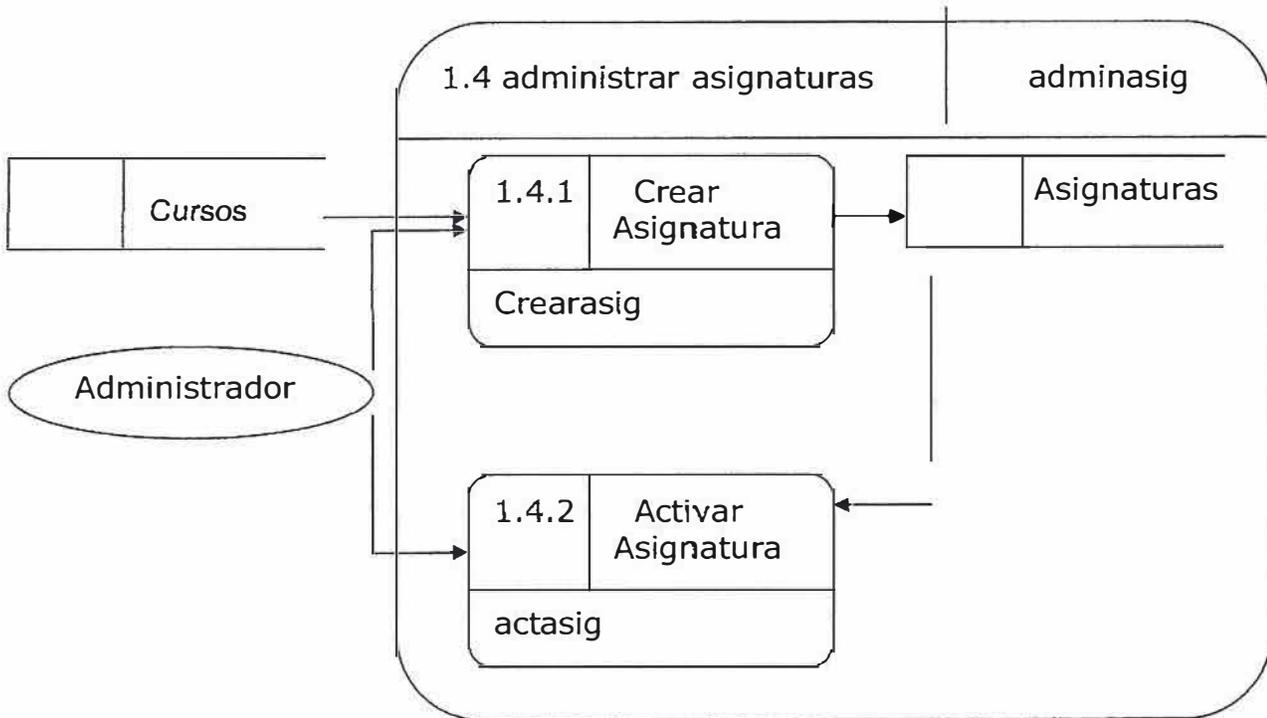
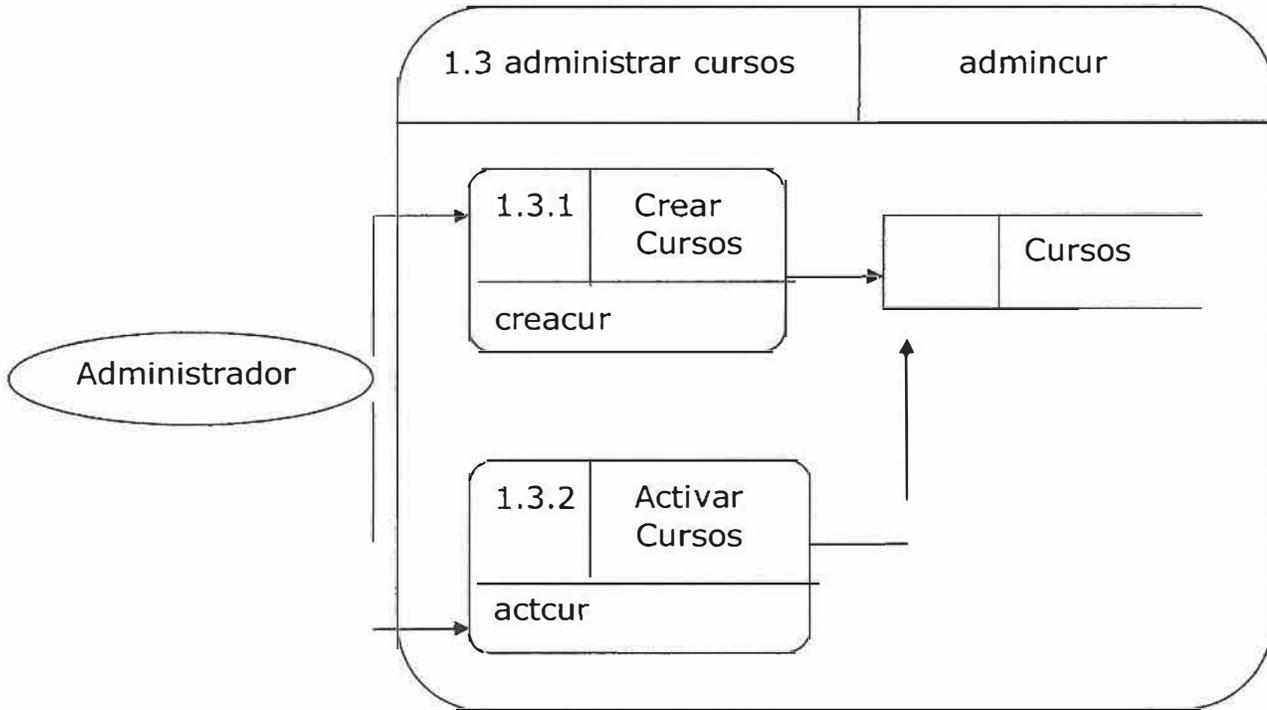
- Acceso: Esta entidad almacenará los registros de los usuarios que utilizará el sistema, para controlar su acceso.
- Estudiante: Esta entidad almacenará los registros de los estudiantes que utilizará el sistema.
- Docente: Esta entidad almacenará los registros de los docentes que utilizará el sistema.
- Curso: Esta entidad contendrá la información correspondiente a los cursos y los respectivos grupos de cada uno.
- Grupo: Esta entidad almacenará la relación de cada grupo con cada curso.
- Curso_docente: Esta entidad almacenará la relación de cada docente con cada curso.
- Asignatura: Esta entidad almacenará la información correspondiente a la asignatura según el curso.
- Curso_asignatura: Esta entidad almacenará la relación de cada curso con cada asignatura.
- Tema: Esta entidad manejará los temas que pertenecen a las diferentes asignaturas y su respectivo contenido.

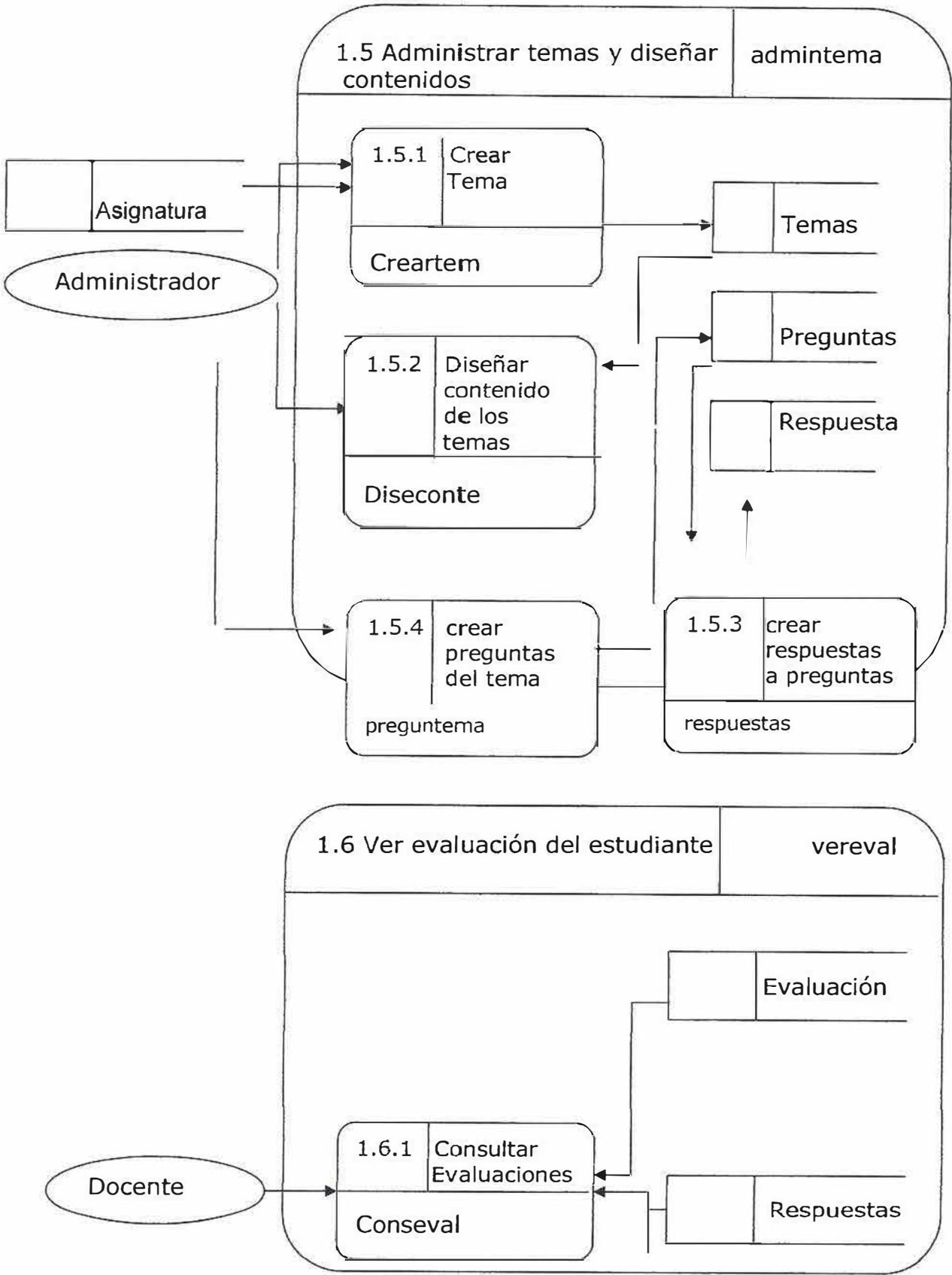
- Unidades: Esta entidad contendrá los datos generales de las diferentes unidades.
- Respuesta_estudiante: Esta entidad almacenará las respuestas de los estudiantes según las preguntas de cada tema.
- Tipo_de_usuario: Contendrá todos los nombres de usuario y los respectivos códigos de cada uno.
- Preguntas: Contendrá las preguntas correspondientes a cada tema.
- Respuestas: Contendrá las respuestas correspondientes a cada pregunta de cada tema.
- Contenidos: Contendrá los contenidos correspondientes a cada tema.

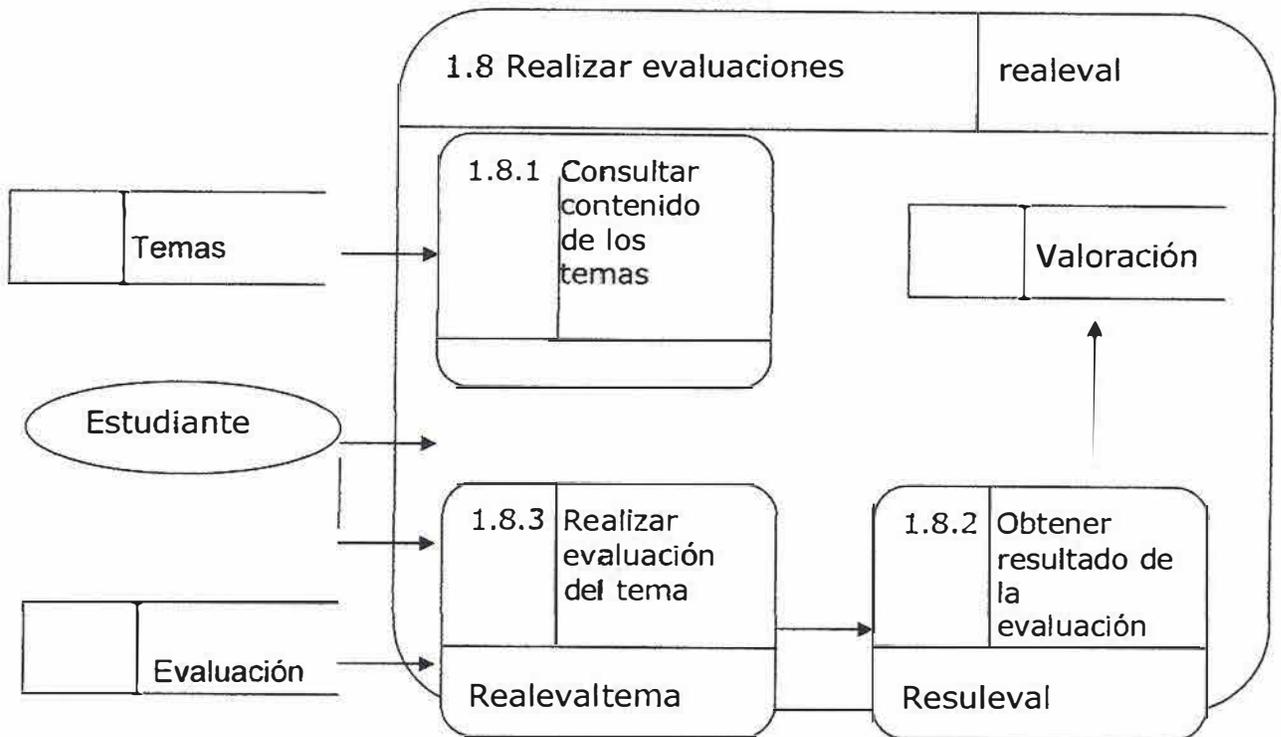
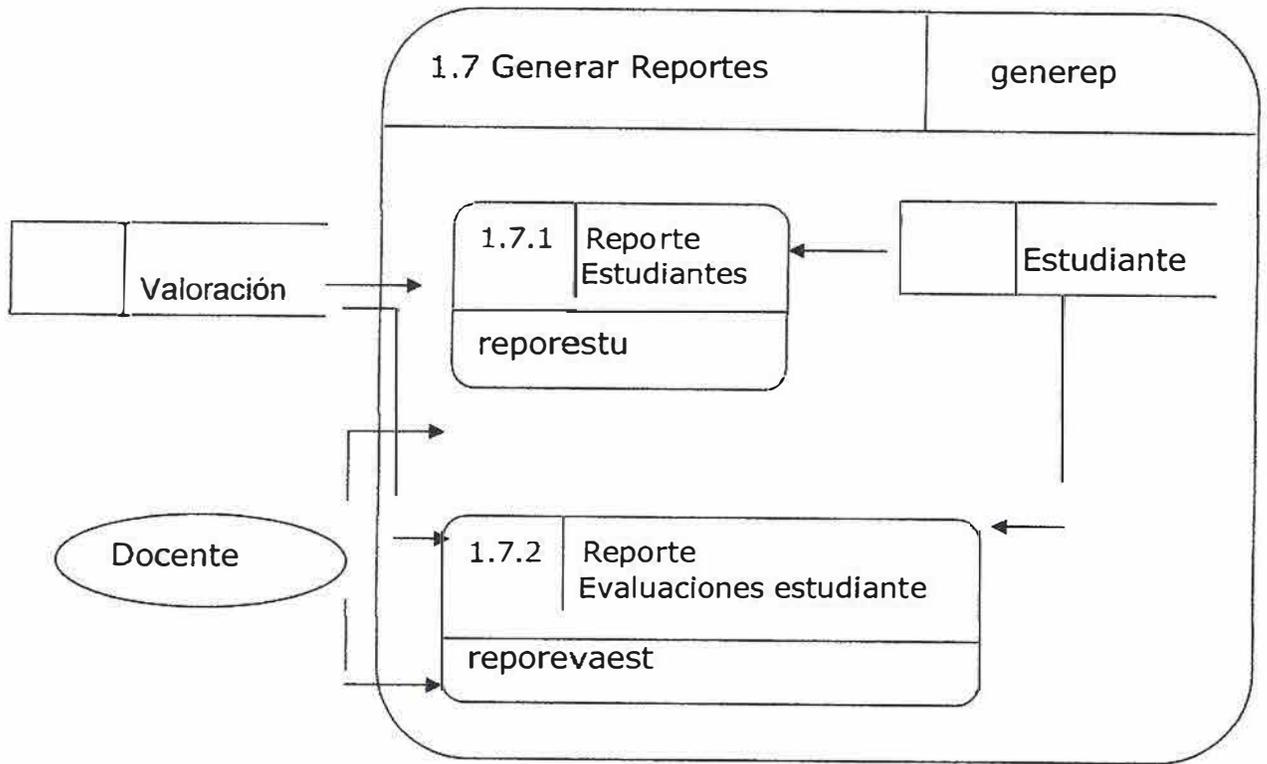
7.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS DEL PROYECTO



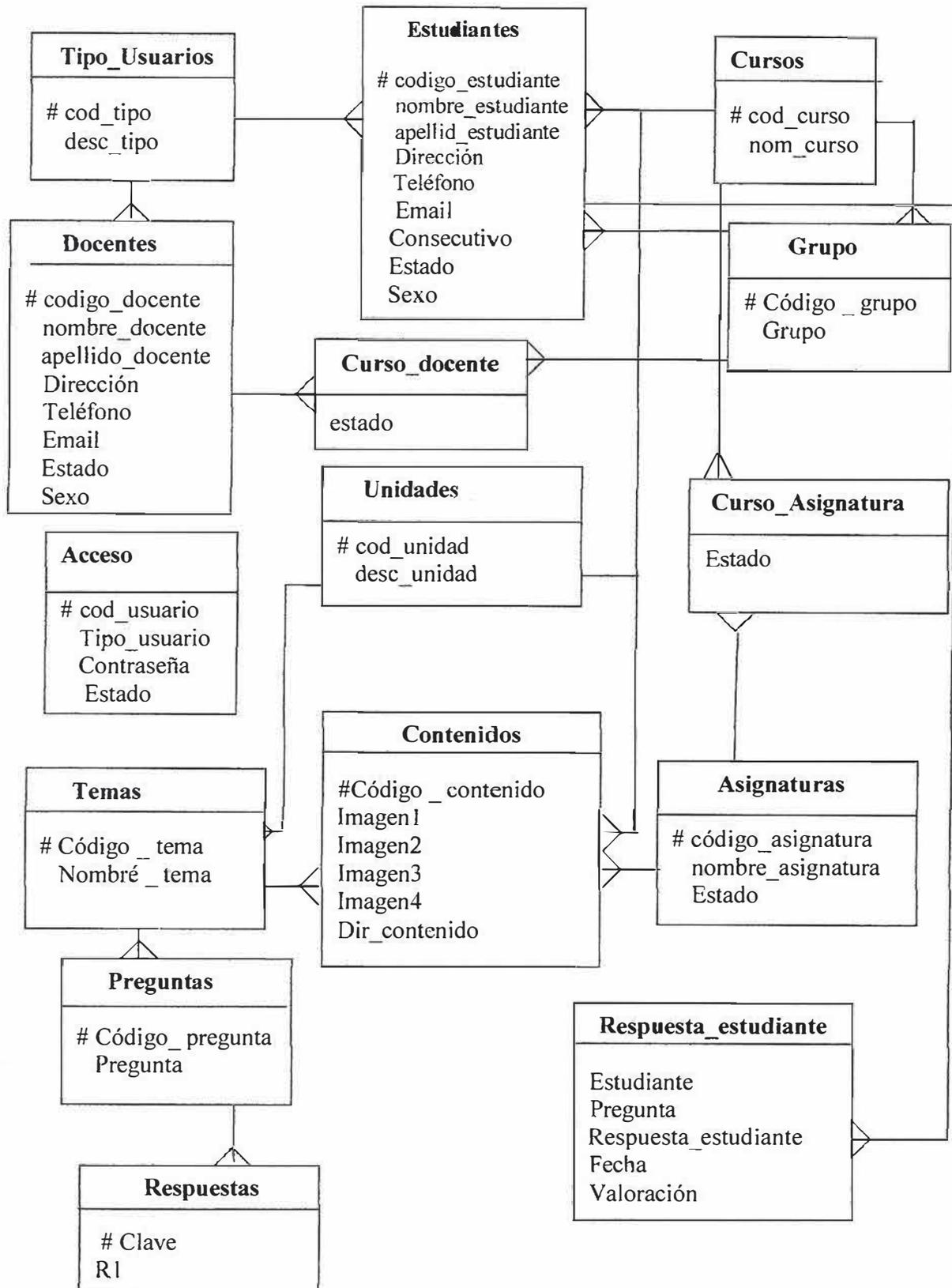


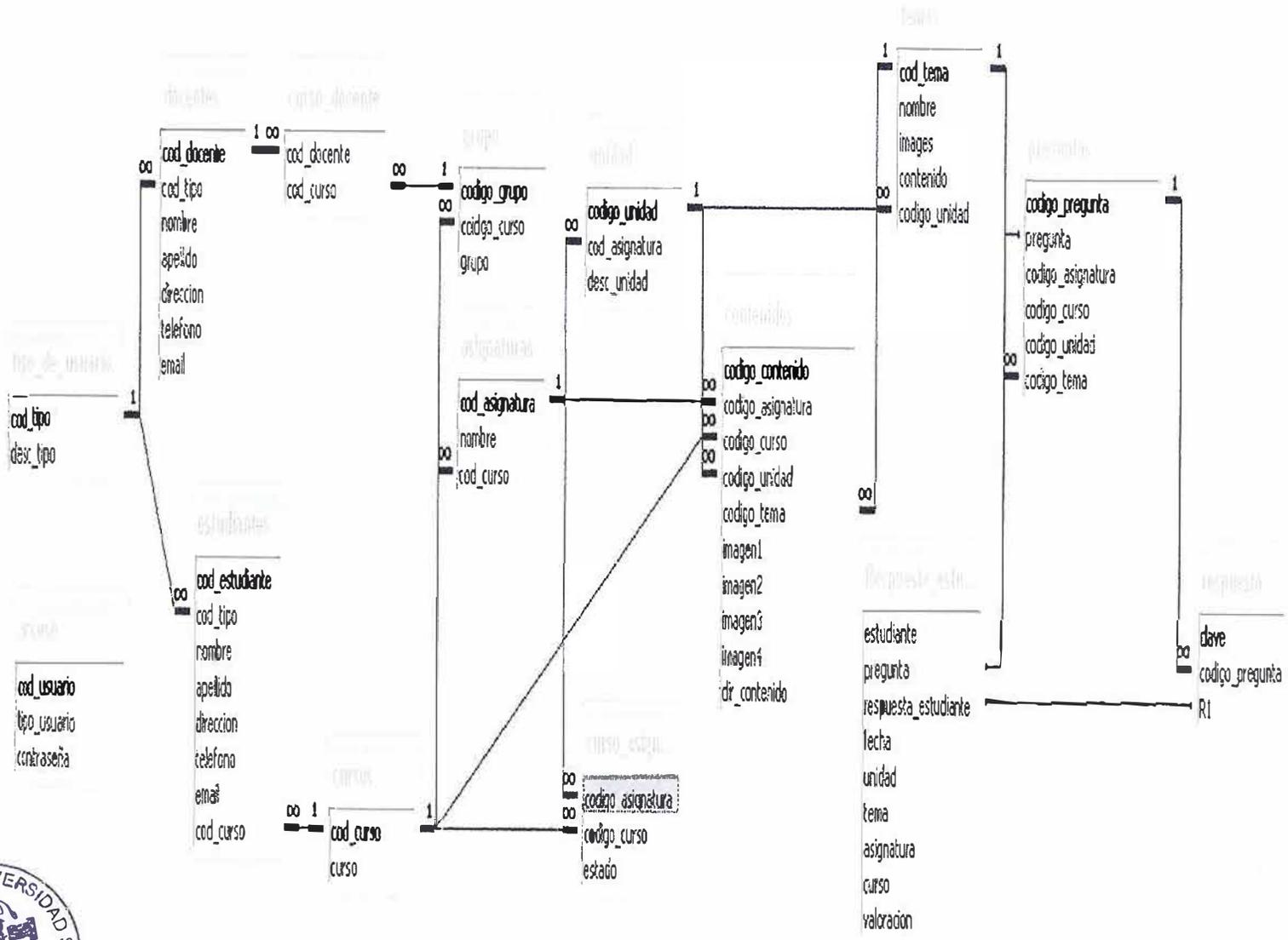






7.3 MODELO ENTIDAD - RELACIÓN





7.5 DICCIONARIO DE DATOS

Nombre de la tabla: tipo_de_usuario				Descripción de la tabla: Almacena los		
Modulo: Datos de los usuarios				datos de los usuarios que usan el		
Tipo: Maestro				software.		
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Codigo_tipo	PK	Cadena	10	0	No	Identifica al usuario
Desc_tipo		Cadena	20	0	No	Contiene la descripción de el tipo de usuario

Nombre de la tabla: Estudiantes				Descripción de la tabla: Almacena los datos de		
Modulo: Datos de los estudiantes				los estudiantes que usan el software.		
Tipo: Maestro						
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Cod_estudiante	PK	Cadena	10	0	No	Identifica al estudiante
Contraseña		Cadena	10	0	No	Contiene el código de acceso al software
Nombre		Cadena	20	0	No	Identifica el nombre del estudiante
Apellidos		Cadena	30	0	No	Identifica apellidos del estudiante
Sexo		Cadena	100	0	No	Identifica el sexo del estudiante
Dirección		Cadena	20	0	No	Identifica la dirección del estudiante
Teléfono		Numérico	10	0	No	Identifica el teléfono del estudiante
Email		Cadena	30	0	No	Identifica el email del estudiante
Cod_tipo	FK	Cadena	10	0	No	Identifica el tipo de usuario
Cod_curso	FK	Cadena	10	0	No	Identifica el curso

Nombre de la tabla: Docentes				Descripción de la tabla: Almacena los datos de los docentes que usan el software.		
Modulo: Datos de los docentes						
Tipo: Maestro						
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Cod_docente	PK	Cadena	10	0	No	Identifica al Docente
Contraseña		Cadena	10	0	No	Contiene el código de acceso al software
Nombre		Cadena	20	0	No	Identifica el nombre del docente
Apellidos		Cadena	30	0	No	Identifica apellidos del docente
sexo		Cadena	30	0	No	Identifica el sexo del docente
Dirección		Cadena	20	0	No	Identifica la dirección del docente
Teléfono		Numérico	10	0	No	Identifica el teléfono del docente
email		Cadena	30	0	No	Identifica el e-mail del docente
Cod_tipo	FK	Cadena	10	0	No	Identifica el tipo de usuario

Nombre de la tabla: Curso_Docente				Descripción de la tabla: Almacena la información correspondiente a cada curso y el docente del curso.		
Modulo: Datos del curso y docente						
Tipo: transaccional						
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Cod_curso	FK	cadena	10	0	No	Identifica al curso
Cod_docente	FK	Cadena	10	0	No	Identifica el docente del curso
estado		Cadena	20	0	No	Estado del curso

Nombre de la tabla: Curso				Descripción de la tabla: Almacena la información correspondiente a cada curso.		
Modulo: Datos de los cursos						
Tipo: Maestro						
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Cod_curso	PK	cadena	10	0	No	Identifica el código unico de cada curso
Curso		Cadena	10	0	No	Indica el curso como tal
Estado		Cadena	10	0	No	Indica si el curso se encuentra activo o no

Nombre de la tabla: Tema				Descripción de la tabla: Almacena los tipos de temas correspondientes a cada unidad.		
Modulo: Datos de los temas						
Tipo: Maestro						
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Cod_tema	PK	Cadena	10	0	No	Identifica el tema
Nombre		Cadena	255	0	No	Identifica el nombre del tema

Nombre de la tabla: Grupo				Descripción de la tabla: Almacena la información correspondiente a cada grupo de un curso determinado.		
Modulo: Datos de los grupos						
Tipo: Maestro						
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Cod_grupo	PK	cadena	10	0	No	Identifica al grupo
Código_curso	Fk	Cadena	10	0	No	Código del curso asignado al grupo
Estado		cadena	10	0	No	Identifica el estado del grupo activo o inactivo
Grupo		Cadena	10	0	No	Indica la letra que identifica al grupo

Código_curso		Cadena	255	0	No	Identifica el curso al que pertenece el tema
Cod_unidad	FK	Cadena	10	0	No	Identifica la unidad de la asignatura

Nombre de la tabla: unidades Modulo: Datos de las unidades Tipo: Maestro				Descripción de la tabla: Almacena la información correspondiente a cada unidad.		
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Codigo_unidad	PK	cadena	10	0	No	Identifica la unidad
Nombre_unidad		Cadena	10	0	No	Indica el nombre de la unidad
Código_curso	FK	Cadena	10	0	No	Código del curso al que pertenece la unidad
Cod_asignatura	FK	cadena	10	0	No	Código de asignatura

Nombre de la tabla: Contenidos Modulo: ejercicios según el tema. Tipo: transaccional				Descripción de la tabla: Almacena la información de cada ejercicio según el tema evaluado.		
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Código contenido	PK	Numerico	10	0	No	Identifica el contenido
Código asignatura	FK	Numerico	255	0	No	Identifica la asignatura asociada al contenido
Código _ curso	FK	Numerico	255	0	No	Identifica el curso asociado al contenido
Código _ unidad	FK	Numerico	255	0	No	Identifica la unidad asociada al contenido
Código _ tema	FK	Numerico	255	0	No	Identifica el tema

						asociado al contenido
Imagen1		Cadena	255	0		Indica el nombre de la imagen asociada al contenido
Imagen2		Cadena	255	0		Indica el nombre de la imagen asociada al contenido
Imagen3		Cadena	255	0		Indica el nombre de la imagen asociada al contenido
Imagen4		Cadena	255	0		Indica el nombre de la imagen asociada al contenido
Dir_contenido		Cadena	255	0	No	Indica el nombre de la imagen asociada al contenido

Nombre de la tabla: Preguntas			Descripción de la tabla: Almacena la			
Modulo: Datos de las Preguntas			preguntas de cada tema.			
Tipo: Maestro						
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Cod_pregunta	PK	Cadena	10	0	No	Identifica la pregunta
Pregunta		Cadena	255	0	No	Enunciado de la pregunta
Código_asignatura	FK	Cadena	10	0	No	Identifica la asignatura
Código_curso	FK	Cadena	255	0	No	Identifica al curso
Código_unidad	FK	Cadena	255	0	No	Identifica la unidad
Código_tema	FK	Cadena	255	0	No	Identifica el tema

Nombre de la tabla: Respuestas				Descripción de la tabla: Almacena las respuestas de cada pregunta.		
Modulo: Datos de las Respuestas						
Tipo: Maestro						
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Cod_pregunta	FK	Cadena	10	0	No	Identifica la pregunta
R1		Cadena	100	0	No	Indica cada una de las posibles respuestas a la pregunta
clave	PK	Cadena	50	0	No	Identifica la respuesta

Nombre de la tabla: respuesta_estudiante				Descripción de la tabla: Almacena la calificación de cada estudiante según la pregunta.		
Modulo: Datos de las respuestas						
Tipo: transaccional						
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Estudiante		cadena	10	0	No	Indica el nombre de estudiante
Pregunta		cadena	10	0	No	Identifica la pregunta planteada al estudiante
Respuesta_estudiante		Cadena	255	0	No	Contiene la respuesta del estudiante
Unidad		Cadena	255	0	No	Indica la unidad a la que pertenece la pregunta
Tema		Cadena	200	0	No	Indica el tema al que pertenece la pregunta
Asignatura		Cadena	255	0	No	Indica la asignatura a la que pertenece la

						pregunta
Curso		Cadena	255	0	No	Indica el curso al que pertenece el estudiante
Valoración		Cadena	255	0	No	Indica si la pregunta fue respondida acertadamente o no
Fecha		Date		0	NO	Fecha de la respuesta

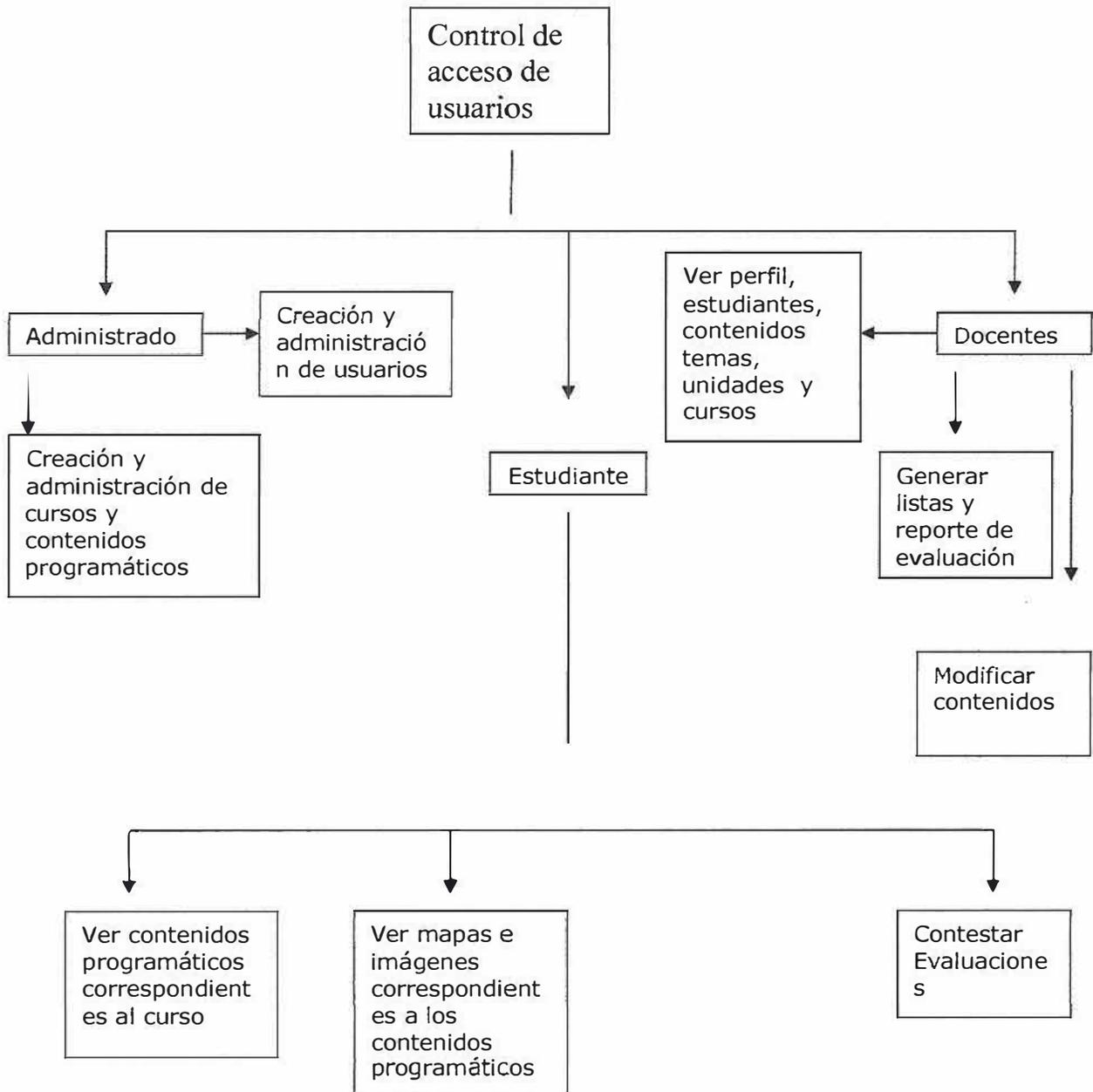
Nombre de la tabla: Asignaturas Modulo: Datos de las Asignaturas Tipo: Maestro			Descripción de la tabla: Almacena la información correspondiente a cada Asignatura.			
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Cod_asignatura	PK	Numérico	10	0	No	Identifica la asignatura
Nombre		Cadena	20	0	No	Identifica el nombre de la asignatura
Estado	FK	Cadena	10	0	No	Identifica el estado de la asignatura

Nombre de la tabla: Acceso Modulo: Datos de accesos Tipo: Maestro			Descripción de la tabla: Almacena la información correspondiente a todos los usuarios del sistema.			
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Cod_usuario	PK	Numérico	10	0	No	Contiene el código del usuario.
Tipo_usuario		Cadena	20	0	No	Identifica el tipo de usuario.
Estado		Cadena	20	0	No	Indica el estado del usuario en el sistema
Contraseña		Cadena	10	0	No	Contraseña del usuario.

Nombre de la tabla: Curso_asignatura Modulo: Archivos multimedia				Descripción de la tabla: Almacena la información correspondiente a la relacion Curso/asignatura		
Nom. Atributo	Llaves	Tipo dato	Long	Dec	Nulo?	Descripción
Código_asignatura	FK	Numérico	10	0	No	Contiene el código de la asignatura
Código_curso	FK	Numerico	20	0	No	Contiene el código del curso
Estado		Cadena	10	0	No	Indica el estado de la relacion en el sistema

8. DISEÑO DEL SISTEMA

8.1 ESTRUCTURA FUNCIONAL



8.2 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL

Control de acceso: El sistema controla el acceso de usuarios al software, otorgando a cada uno, privilegios según les corresponda.

Administrador: El administrador tiene acceso desde el menú a las opciones de configuración más importantes del software.

Creación y administración de cursos y contenidos programáticos: El administrador crea y administra los cursos que hacen parte del sistema, ingresando los diferentes temas y contenidos programáticos a estudiar.

Docentes: El usuario docente tiene acceso desde el menú a las siguientes opciones.

Ver estudiantes: El docente observa los diferentes cursos con sus respectivos estudiantes, para llevar un seguimiento a cada uno de los estudiantes.

Generar reportes: El docente genera reportes sobre el seguimiento a estudiantes.

Creación y administración de contenidos programáticos: El docente crea y administra los contenidos que hacen parte de su curso asignado, ingresando contenidos programáticos a estudiar.

Estudiantes: El usuario estudiante tiene acceso desde el menú a las siguientes opciones.

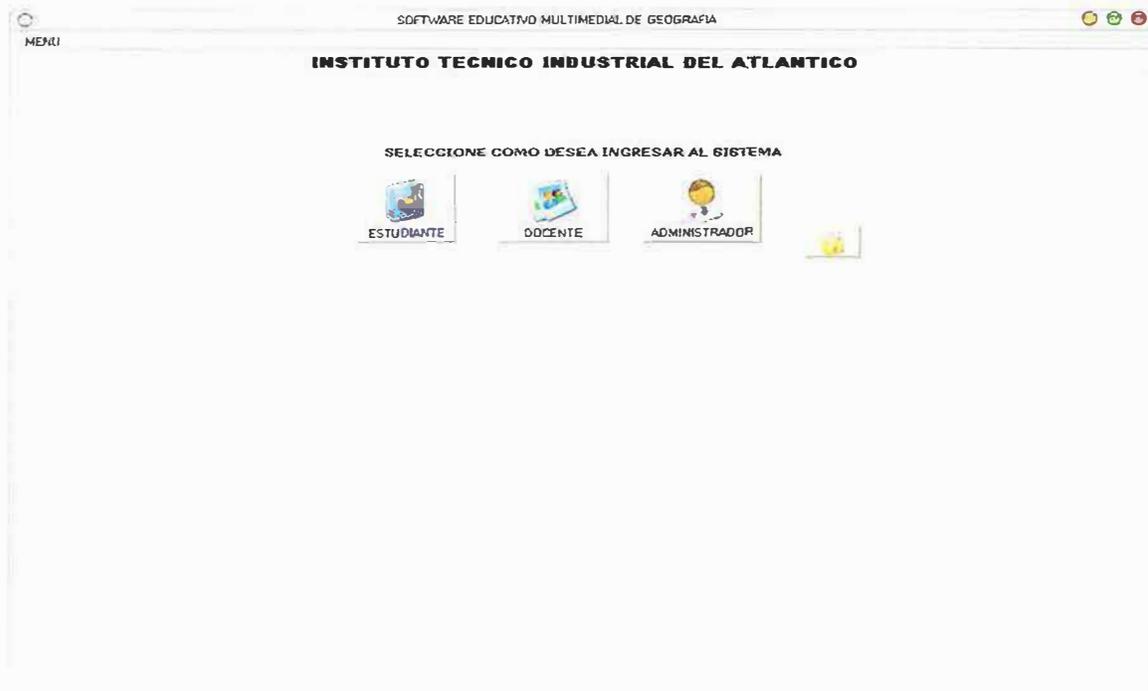
Ver contenidos programáticos correspondientes al curso: El estudiante observa y estudia en este modulo los diferentes temas que se van a estudiar con una breve explicación de su contenido.

Ver mapas e imágenes correspondientes a los contenidos: El estudiante observa y estudia los diferentes mapas e imágenes de cada uno de los temas que se estudian.

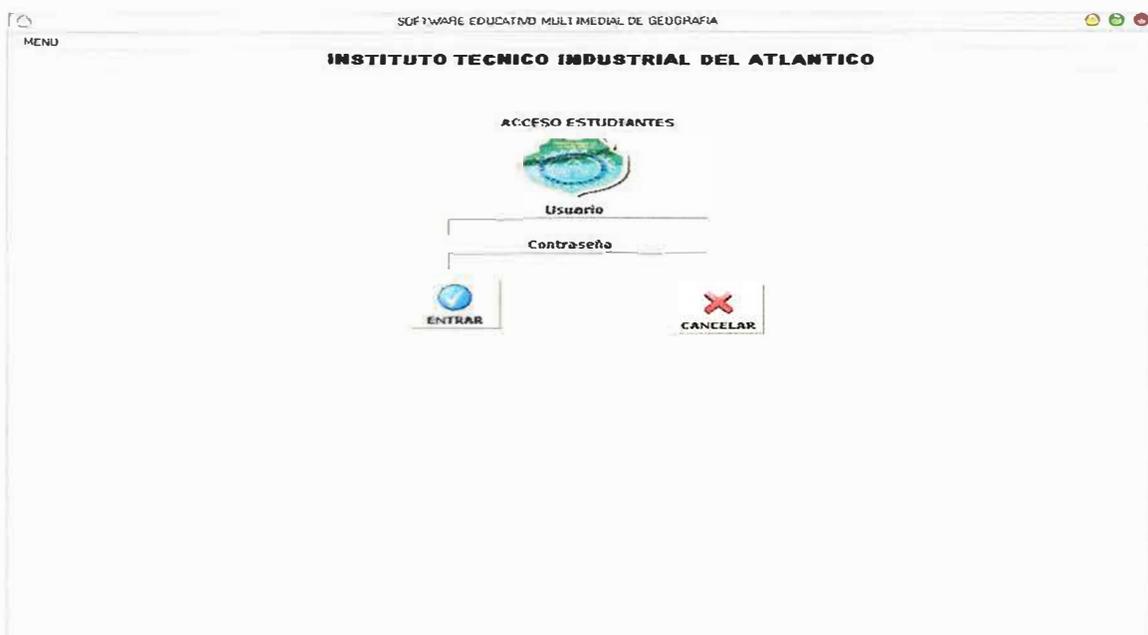
Ver videos correspondientes a los contenidos: El estudiante observa diferentes videos de cada uno de los temas que se estudian.

Contestar evaluaciones: El estudiante realiza las evaluaciones correspondientes a los temas tratados en el sistema.

8.3 DISEÑO DE LAS INTERFACES



Control de acceso. En esta ventana se controlará el ingreso de los usuarios al software según la persona que lo utilice (estudiante, docente, administrador).



Módulo acceso estudiantes. Contendrá todas las opciones correspondientes para el ingreso de los estudiantes.



Acceso docente. Contendrá todas las opciones correspondientes para el ingreso de los docentes.



Acceso administrador. Contendrá todas las opciones correspondientes para el ingreso del administrador del software.



Módulo de gestión de asignaturas, contenidos y evaluaciones. Aquí se encuentran todas las opciones de administración del software.



Módulo para gestión y asignación de de cursos. Se crean los posibles cursos que va a usar el software.



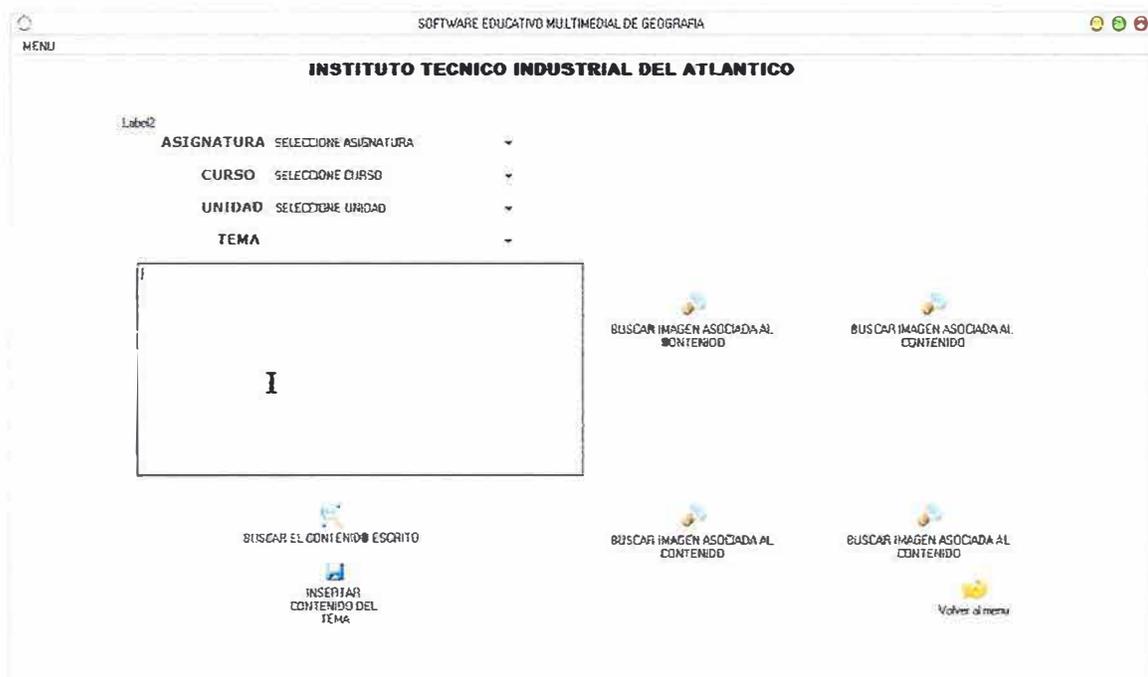
Módulo para creación y asignación de grupos. Se crean los grupos posibles para cada curso que usará la aplicación.



Módulo para gestión de asignaturas. Las asignaturas de la institución que requieran ayuda como apoyo de enseñanza / aprendizaje se podrán crear desde aquí.



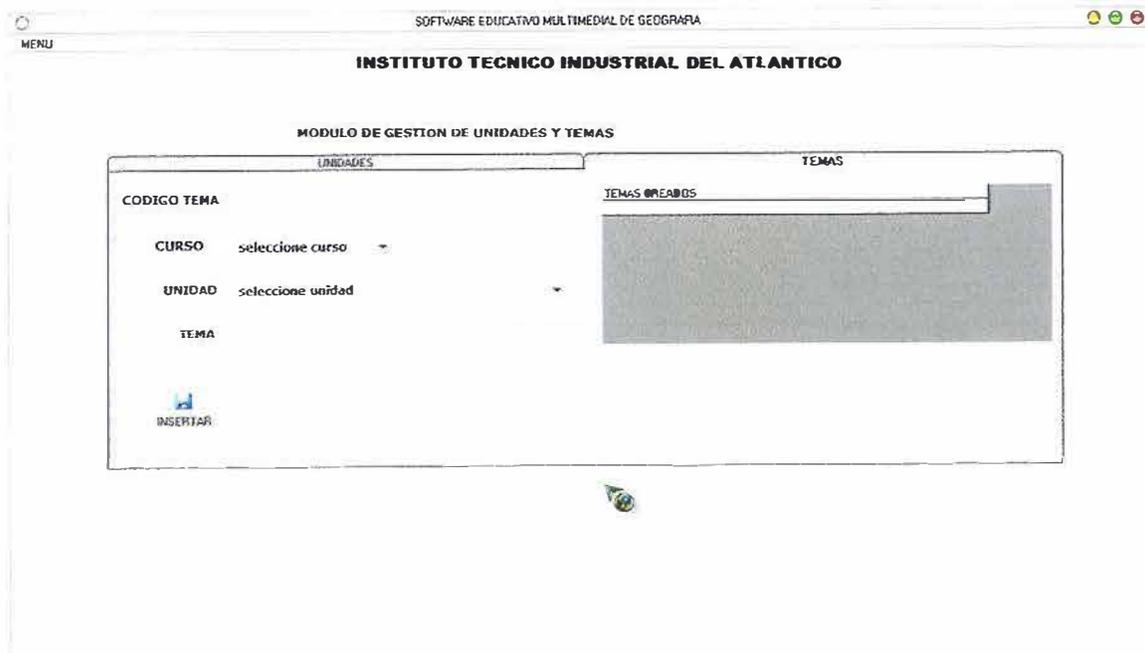
Módulo asignar asignatura a curso. Desde aquí se asignarán las diferentes asignaturas a los respectivos cursos, así como se activará su uso o no uso.



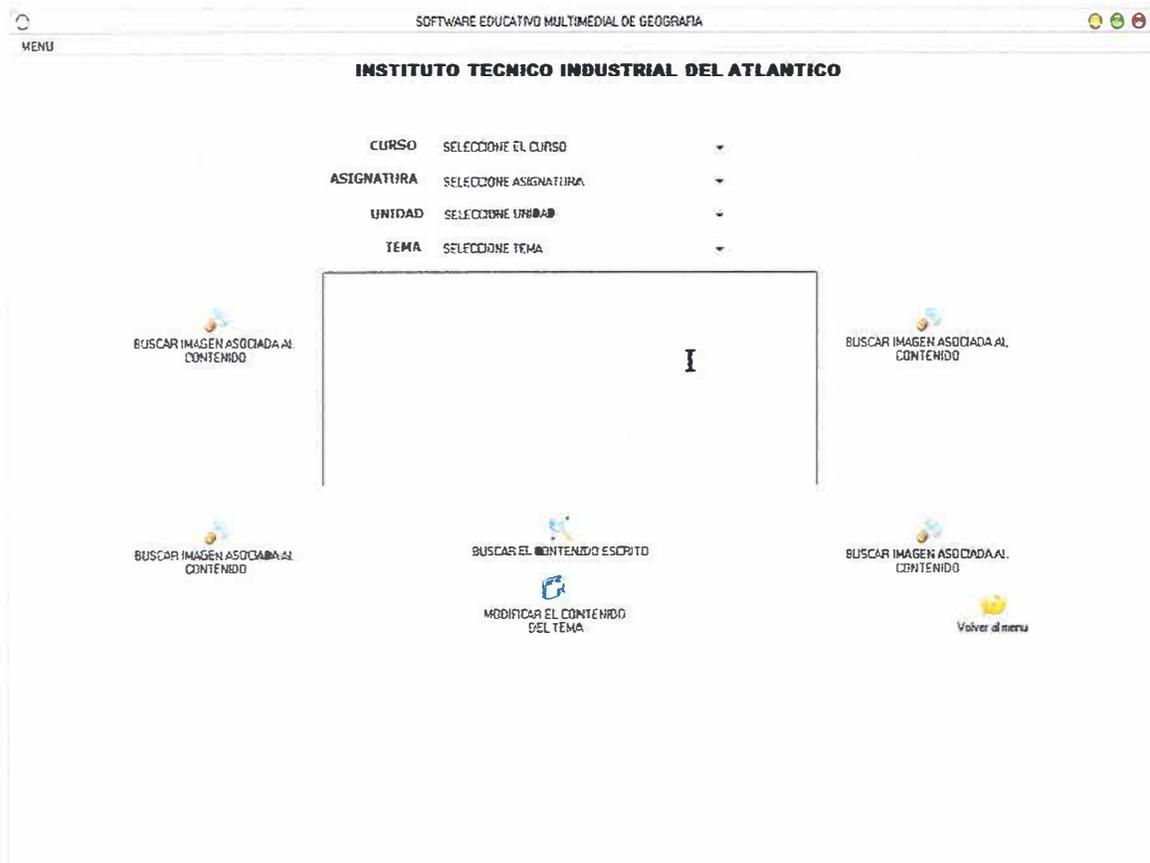
Módulo insertar contenido. El administrador del software ingresará los contenidos correspondientes a cada asignatura (textos, imágenes), manejándolos por curso, unidad y temas.



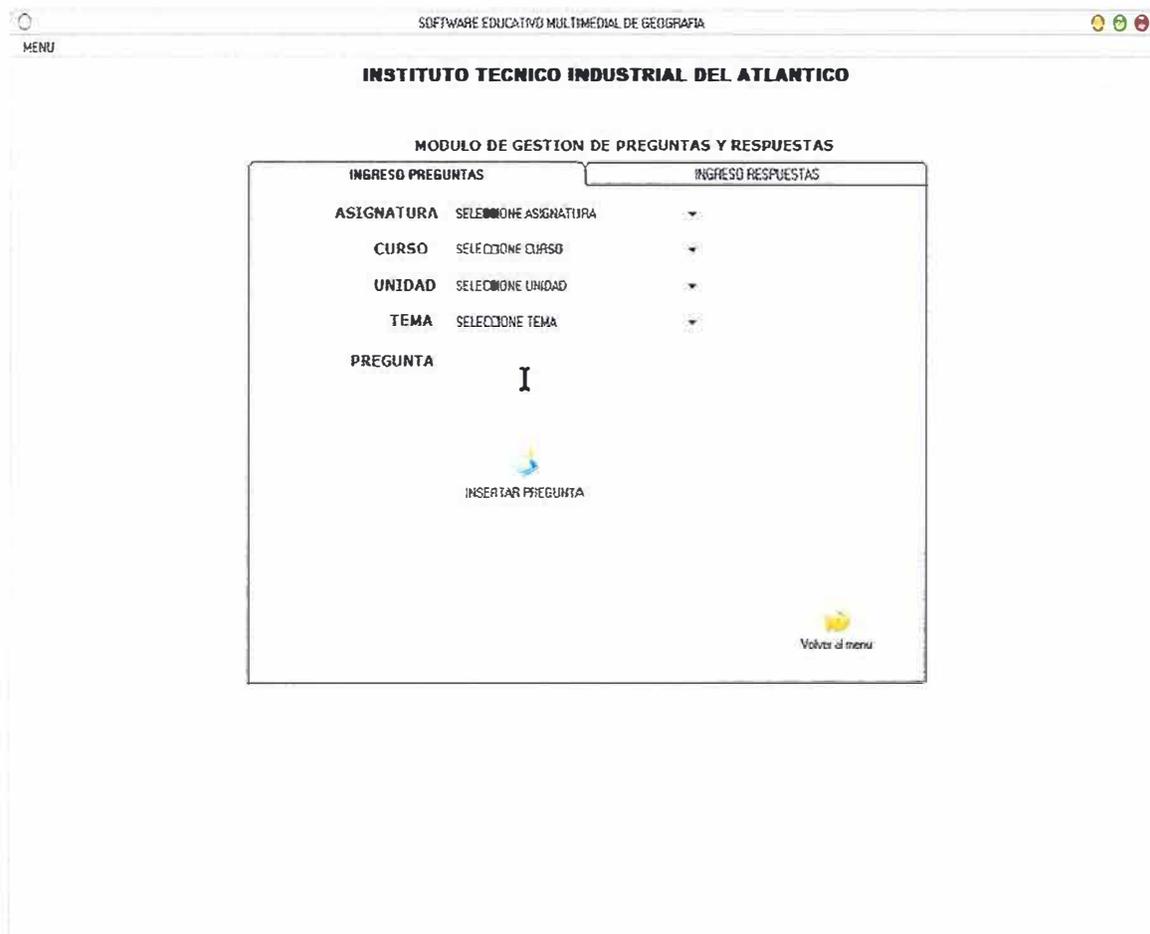
Módulo gestión de unidades. Se ingresarán las unidades correspondientes a cada asignatura, curso y su respectivo nombre.



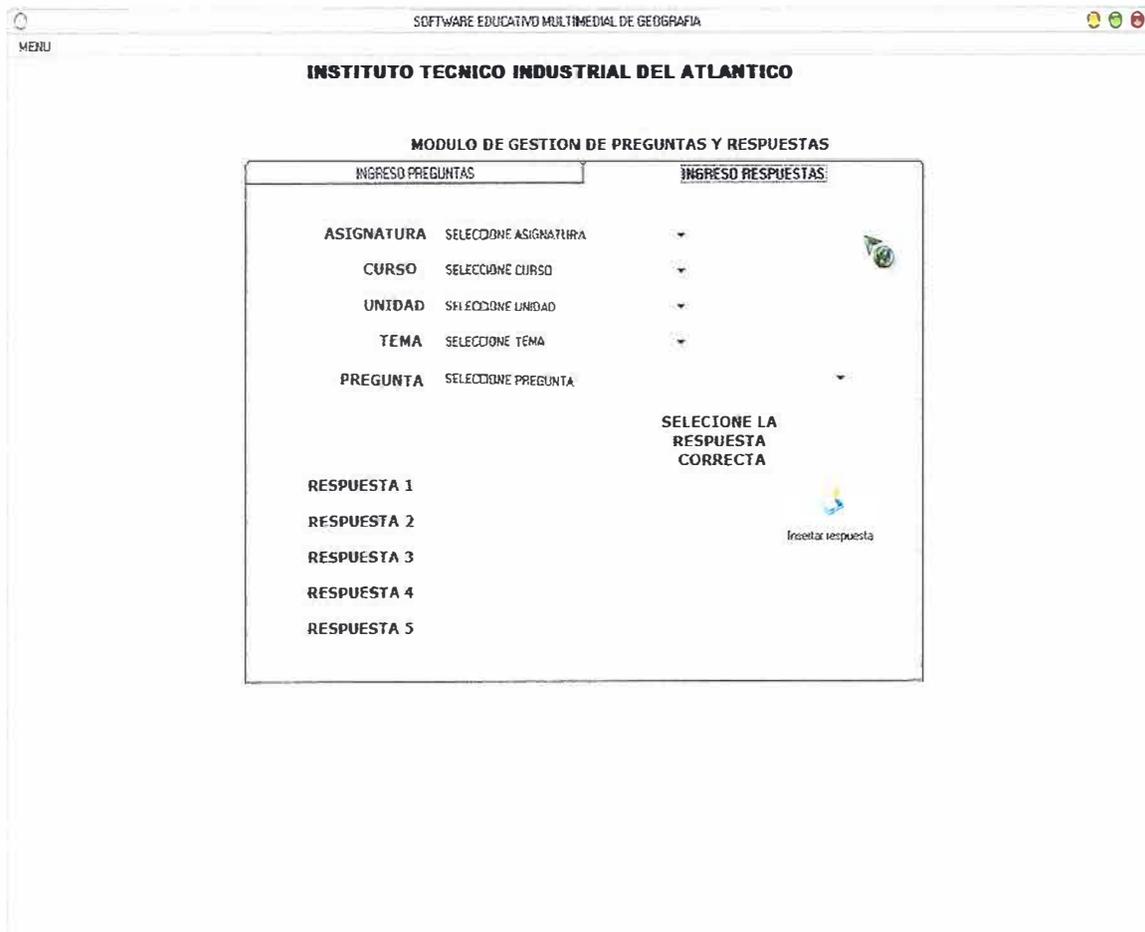
Módulo gestión de temas. Se ingresarán los temas correspondientes a cada curso, unidad y su respectivo nombre.



Módulo modificar contenido. El administrador del software modificará los contenidos correspondientes a cada asignatura (textos, imágenes), manejándolos por curso, unidad y temas.



Módulo de gestión de preguntas. Se crearán todas las posibles preguntas correspondientes a un tema según su unidad, curso y asignatura, para luego ser usadas en el módulo de evaluación.



Módulo de gestión de respuestas. Se crearán todas las posibles respuestas correspondientes a una pregunta según el tema, unidad y curso, además se validará cual es la respuesta correcta.



Módulo docente. Se mostraran todas las funciones que tiene un docente con su respectivo curso, para administrarlo según su gusto.



Módulo perfil actual. El docente podrá ver su perfil actual el cual ha sido creado por un funcionario de la institución en el modulo de creación de usuarios.



Módulo Ver contenidos. El docente podrá ver todos los contenidos correspondientes a cada curso al cual ha sido asignado.



Módulo Ver temas. El docente podrá ver todos los temas de cada unidad correspondientes a cada curso al cual ha sido asignado.



Módulo Ver unidades. El docente podrá ver todas las unidades correspondientes a cada curso al cual ha sido asignado.



Módulo de listados y reportes. Aquí el docente podrá ver e imprimir listas de estudiantes de sus cursos, como además el reporte de evaluación totalmente detallado de cada uno de los estudiantes.



Módulo ingresar contenidos. El docente podrá ingresar todos los contenidos correspondientes a cada curso al cual ha sido asignado.



Módulo modificar contenidos. El docente podrá modificar a su gusto todos los contenidos correspondientes a cada curso al cual ha sido asignado.



Módulo cambio de contraseña. El docente para tener una mayor seguridad podrá cambiar su contraseña las veces que quiera desde acá.



Módulo Estudiantes. Aquí se encuentran todas las funciones a las que tiene acceso cada estudiante según su curso.



Módulo de evaluación. El estudiante se evaluará en cada tema correspondiente a su curso las veces que el desee o cuando el docente se lo disponga.



Módulo de Contenidos. El estudiante verá todos los contenidos (textos, imágenes) de cada asignatura separados por unidad y temas para una mejor facilidad.



Zoom de imágenes. Al dar click sobre cualquiera de las imágenes de los contenidos automáticamente se activará el modo zoom de la imagen.



Módulo multimedia y visor de videos. Se mostrarán todos los posibles videos correspondientes a temas generales de la geografía.



Módulo ver perfil. El estudiante podrá ver su perfil actual ingresado por un funcionario de la institución en el módulo de ingreso de estudiantes.

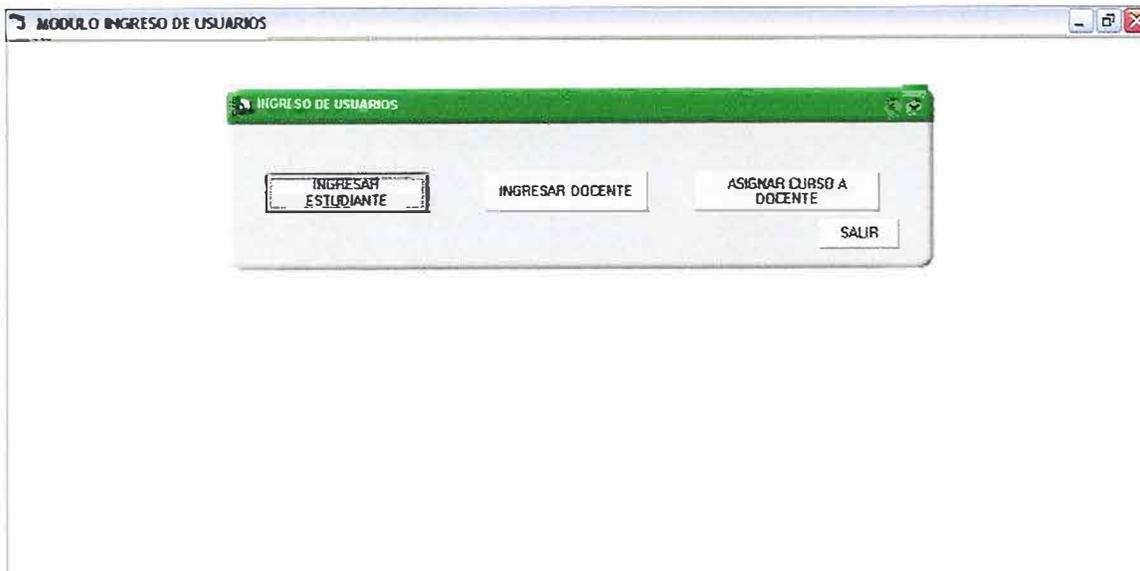


Cambio de contraseña. Para una mayor seguridad el estudiante podrá cambiar su contraseña de acceso las veces que quiera.



Menú. Se mostrará información del software.

8.3.1. Módulo para el ingreso de estudiantes y docentes, y asignación de cursos a docentes.



Módulo ingreso de usuarios. Se ingresarán docentes y estudiantes nuevos, además de asignar cursos a cada docente.

MODULO INGRESO DE USUARIOS

CREANDO PERFIL ESTUDIANTE

NOMBRES

APELIDOS

IDENTIFICACION

SEXO

DIRECCION

TELEFONO

EMAIL

CURSO

Modulo ingreso de estudiantes. Se ingresarán nuevos estudiantes y su información además se le asignará su respectivo curso.

MODULO INGRESO DE USUARIOS

CREANDO PERFIL DOCENTE

NOMBRE

APELIDOS

IDENTIFICACION

DIRECCION

TELEFONO

EMAIL

SEXO

Módulo ingreso de docentes. Se ingresarán nuevos docentes y su información personal.

The image shows a screenshot of a software application window titled "MODULO INGRESO DE USUARIOS". Inside this window is a smaller window titled "Form2" with a green header. The "Form2" window contains a form with the following elements:

- Labels: "CURSO", "Codigo", "Grupo", "Codigo", and "docente".
- Fields: A dropdown menu for "CURSO" with the value "curso", a text box for "Codigo", a dropdown menu for "Grupo", another text box for "Codigo", and a dropdown menu for "docente" with the value "identificacion".
- Buttons: "ASIGNAR", "QUITAR ASIGNACION", and "VOLVER".

Módulo asignar curso a docente. Se asignarán a cada docente cursos para la enseñanza y manejo del mismo.

ANEXOS

ANEXO No 1: FORMATO DE ENCUESTAS A ALUMNOS Y DOCENTES³

ENCUESTA PARA DETERMINAR LA NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN SOFTWARE EDUCATIVO DE GEOGRAFIA EN EL ITIDA.

1. ¿Cómo calificaría sus conocimientos respecto a la asignatura de geografía?

Muy buena _____ Buena _____ Regular _____ Mala _____

2. ¿Está satisfecho con la metodología de estudio utilizada por los docentes?

Si _____ No _____ No responde _____

3. ¿Cree que los temas y el tiempo asignado para cumplir con la asignatura de geografía es suficiente?

Si _____ No _____ No responde _____

³Las preguntas que van dirigidas a los docentes son la 3,4 y 5, y los estudiantes pueden responder todas.

4. ¿Actualmente la institución cuenta con una herramienta de estudio diferente al material didáctico para la enseñanza de geografía?

Si _____ no _____

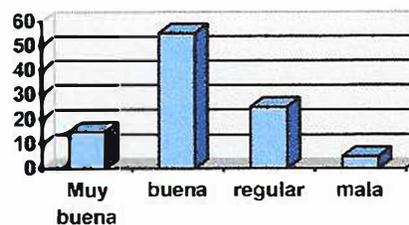
5. ¿Cómo considera la necesidad de implementar una herramienta de estudio basada en multimedia como apoyo al aprendizaje y enseñanza?

Muy buena _____ Buena _____ Regular _____ Mala _____

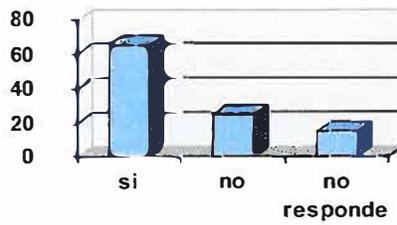
ANEXO No 2: RESULTADO DE ENCUESTAS A ALUMNOS Y DOCENTES.

1. ¿Cómo calificaría sus conocimientos respecto a la asignatura de geografía?

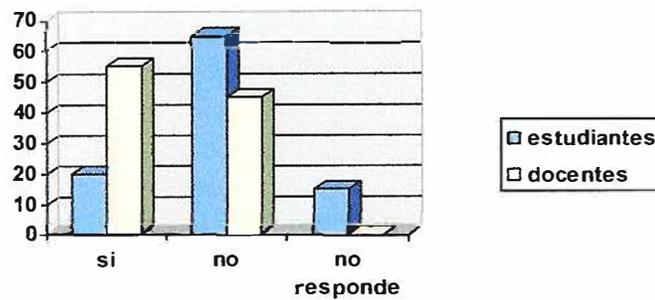
(sólo estudiantes)



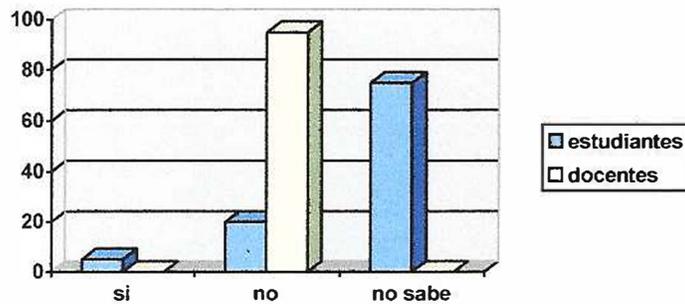
2. ¿Está satisfecho con la metodología de estudio utilizada por los docentes? (sólo estudiantes).



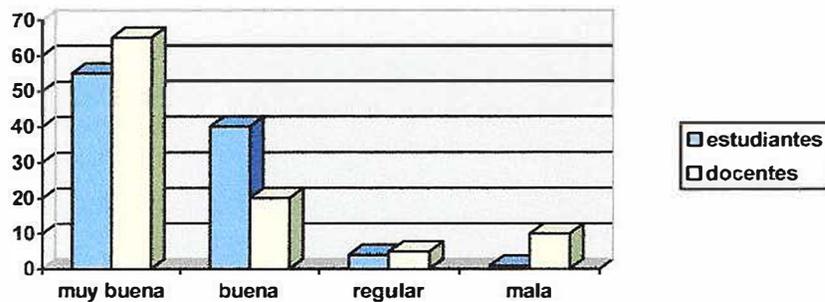
3. ¿Cree que los temas y el tiempo asignado para cumplir con la asignatura de geografía es suficiente? (estudiantes y docentes).



4. ¿Actualmente la institución cuenta con una herramienta de estudio diferente al material didáctico para la enseñanza de geografía? (estudiantes y docente).



5. ¿Cómo considera la necesidad de implementar una herramienta de estudio basada en multimedia como apoyo al aprendizaje y enseñanza?



ANEXO No 3: FORMATO DE ENTREVISTA A DOCENTES

ENTREVISTA No. 1 Para analizar la necesidad de implantar una herramienta multimedia de estudio en el ITIDA

1. ¿Cuál es la misión y la visión del ITIDA?
 2. ¿Qué metodología se maneja actualmente en el ITIDA para el aprendizaje y la enseñanza?
 3. ¿Cuál es el proceso pedagógico con el que se dictan las clases de geografía?
 4. ¿Qué materiales didácticos se emplean para la enseñanza y el aprendizaje dentro del ITIDA?
 5. ¿Se han presentado inconvenientes para la enseñanza con la metodología y los materiales didácticos actuales?
 6. ¿Cuáles cree usted que son las razones por las que a veces se presenten estos inconvenientes?
 7. ¿Por qué cree usted que se presentó un bajo rendimiento en las pruebas ICFES dentro de la asignatura de geografía?
 8. ¿Qué solución podría dar el ITIDA para mejorar el rendimiento de los estudiantes dentro del área de ciencias sociales más en la asignatura de geografía?
 9. ¿Qué nueva estrategia de aprendizaje y enseñanza podría aplicarse para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes?
 10. ¿Qué características creen debe poseer la nueva estrategia para que sea bien vista por los estudiantes?
-

BIBLIOGRAFÍA

GALVIS P., Álvaro. Ingeniería del software educativo. 1er semestre Santa fe de Bogota. Universidad de los Andes, 1992. 400p.

CASTELLUCI, Marion B. (2000) Game Plan for Distance Learning. Peterson's Thomson Learning (EN ESPAÑOL). USA.

<http://cnets.iste.org>: National Educational Technology Standards for Students. *Technology Foundation*.

<http://www.mcrel.org/standards-enchmarks/standardslib/technlgy.html>: Summary of Standards for Technology, A Compendium of Standards and Benchmarks for K-12 Education, Second Edition (1996, 1997) *Mid Continent Regional Educational Laboratory Standards at McREL*.

ADARRAGA, Pablo (1985). Criterios educacionales en la selección de software. En PFEIFFER, Amalia; GALVÁN, Jesús. *Informática y Escuela*. Madrid: Fundesco.

CANTOS GÓMEZ, P. (1992). Modelo de evaluación para programas de enseñanza de lenguas asistida por ordenador.

ALCANTUD, Francisco (1995). *La tecnología de la información en el medio escolar*. Valencia: ED.

CASTRO LOZANO, Carlos de (1994). *Metodología del desarrollo en sistemas de formación multimedia*. Comunicación y Pedagogía, 122. pp. 15 - 22.

Centre National de Documentation Pedagogique. France.

<http://www.cndp.fr/>

Grupo multimedia de ESPIRAL. Investigaciones y desarrollos sobre multimedia aplicado a la educación.

<http://www.pangea.org/org/espinal//multimedia/espigrup.htm>

Oasis. Referencias de programas y otros recursos educativos.

<http://oasis.syr.edu/Oasis.html>



**“SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIAL PARA LA ENSEÑANZA /
APRENDIZAJE DE GEOGRAGÍA EN LOS CURSOS (6, 7, 8 Y 9), EN EL
INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL DEL ATLÁNTICO”**

(GEOSOFT)

MANUAL DEL SISTEMA

YOR ARREGOCES ORTEGA

JAVIER CAMPO GALVIZ

JONATHAN CLAVIJO ALEMÁN

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

BARRANQUILLA

2007



INTRODUCCIÓN

Este manual de sistema es elaborado con el fin de documentar el programa, es decir, escribir una descripción del mismo para que la persona encargada de brindarle el mantenimiento al software pueda actuar con facilidad.

La aplicación tiene como función enseñar y evaluar al estudiante, por lo tanto en la descripción del manual se encuentra declarada la función de cada procedimiento que permite el cumplimiento del objetivo de la aplicación. Hay que aclarar que todos los programas que se crean hoy en día tienen la particularidad de exigir componentes adicionales tanto físicos como lógicos para su mejor funcionamiento, por lo tanto para poder lograr la ejecución de esta aplicación es necesario que el equipo de cómputo cumpla con unos requisitos mínimos los cuales son descritos en este documento.

La descripción detallada de la función de cada procedimiento, como también la forma de trabajo del programa le sirve de soporte al usuario, para el mantenimiento y comprensión del programa.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Elaborar un manual de sistema con el objeto de dar a conocer los procesos del sistema, explicándolas de forma clara y concisa, para que sirva de soporte a las personas encargadas de manejar y darle mantenimiento al software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- √ Dar a conocer las funciones de cada formulario.
 - √ Describir el diseño del sistema por medio de diagramas.
 - √ Describir el diseño de la base de datos.
 - √ Facilitar el mantenimiento y conocimiento del sistema.
 - √ Dar a conocer la función de cada proceso.
 - √ Facilitar la instalación del sistema.
-

1. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

El software educativo de geografía multimedial (geosoft) requiere ciertos componentes esenciales de hardware y software que permitan su instalación para su correcto funcionamiento.

1.1 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE

Para la instalación de este sistema se necesitan de los siguientes componentes físicos:

Capacidad en Memoria RAM 256 MB.

Procesador Intel/AMD de 1.2 GHz.

Capacidad en disco 750 MB expandible.

Unidad de CD ROM.

Monitor con resolución mínima de 1024 X 768 mega píxeles

1.2 REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

Para la instalación de este sistema se necesitan de los siguientes programas:

Sistema operativo Windows 2000 Sp 4, Windows Xp Sp1 en adelante.

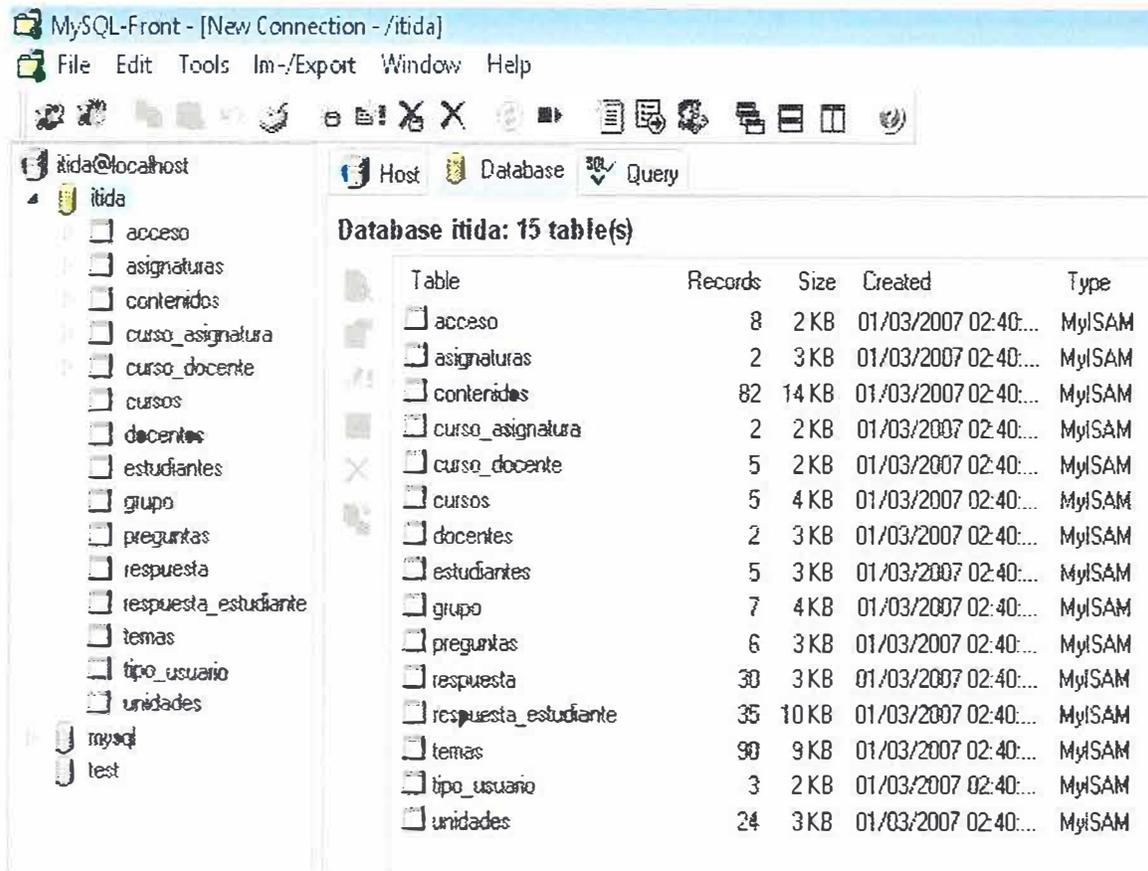
Motor de base de datos MySQL Server 2000.

Utilidad SDK 1.4

Compatibilidad con Windows Media Player 8

2. TABLAS DEL SISTEMA

A continuación se muestra un esquema general en donde están todas las tablas pertenecientes al software educativo de geografía multimedia (geosoft)

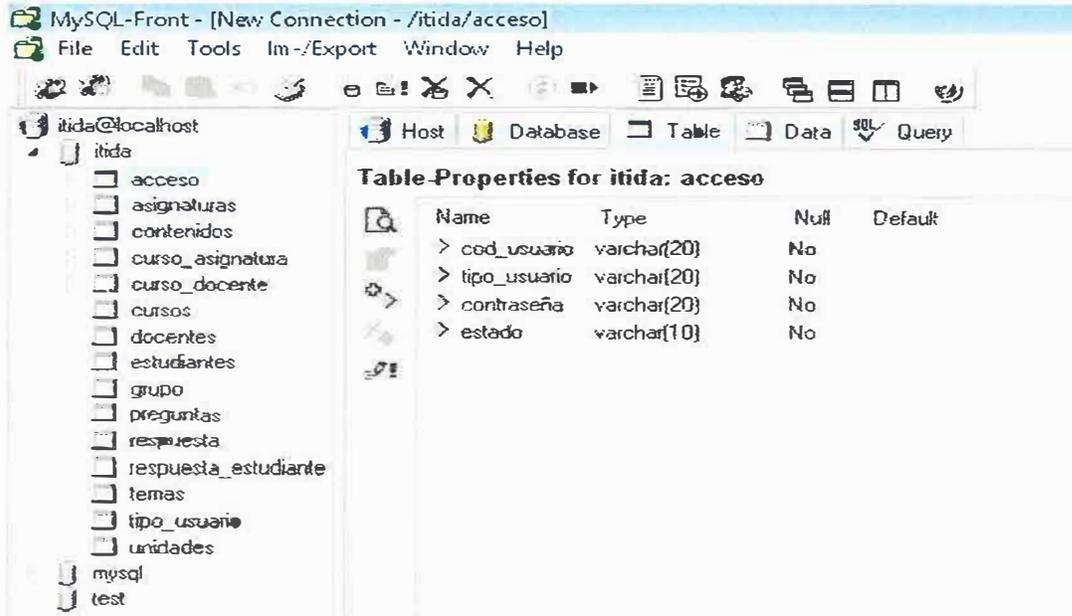


The screenshot shows the MySQL-Front application window titled "MySQL-Front - [New Connection - /itida]". The interface includes a menu bar (File, Edit, Tools, Im-/Export, Window, Help) and a toolbar with various icons. The left pane shows the database structure for "itida" with tables like acceso, asignaturas, contenidos, curso_asignatura, curso_docente, cursos, docentes, estudiantes, grupo, preguntas, respuesta, respuesta_estudiante, temas, tipo_usuario, and unidades. The right pane displays a table with the following data:

Table	Records	Size	Created	Type
acceso	8	2 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
asignaturas	2	3 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
contenidos	82	14 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
curso_asignatura	2	2 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
curso_docente	5	2 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
cursos	5	4 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
docentes	2	3 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
estudiantes	5	3 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
grupo	7	4 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
preguntas	6	3 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
respuesta	30	3 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
respuesta_estudiante	35	10 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
temas	90	9 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
tipo_usuario	3	2 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM
unidades	24	3 KB	01/03/2007 02:40:...	MyISAM

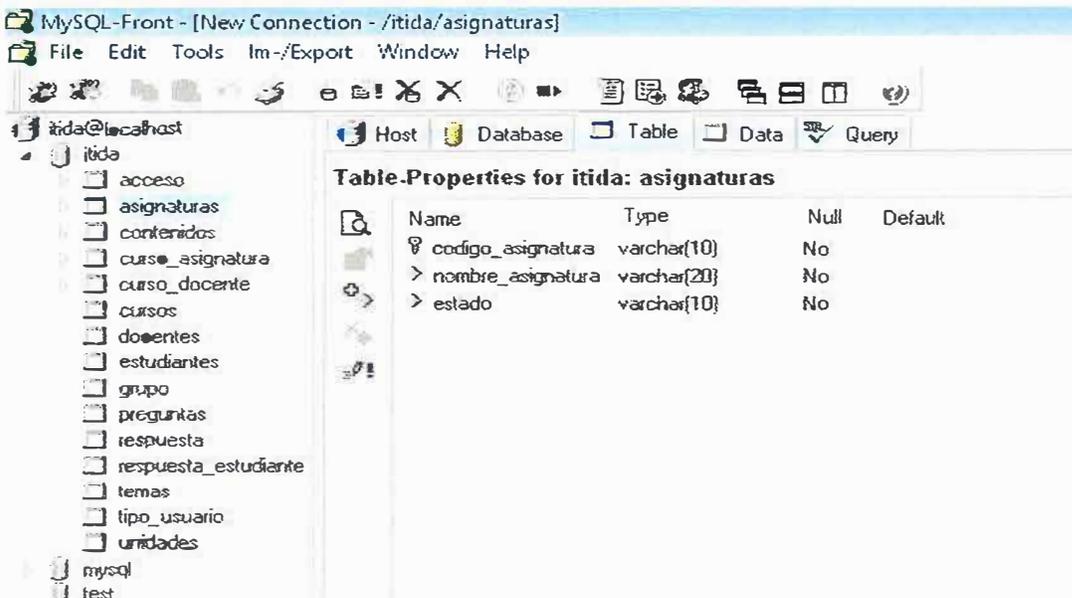
2.1 TABLA ACCESO

Esta tabla almacenará los registros de los usuarios que utilizarán el sistema, para controlar su acceso.



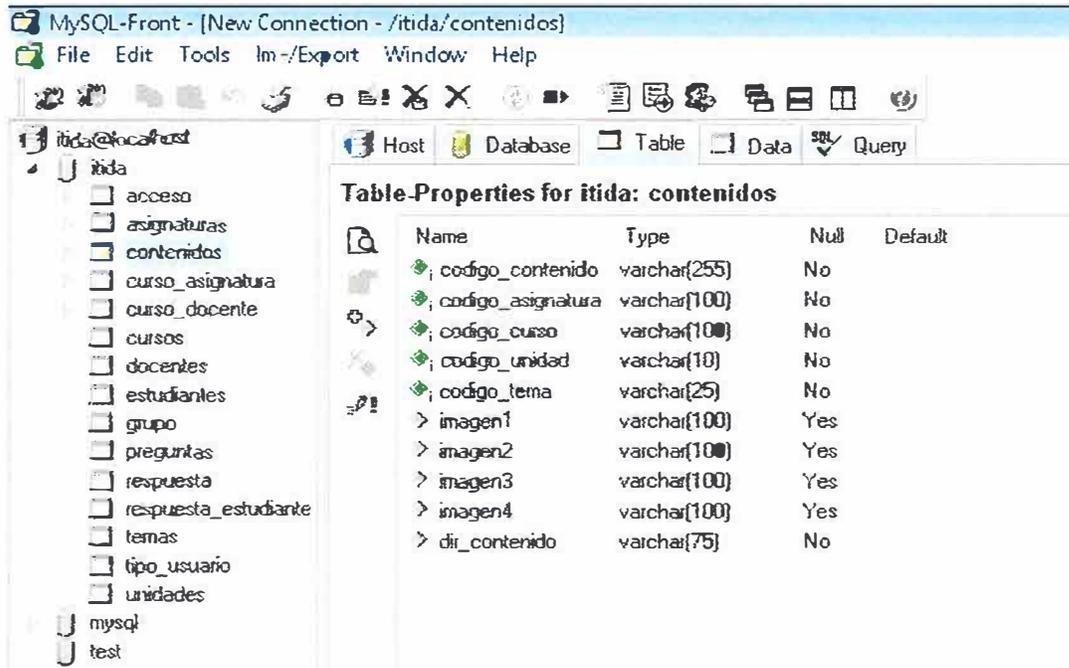
2.2 TABLA ASIGNATURAS

Esta tabla almacenará la información correspondiente a la asignatura según el curso, además de su estado el cual puede ser activo o no.



2.3 TABLA CONTENIDOS

Esta tabla contendrá los contenidos correspondientes a cada tema, ordenado por su curso y asignatura, unidad y tema.

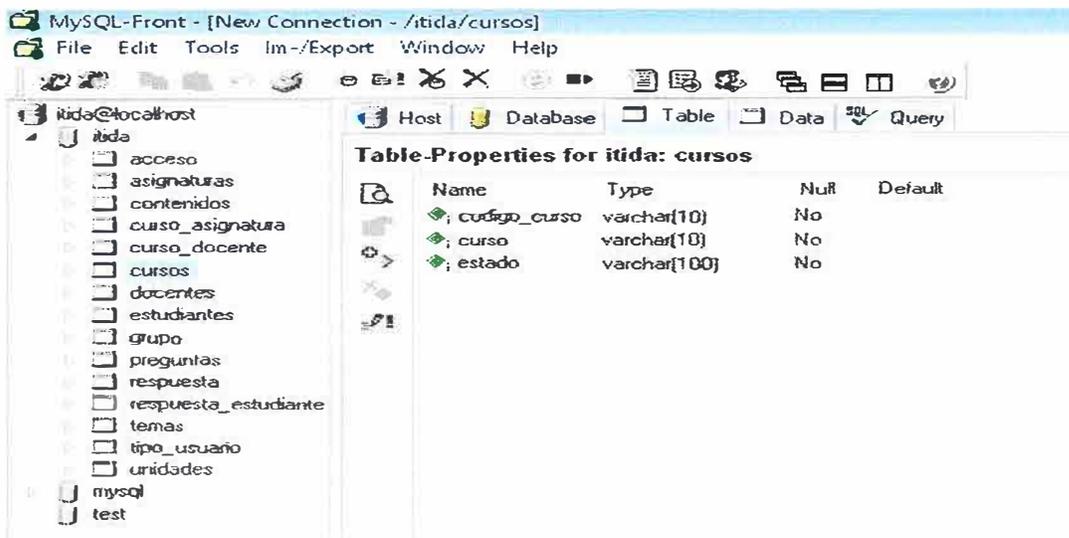


The screenshot shows the MySQL-Front interface with the 'itida: contenidos' table selected. The table properties are displayed in a window titled 'Table-Properties for itida: contenidos'. The table has the following columns:

Name	Type	Null	Default
codigo_contenido	varchar(255)	No	
codigo_asignatura	varchar(100)	No	
codigo_curso	varchar(100)	No	
codigo_unidad	varchar(10)	No	
codigo_tema	varchar(25)	No	
imagen1	varchar(100)	Yes	
imagen2	varchar(100)	Yes	
imagen3	varchar(100)	Yes	
imagen4	varchar(100)	Yes	
dir_contenido	varchar(75)	No	

2.4 TABLA CURSOS

Esta tabla contendrá la información correspondiente a los cursos, su código y estado.

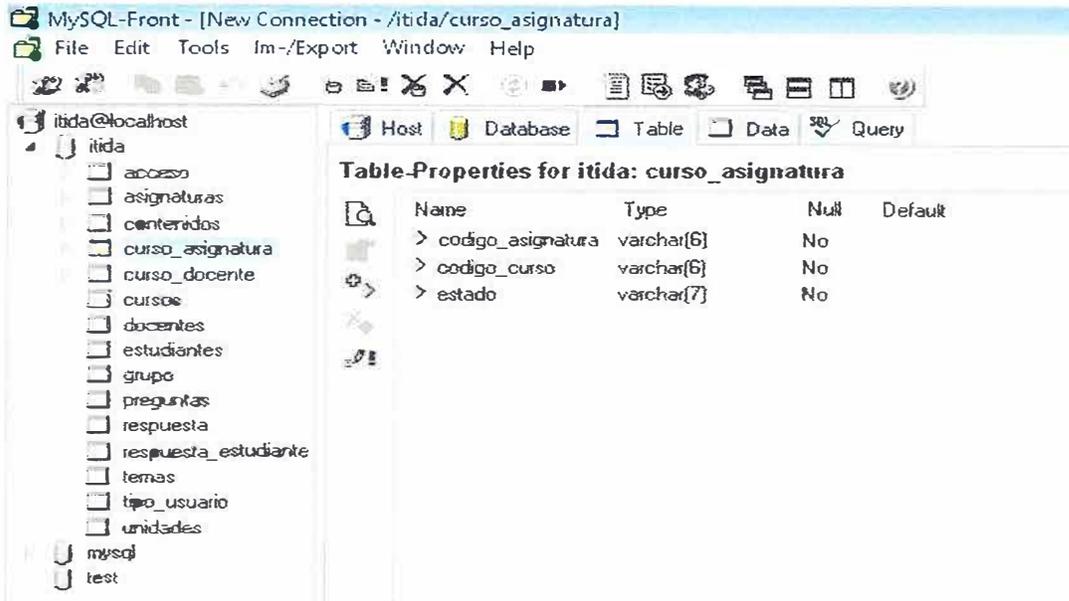


The screenshot shows the MySQL-Front interface with the 'itida: cursos' table selected. The table properties are displayed in a window titled 'Table-Properties for itida: cursos'. The table has the following columns:

Name	Type	Null	Default
codigo_curso	varchar(10)	No	
curso	varchar(10)	No	
estado	varchar(100)	No	

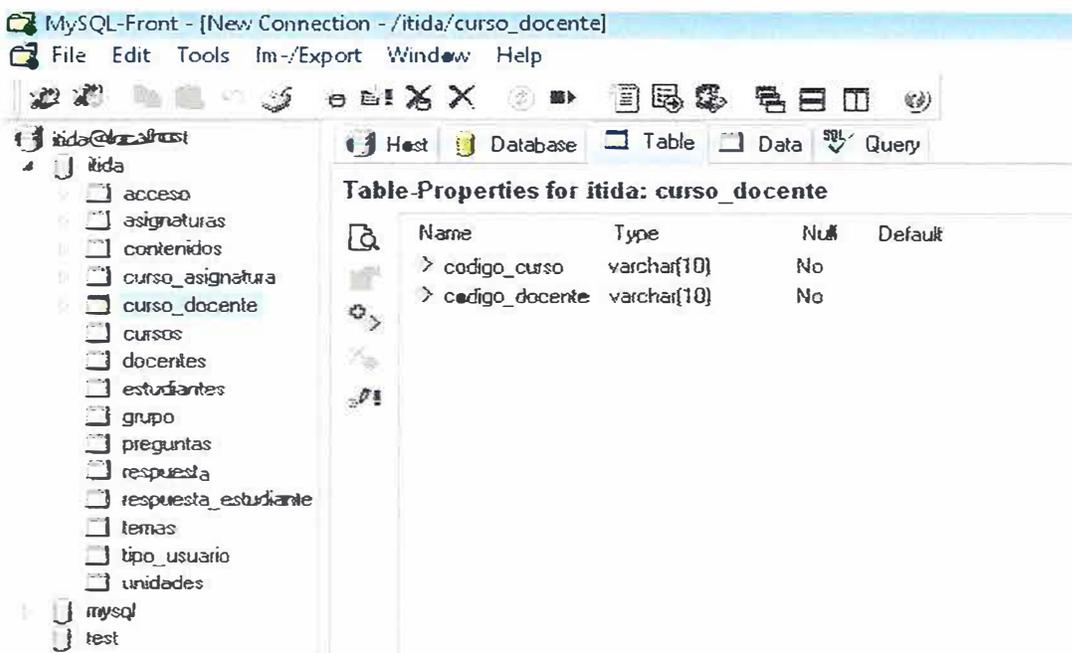
2.5 TABLA CURSO_ASIGNATURA

Esta tabla almacenará la relación de cada curso con cada asignatura, además de su estado.



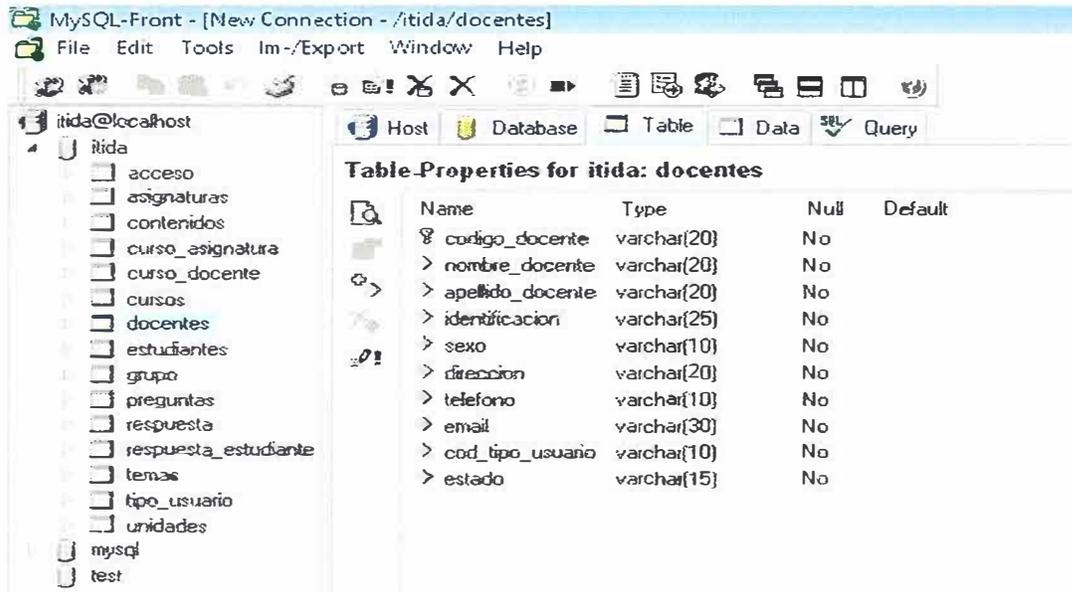
2.6 TABLA CURSO_DOCENTE

Esta tabla almacenará la relación de cada docente con cada curso.



2.7 TABLA DOCENTE

Esta tabla almacenará los registros de los docentes que utilizarán el sistema, además de sus datos personales.

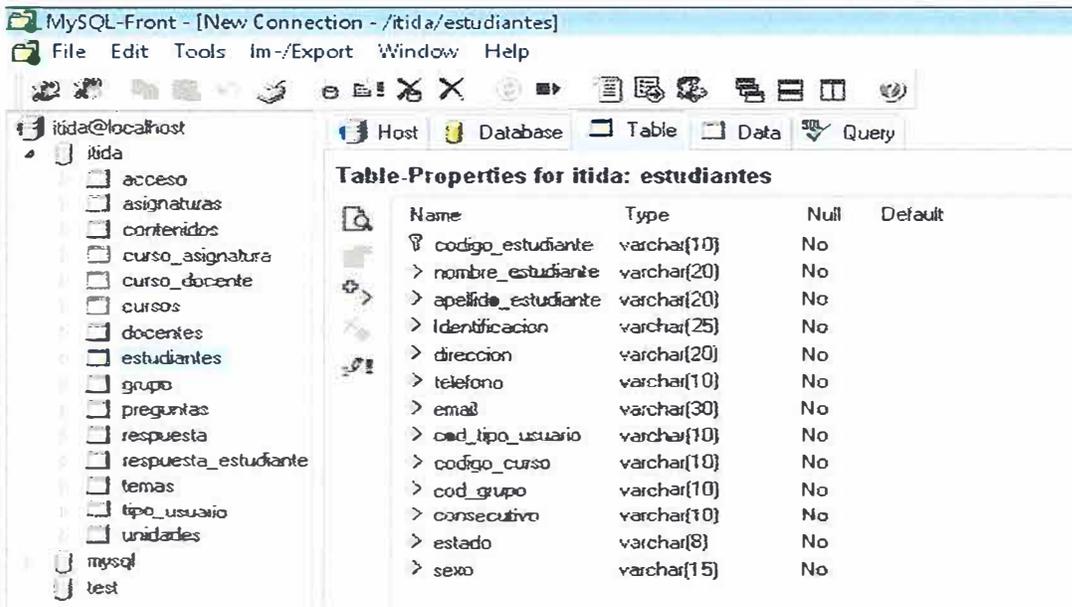


The screenshot shows the MySQL-Front interface with the 'Table Properties for itida: docentes' window open. The table structure is as follows:

Name	Type	Null	Default
codigo_docente	varchar(20)	No	
nombre_docente	varchar(20)	No	
apellido_docente	varchar(20)	No	
identificacion	varchar(25)	No	
sexo	varchar(10)	No	
direccion	varchar(20)	No	
telefono	varchar(10)	No	
email	varchar(30)	No	
cod_tipo_usuario	varchar(10)	No	
estado	varchar(15)	No	

2.8 TABLA ESTUDIANTES

Esta tabla almacenará los registros de los estudiantes que utilizarán el sistema, además de sus datos personales y académicos.



The screenshot shows the MySQL-Front interface with the 'Table Properties for itida: estudiantes' window open. The table structure is as follows:

Name	Type	Null	Default
codigo_estudiante	varchar(10)	No	
nombre_estudiante	varchar(20)	No	
apellido_estudiante	varchar(20)	No	
Identificacion	varchar(25)	No	
direccion	varchar(20)	No	
telefono	varchar(10)	No	
email	varchar(30)	No	
cod_tipo_usuario	varchar(10)	No	
codigo_curso	varchar(10)	No	
cod_grupo	varchar(10)	No	
consecutivo	varchar(10)	No	
estado	varchar(8)	No	
sexo	varchar(15)	No	

2.9 TABLA GRUPO

Esta tabla almacenará la relación de cada grupo con cada curso y su estado.

The screenshot shows the MySQL-Front interface with the 'itida' database selected. The 'Table Properties' window for the 'grupo' table is open, displaying the following table structure:

Name	Type	Null	Default
cod_grupo	varchar(10)	No	
codigo_curso	varchar(10)	No	
grupo	char(3)	No	
estado	varchar(100)	No	

2.10 TABLA PREGUNTAS

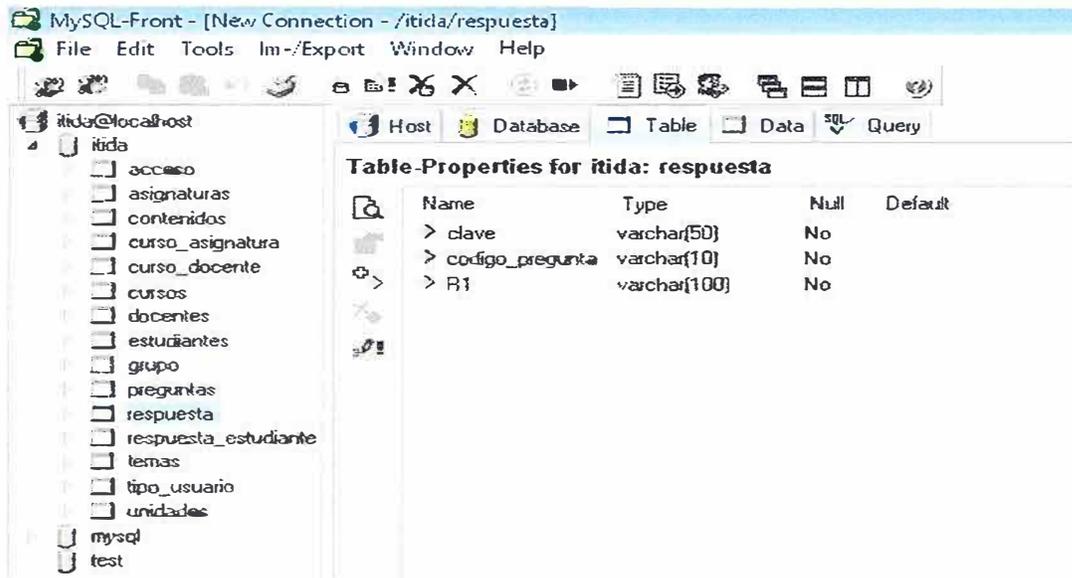
Esta tabla contendrá las preguntas correspondientes a cada tema, manejándolas por curso, asignatura y unidad.

The screenshot shows the MySQL-Front interface with the 'itida' database selected. The 'Table Properties' window for the 'preguntas' table is open, displaying the following table structure:

Name	Type	Null	Default
codigo_pregunta	decimal(10,0)	No	0
pregunta	varchar(250)	No	
codigo_asignatura	varchar(100)	No	
codigo_curso	varchar(100)	No	
codigo_unidad	varchar(100)	No	
codigo_tema	varchar(100)	No	

2.11 TABLA RESPUESTA

Esta tabla contendrá las respuestas correspondientes a cada pregunta de cada tema.

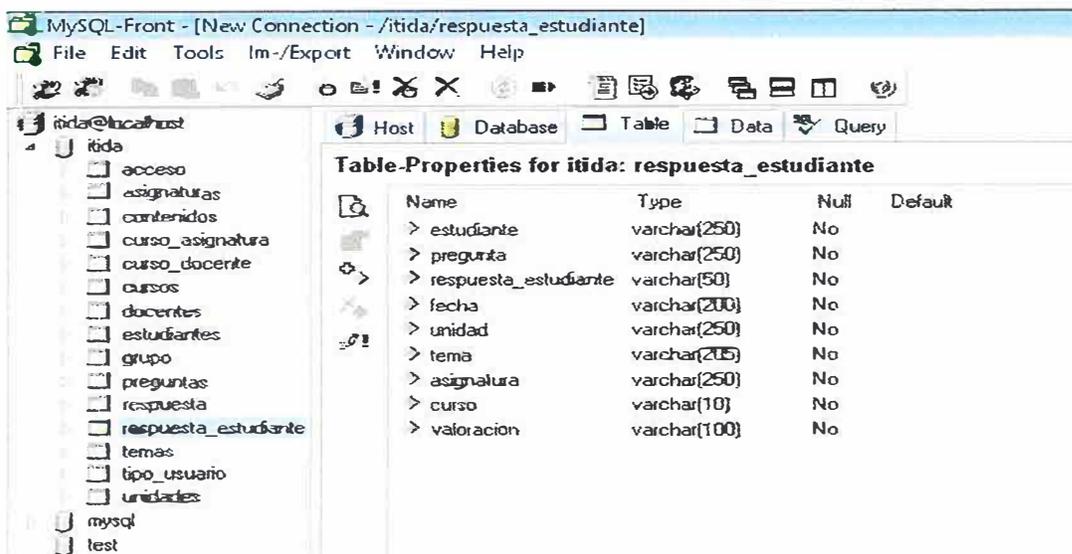


The screenshot shows the MySQL-Front interface with the 'itida' database selected. The 'Table-Properties for itida: respuesta' window is open, displaying the following table structure:

Name	Type	Null	Default
> clave	varchar(50)	No	
> codigo_pregunta	varchar(10)	No	
> R1	varchar(100)	No	

2.12 TABLA RESPUESTA _ ESTUDIANTE

Esta tabla almacenará las respuestas de los estudiantes según las preguntas de cada tema, realizadas en cada evaluación, además guarda los registros de la fecha, unidad, asignatura y curso.

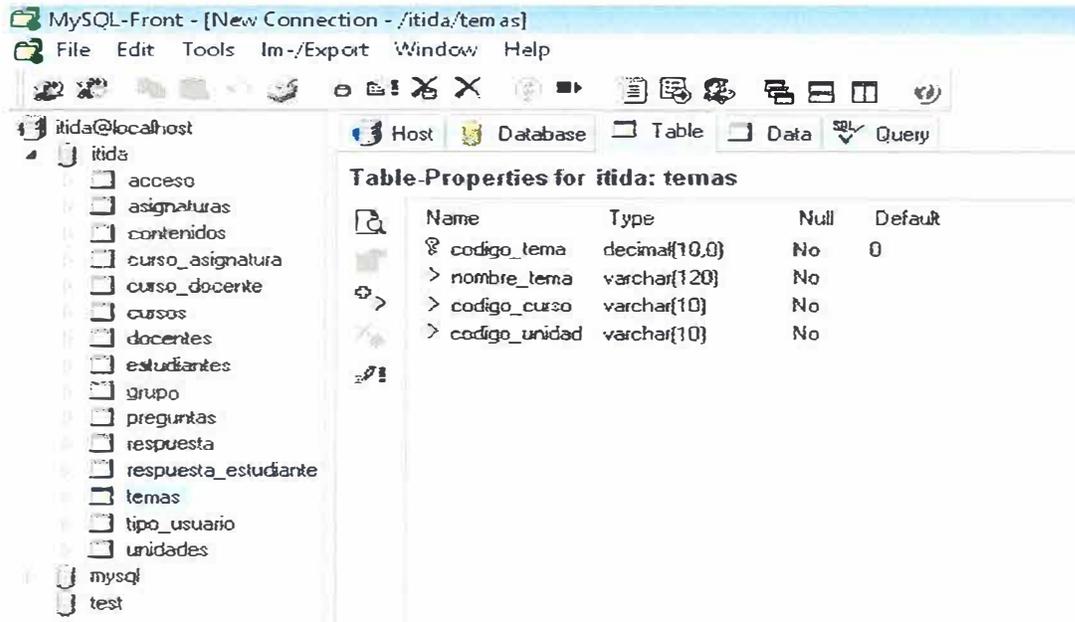


The screenshot shows the MySQL-Front interface with the 'itida' database selected. The 'Table-Properties for itida: respuesta_estudiante' window is open, displaying the following table structure:

Name	Type	Null	Default
> estudiante	varchar(250)	No	
> pregunta	varchar(250)	No	
> respuesta_estudiante	varchar(50)	No	
> fecha	varchar(200)	No	
> unidad	varchar(250)	No	
> tema	varchar(205)	No	
> asignatura	varchar(250)	No	
> curso	varchar(10)	No	
> valoracion	varchar(100)	No	

2.13 TABLA TEMAS

Esta entidad manejará los temas que pertenecen a las diferentes asignaturas y su respectivo contenido.



MySQL-Front - [New Connection - /itida/temas]

File Edit Tools Im-/Export Window Help

itida@localhost

- itida
 - acceso
 - asignaturas
 - contenidos
 - curso_asignatura
 - curso_docente
 - cursos
 - docentes
 - estudiantes
 - grupo
 - preguntas
 - respuesta
 - respuesta_estudiante
 - temas
 - tipo_usuario
 - unidades
- mysql
- test

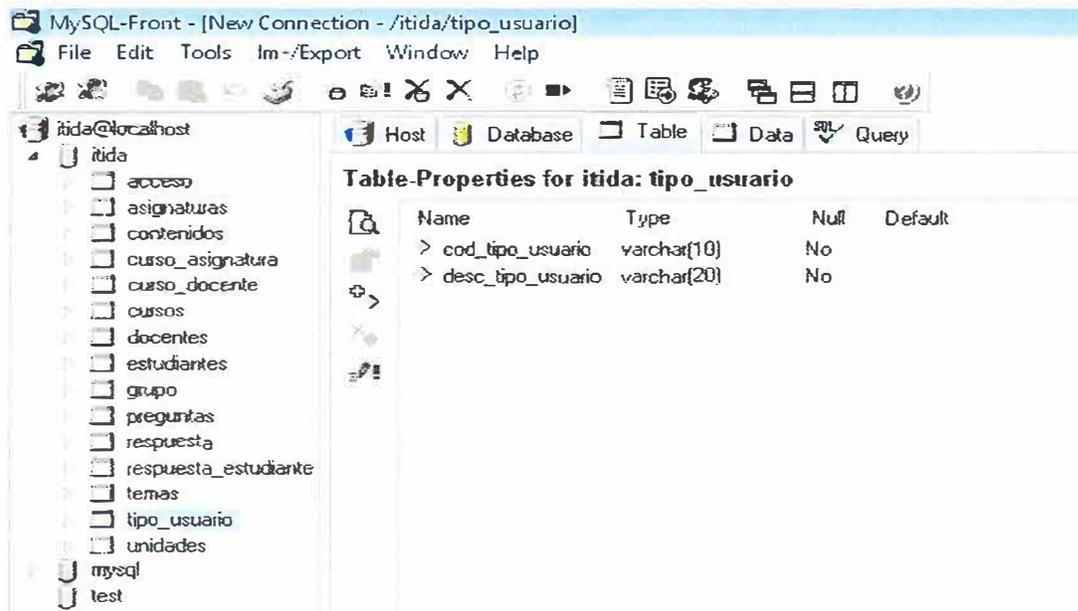
Host Database Table Data Query

Table-Properties for itida: temas

Name	Type	Null	Default
codigo_tema	decimal(10,0)	No	0
nombre_tema	varchar(120)	No	
codigo_curso	varchar(10)	No	
codigo_unidad	varchar(10)	No	

2.14 TABLA TIPO_USUARIO

Esta tabla contendrá todos los nombres de usuario y sus respectivos códigos.



MySQL-Front - [New Connection - /itida/tipo_usuario]

File Edit Tools Im-/Export Window Help

itida@localhost

- itida
 - acceso
 - asignaturas
 - contenidos
 - curso_asignatura
 - curso_docente
 - cursos
 - docentes
 - estudiantes
 - grupo
 - preguntas
 - respuesta
 - respuesta_estudiante
 - temas
 - tipo_usuario
 - unidades
- mysql
- test

Host Database Table Data Query

Table-Properties for itida: tipo_usuario

Name	Type	Null	Default
cod_tipo_usuario	varchar(10)	No	
desc_tipo_usuario	varchar(20)	No	

2.15 TABLA UNIDADES

Esta tabla contendrá los datos generales de las diferentes unidades.

MySQL-Front - [New Connection - /itida/unidades]

File Edit Tools Im-/Export Window Help

itida@localhost

- itida
 - acceso
 - asignaturas
 - contenidos
 - curso_asignatura
 - curso_docente
 - cursos
 - docentes
 - estudiantes
 - grupo
 - preguntas
 - respuesta
 - respuesta_estudiante
 - temas
 - tipo_usuario
 - unidades
- mysql
- test

Host Database Table Data Query

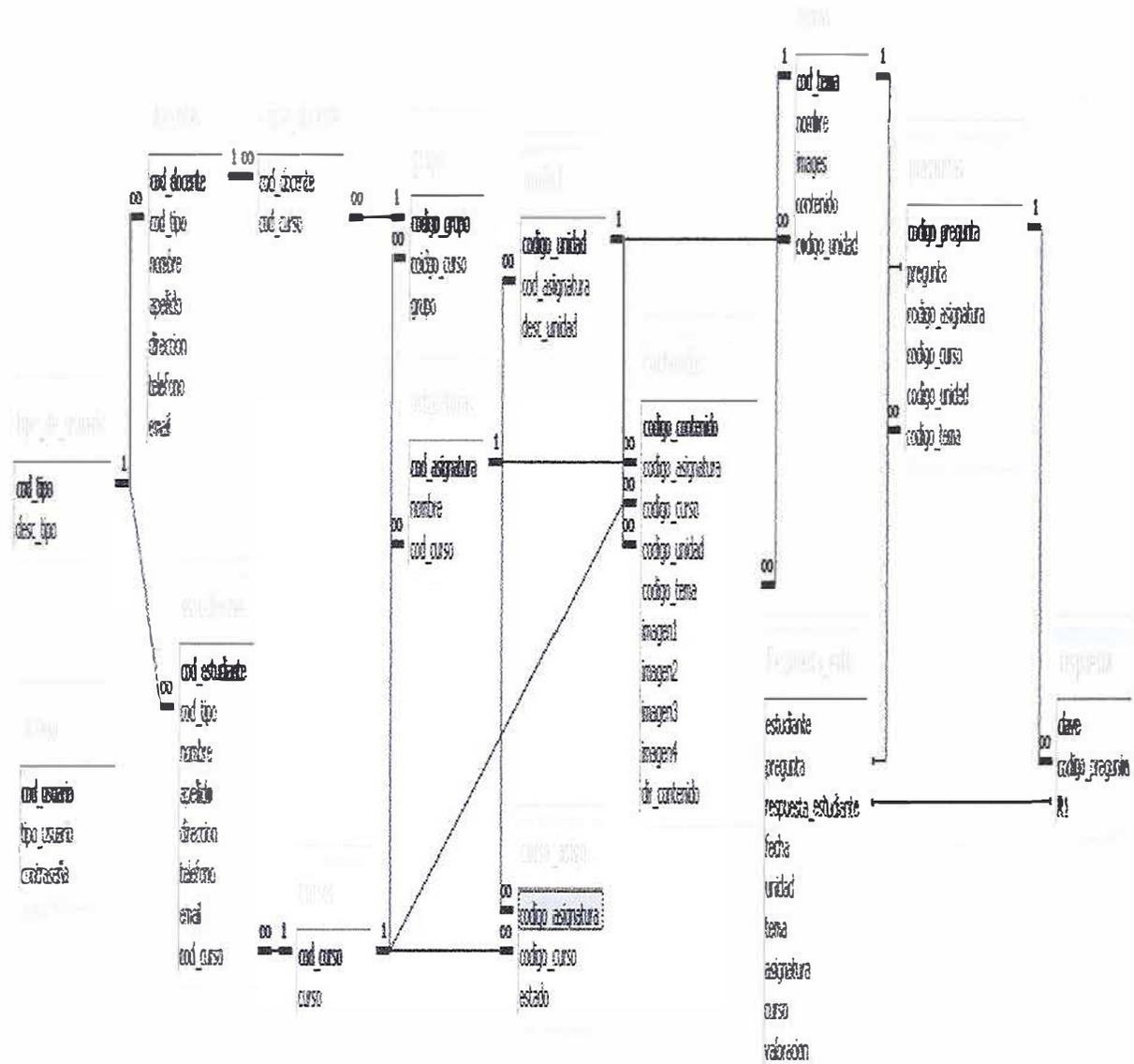
Table-Properties for itida: unidades

Name	Type	Null	Default
codigo_unidad	decimal(10,0)	No	0
nombre_unidad	varchar(255)	No	
codigo_asignatura	varchar(10)	No	
codigo_curso	varchar(10)	No	



2.16 MODELO RELACIONAL

A continuación se mostrarán las relaciones de cada una de las tablas pertenecientes al sistema y sus relaciones.



3. SCRIPT DE LA BASE DE DATOS EN MySQL-Front

Table structure for table 'acceso'

```
CREATE TABLE `acceso` (  
  `cod_usuario` varchar(20) NOT NULL default "",  
  `Tipo__usuario` varchar(20) NOT NULL default "",  
  `Contraseña` varchar(20) NOT NULL default "",  
  `Estado` varchar(10) NOT NULL default "") TYPE=MyISAM;
```

Table structure for table 'asignaturas'

```
CREATE TABLE `asignaturas` (  
  `codigo_asignatura` varchar(10) NOT NULL default "",  
  `nombre_asignatura` varchar(20) NOT NULL default "",  
  `estado` varchar(10) NOT NULL default "",  
  PRIMARY KEY (`codigo_asignatura`)) TYPE=MyISAM;
```

Table structure for table 'contenidos'

```
CREATE TABLE `contenidos` (  
  `codigo_contenido` varchar(255) NOT NULL default "",
```

```

`codigo_asignatura` varchar(100) NOT NULL default "",
`codigo_curso` varchar(100) NOT NULL default "",
`codigo_unidad` varchar(10) NOT NULL default "",
`codigo_tema` varchar(25) NOT NULL default "",
`imagen1` varchar(100) default NULL,
`imagen2` varchar(100) default NULL,
`imagen3` varchar(100) default NULL,
`imagen4` varchar(100) default NULL,
`dir_contenido` varchar(75) NOT NULL default "",
PRIMARY KEY (`codigo_contenido`),
KEY `NewIndex`
(`codigo_contenido`,`codigo_curso`,`codigo_tema`,`codigo_unidad`,`codigo_asignatura`)) TYPE=MyISAM;

```

Table structure for table 'curso_asignatura'

```

CREATE TABLE `curso_asignatura` (
  `codigo_asignatura` varchar(6) NOT NULL default "",
  `codigo_curso` varchar(6) NOT NULL default "",
  `estado` varchar(7) NOT NULL default "") TYPE=MyISAM;

```

Table structure for table 'curso_docente'

```

CREATE TABLE `curso_docente` (
  `codigo_curso` varchar(10) NOT NULL default "",
  `codigo_docente` varchar(10) NOT NULL default "") TYPE=MyISAM;

```

Table structure for table 'cursos'

```

CREATE TABLE `cursos` (
  `codigo_curso` varchar(10) NOT NULL default "",

```

```
`curso` varchar(10) NOT NULL default "",  
`estado` varchar(100) NOT NULL default "",  
PRIMARY KEY (`codigo_curso`),  
KEY `codigo_curso` (`codigo_curso`,`curso`,`estado`)) TYPE=MyISAM;
```

Table structure for table 'docentes'

```
CREATE TABLE `docentes` (  
  `codigo_docente` varchar(20) NOT NULL default "",  
  `nombre_docente` varchar(20) NOT NULL default "",  
  `apellido_docente` varchar(20) NOT NULL default "",  
  `identificacion` varchar(25) NOT NULL default "",  
  `sexo` varchar(10) NOT NULL default "",  
  `direccion` varchar(20) NOT NULL default "",  
  `telefono` varchar(10) NOT NULL default "",  
  `email` varchar(30) NOT NULL default "",  
  `cod_tipo_usuario` varchar(10) NOT NULL default "",  
  `estado` varchar(15) NOT NULL default "",  
  PRIMARY KEY (`codigo_docente`)) TYPE=MyISAM;
```

Table structure for table 'estudiantes'

```
CREATE TABLE `estudiantes` (  
  `codigo_estudiante` varchar(10) NOT NULL default "",  
  `nombre_estudiante` varchar(20) NOT NULL default "",  
  `apellido_estudiante` varchar(20) NOT NULL default "",  
  `Identificacion` varchar(25) NOT NULL default "",  
  `direccion` varchar(20) NOT NULL default "",  
  `telefono` varchar(10) NOT NULL default "",
```

```
`email` varchar(30) NOT NULL default "",
`cod_tipo_usuario` varchar(10) NOT NULL default "",
`codigo_curso` varchar(10) NOT NULL default "",
`cod_grupo` varchar(10) NOT NULL default "",
`consecutivo` varchar(10) NOT NULL default "",
`estado` varchar(8) NOT NULL default "",
`sexo` varchar(15) NOT NULL default "",
PRIMARY KEY (`codigo_estudiante`)) TYPE=MyISAM;
```

Table structure for table 'grupo'

```
CREATE TABLE `grupo` (
  `cod_grupo` varchar(10) NOT NULL default "",
  `codigo_curso` varchar(10) NOT NULL default "",
  `grupo` char(3) NOT NULL default "",
  `estado` varchar(100) NOT NULL default "",
  PRIMARY KEY (`cod_grupo`),
  KEY `codigo_curso` (`codigo_curso`,`grupo`,`estado`)) TYPE=MyISAM;
```

Table structure for table 'preguntas'

```
CREATE TABLE `preguntas` (
  `codigo_pregunta` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
  `pregunta` varchar(250) NOT NULL default "",
  `codigo_asignatura` varchar(100) NOT NULL default "",
  `codigo_curso` varchar(100) NOT NULL default "",
  `codigo_unidad` varchar(100) NOT NULL default "",
  `codigo_tema` varchar(100) NOT NULL default "",
  PRIMARY KEY (`codigo_pregunta`)) TYPE=MyISAM;
```

Table structure for table 'respuesta'

```
CREATE TABLE `respuesta` (  
  `clave` varchar(50) NOT NULL default "",  
  `codigo_pregunta` varchar(10) NOT NULL default "",  
  `R1` varchar(100) NOT NULL default "") TYPE=MyISAM;
```

Table structure for table 'respuesta_estudiante'

```
CREATE TABLE `respuesta_estudiante` (  
  `estudiante` varchar(250) NOT NULL default "",  
  `pregunta` varchar(250) NOT NULL default "",  
  `respuesta_estudiante` varchar(50) NOT NULL default "",  
  `fecha` varchar(200) NOT NULL default "",  
  `unidad` varchar(250) NOT NULL default "",  
  `tema` varchar(205) NOT NULL default "",  
  `asignatura` varchar(250) NOT NULL default "",  
  `curso` varchar(10) NOT NULL default "",  
  `valoracion` varchar(100) NOT NULL default "") TYPE=MyISAM;
```

Table structure for table 'temas'

```
CREATE TABLE `temas` (  
  `codigo_tema` decimal(10,0) NOT NULL default '0',  
  `nombre_tema` varchar(120) NOT NULL default "",  
  `codigo_curso` varchar(10) NOT NULL default "",  
  `codigo_unidad` varchar(10) NOT NULL default "",  
  PRIMARY KEY (`codigo_tema`)) TYPE=MyISAM;
```

Table structure for table 'tipo_usuario'

```
CREATE TABLE `tipo_usuario` (  

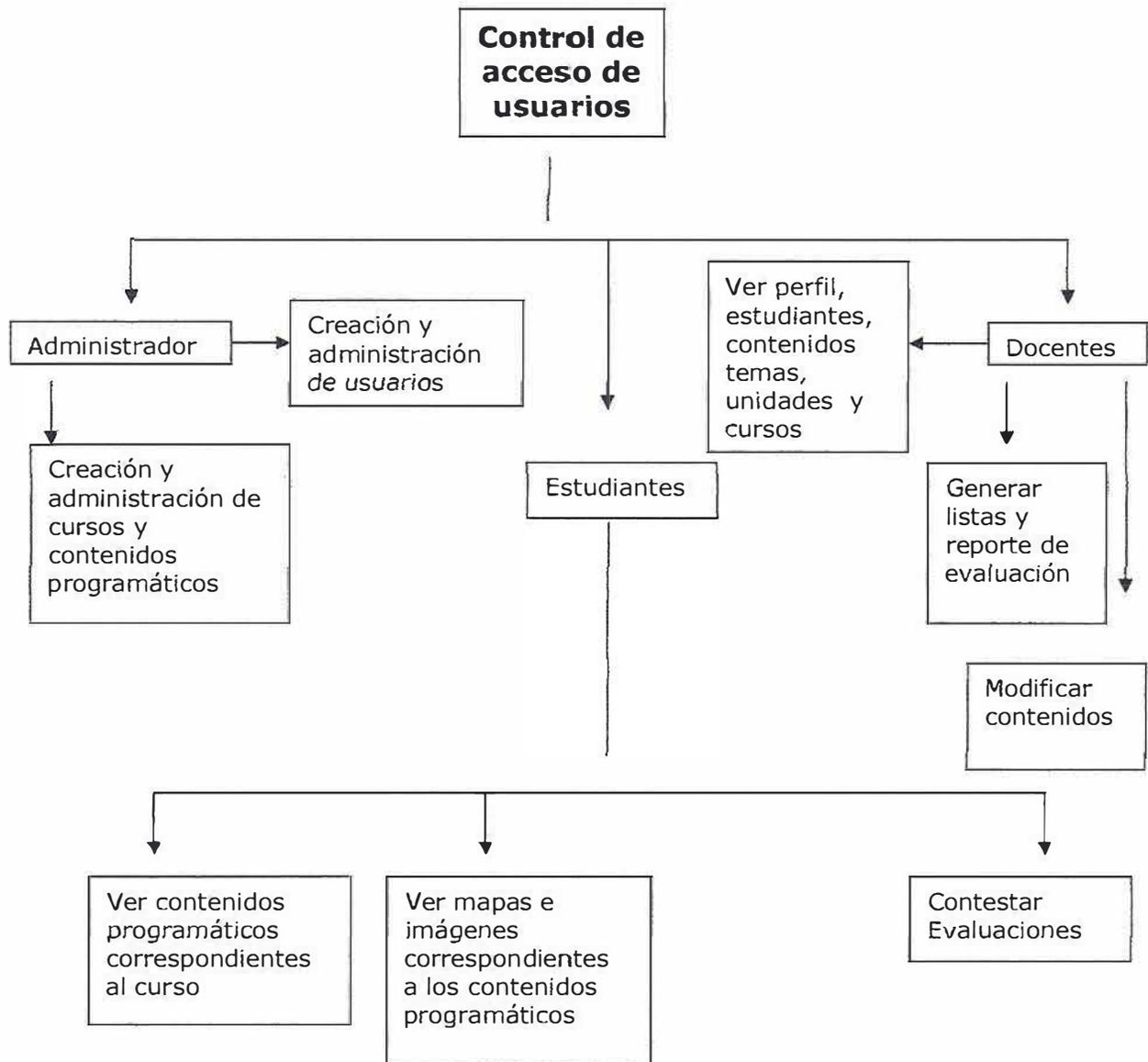
```

```
`cod_tipo_usuario` varchar(10) NOT NULL default "",  
`desc_tipo_usuario` varchar(20) NOT NULL default "" ) TYPE=MyISAM;
```

Table structure for table 'unidades'

```
CREATE TABLE `unidades` (  
  `codigo_unidad` decimal(10,0) NOT NULL default '0',  
  `nombre_unidad` varchar(255) NOT NULL default "",  
  `codigo_asignatura` varchar(10) NOT NULL default "",  
  `codigo_curso` varchar(10) NOT NULL default "",  
  PRIMARY KEY (`codigo_unidad`)) TYPE=MyISAM;
```

4. ESTRUCTURA FUNCIONAL



4.1 DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL

Control de acceso: El sistema controla el acceso de usuarios al software otorgando a cada uno privilegios según les corresponda.

Administrador: El administrador tiene acceso desde el menú a las opciones de configuración más importantes del software.

Creación y administración de cursos y contenidos programáticos: El administrador crea y administra los cursos que hacen parte del sistema, ingresando los diferentes temas y contenidos programáticos a estudiar.

Docentes: El usuario docente tiene acceso desde el menú a las siguientes opciones.

Ver estudiantes: El docente observa los diferentes cursos con sus respectivos estudiantes, para llevar un seguimiento a cada uno de los estudiantes.

Generar reportes: El docente genera reportes sobre el seguimiento a estudiantes.

Creación y administración de contenidos programáticos: El docente crea y administra los contenidos que hacen parte de su curso asignado, ingresando contenidos programáticos a estudiar.

Estudiantes: El usuario estudiante tiene acceso desde el menú a las siguientes opciones.

Ver contenidos programáticos correspondientes al curso: El estudiante observa y estudia en este módulo los diferentes temas que se van a estudiar con una breve explicación de su contenido.

Ver mapas e imágenes correspondientes a los contenidos: El estudiante observa y estudia los diferentes mapas e imágenes de cada uno de los temas que se estudian.

Ver videos correspondientes a los contenidos: El estudiante observa diferentes videos de cada uno de los temas que se estudian.

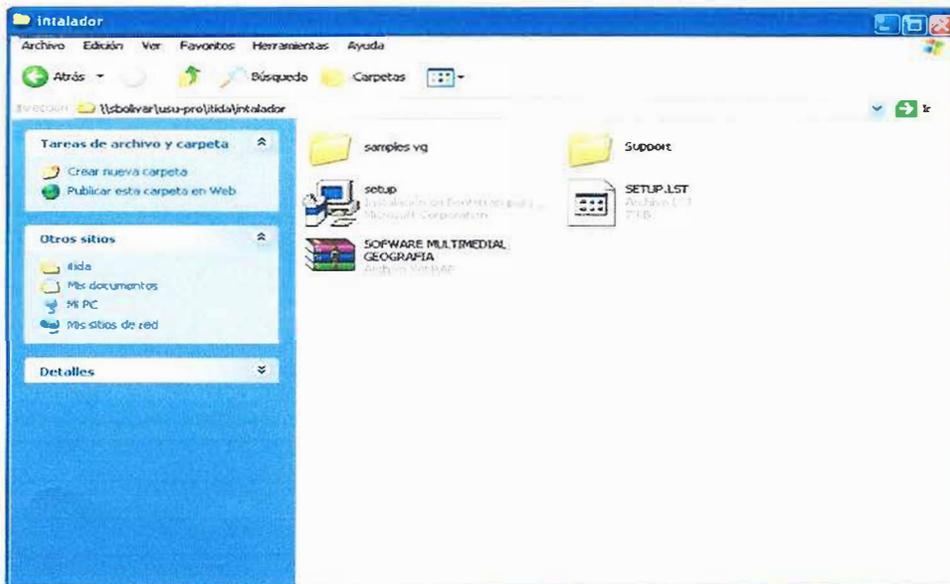
Contestar evaluaciones: El estudiante realiza las evaluaciones correspondientes a los temas tratados en el sistema.

5. INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DEL SOFTWARE DE GEOGRAFÍA

Para el usuario final se mostrarán los pasos para la instalación o en su caso la desinstalación del software de geografía multimedia.

5.1 INSTALACIÓN DEL SOFTWARE

Lo primero que debe hacer el usuario es buscar el instalador del software en la respectiva carpeta o ruta en la que se guardó.



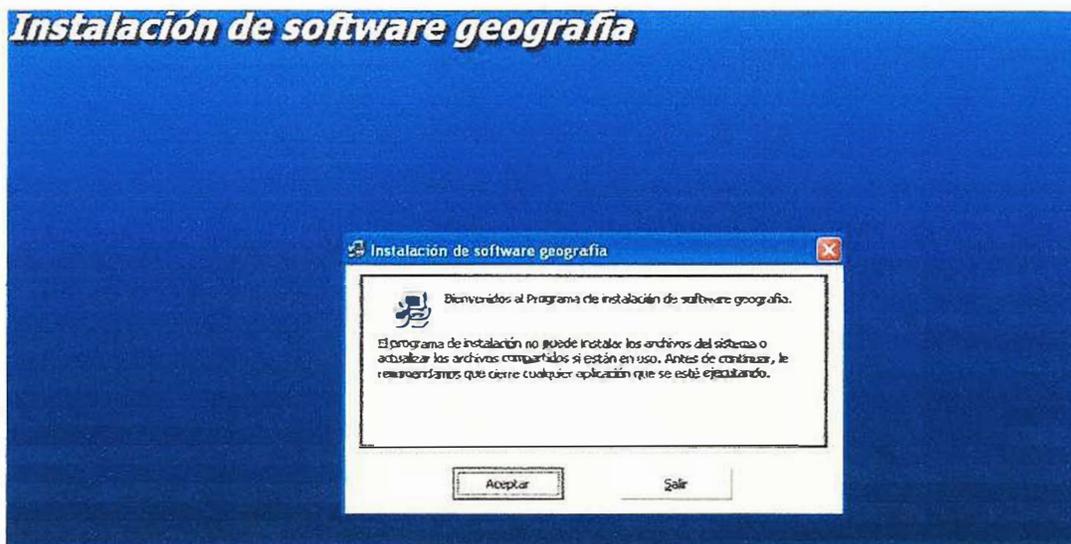
A continuación se selecciona el instalador

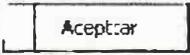


y se da click

sobre el para que comience el proceso de instalación.

El usuario debe seguir los pasos que le proporciona el asistente para tener una configuración satisfactoria. En las siguientes imágenes se muestra como instalar el software.



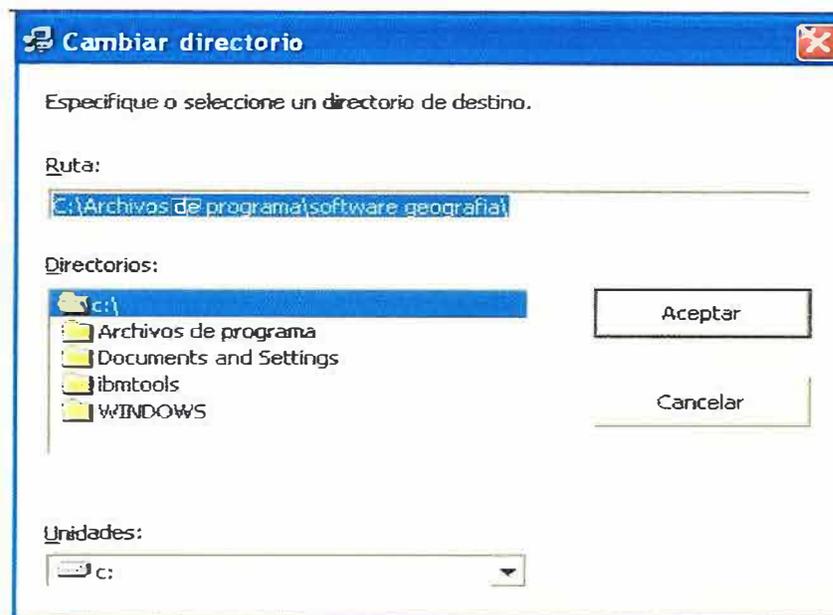
Al seleccionar el instalador se ejecutara el asistente de instalación del software de geografía multimedia, lo primero en salir es una pantalla de bienvenida al usuario donde se dan unas recomendaciones a seguir, para continuar debe hacer click en el botón .



Seguidamente el asistente despliega la segunda ventana del proceso de instalación en la que se muestra una ruta por defecto para instalar el software, si

está de acuerdo debe presionar el botón , de lo contrario presionar  para cambiar la ruta de instalación.

Si se toma la opción de cambiar el directorio aparecerá la siguiente ventana donde el usuario podrá elegir la ruta preferida para instalarlo.



Después de elegir la ruta y presionar  o empezará la instalación de los componentes del software en el sistema.



Y a continuación se instalan todos los componentes, cabe decir que algunos de los componentes no se muestran por la rapidez de la instalación pero se guardan satisfactoriamente en el sistema y pueden usarse sin ningún problema.

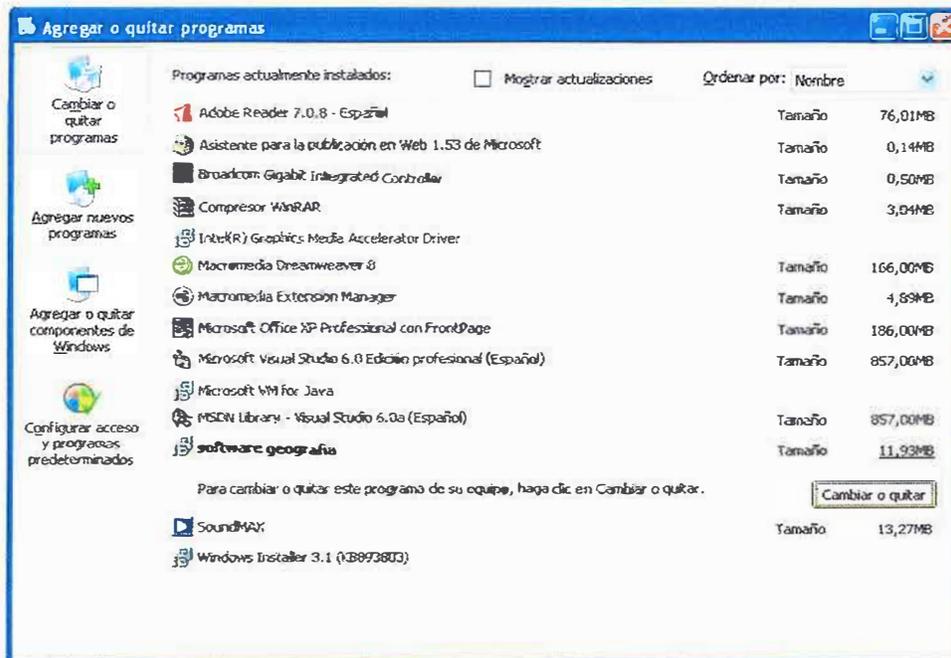


Por último saldrá un mensaje de confirmación donde se advierte sobre la finalización del proceso de instalación satisfactorio y su uso inmediato.

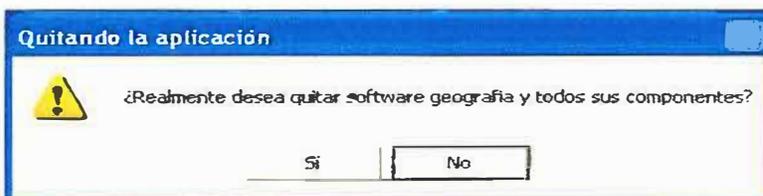


5.2 DESINSTALACIÓN DEL SOFTWARE

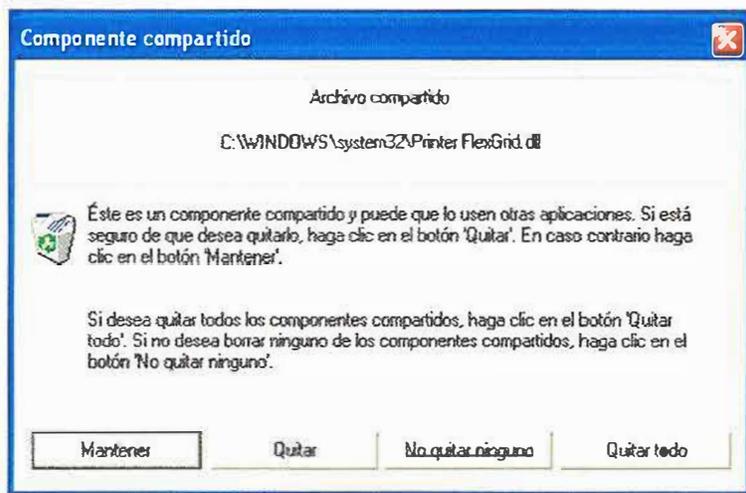
Después de su uso podrá desinstalar el software de la siguiente manera. El usuario debe ir a la opción de agregar o quitar programas del panel de control y seleccionar software de geografía.



A continuación se ejecutará el asistente de desinstalación del software el cual es automático.



El usuario sólo debe presionar si esta seguro de desinstalar el software.



En la fase siguiente de la desinstalación del software el asistente pregunta si se desea quitar todos los componentes del software, en lo cual se recomienda presionar si no se va usar más el software.

Al final se muestra una ventana de confirmación donde se da a conocer que el software fue desinstalado satisfactoriamente.



**“SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIAL PARA LA ENSEÑANZA /
APRENDIZAJE DE GEOGRAGÍA EN LOS CURSOS (6, 7, 8 Y 9), EN EL
INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL DEL ATLÁNTICO”**

(GEOSOFT)

MANUAL DEL USUARIO

YOR ARREGOCES ORTEGA

JAVIER CAMPO GALVIZ

JONATHAN CLAVIJO ALEMÁN

**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

BARRANQUILLA

2007



INTRODUCCIÓN

Toda institución educativa tiene que estar enfocada en la informática ya que se encuentra involucrada en la nueva revolución de la tecnología, deben sistematizar los procesos que manejan información de vital importancia para ellas, con el objetivo de tener mayor control, facilidad y eficacia a la hora de manipular los datos, entre esas instituciones educativas se encuentra el caso del Colegio ITIDA "Instituto Técnico Industrial del Atlántico ", la cual ha comprendido la necesidad de utilizar un sistema de información para la educación de sus alumnos.

El software que ha sido solicitado por la institución educativa es documentado en este manual, el cual le servirá al usuario final como apoyo para la comprensión del sistema. En él se describe detalladamente cada aspecto de la aplicación.

Para el buen uso y puesta en marcha del software el usuario debe leer detenidamente este manual, ya que en él se describe la forma de utilizar cada interfaz y la función que cada una de ellas tiene.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Elaborar un manual de usuario para dar a conocer cada una de las funciones de los formularios y salidas del sistema, explicándolos de forma concisa y clara.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- √ Explicar detalladamente las funciones de cada formulario y salida (reportes) del sistema.
 - √ Servir de soporte al usuario final para la mejor comprensión del sistema.
-

1. MANUAL DEL USUARIO

1.1 MÓDULO DE BIENVENIDA



Por medio de este botón puede acceder al sistema como estudiante.



DOCENTE

Por medio de este botón puede acceder al sistema como docente.



ADMINISTRADOR

Por medio de este botón puede acceder al sistema como administrador.



Si el usuario no tiene permiso para acceder al Sistema debe pulsar el botón para salir del mismo.

1.2 MÓDULO DE ENTRADA DEL ESTUDIANTE

A screenshot of a software window titled "SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIAL DE GEOGRAFIA". The window contains a "MENU" button in the top left corner. The main content area displays "INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL DEL ATLANTICO" at the top. Below this, it says "ACCESO ESTUDIANTES" and shows a globe icon. There are two input fields labeled "Usuario" and "Contraseña". At the bottom, there are two buttons: "ENTRAR" (with a blue globe icon) and "CANCELAR" (with a red 'X' icon).

En esta ventana se deberá ingresar el código del usuario y su contraseña (requisito para ingresar al modulo del estudiante). Esta ventana cuenta con dos opciones de operaciones descritas a continuación

Usuario
200661

En esta barra el estudiante digita su código para acceder al sistema.

Contraseña

En esta barra el estudiante digita su contraseña para acceder al sistema.

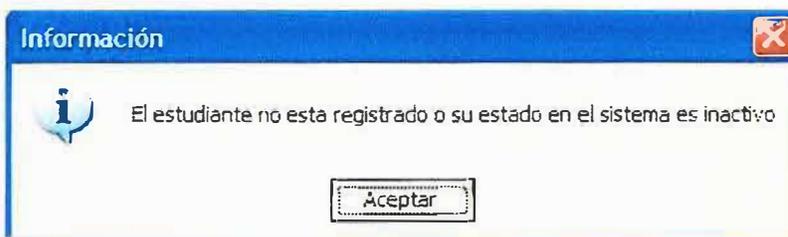


Si los datos están correctamente digitados y son validos para el sistema, al presionar este botón se podrá acceder al menú del estudiante.



Este es el botón que le permitirá salir del modulo del estudiante.

Si la cuenta de usuario y contraseña son incorrectas le mostrará un mensaje así.



Lo cual lo enviará a la ventana del ingreso al sistema como estudiante.

Tenga presente que para poder iniciar sesión debe ingresar su cuenta y su contraseña en los campos específicos, en caso de que desconozca dicha información, comuníquese con el administrador de usuario.

Nota

1.3 MÓDULO DEL ESTUDIANTE



Esta ventana es el menú principal que manejará el estudiante, el cual le permitirá navegar por el sistema. Este menú cuenta con seis operaciones descritas a continuación:



Por medio de este botón el estudiante podrá acceder al formulario de evaluación para medir su nivel de conocimiento en la materia.

1.4 MÓDULO DE EVALUACION DEL ESTUDIANTE



Por medio de este botón el estudiante podrá acceder al modulo de evaluación, para comenzar a hacer dicha evaluación, y así medir su nivel de conocimiento en la materia. Cuando el estudiante hace click en el botón, este lo enviará a la pantalla que se describe a continuación.

1.5 MÓDULO PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN

The screenshot shows a software window titled "SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIAL DE GEOGRAFIA". The main header reads "INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL DEL ATLANTICO". Below this, it says "BIENVENIDO AL MODULO DE EVALUACION" and "KAREN PAOLA CABEZA POLO".

On the left, there are three dropdown menus for selection:

- ASIGNATURA: GEOGRAFIA
- UNIDAD: EL COSMO SEGÚN EL CONOCIMIENTO
- TEMA: Estrellas - Cometas - Satélites - Luna - El Sol

The question is: "PREGUNTA: EL UNIVERSO CONSTA DE?".

Below the question, there are five radio button options for "RESPUESTAS A LA PREGUNTA":

- 9 PLANETAS
- 5 PLANETAS
- 7 PLANETAS
- 6 PLANETAS
- 8 PLANETAS

On the right side, there is a "Terminar autoevaluación" button and a section for "SELECCIONE LA QUE CONCIERDE CORRECTA" with five radio buttons. Below that, it shows "TIEMPO RESTANTE PARA RESPONDER" as 21.

ASIGNATURA

UNIDAD

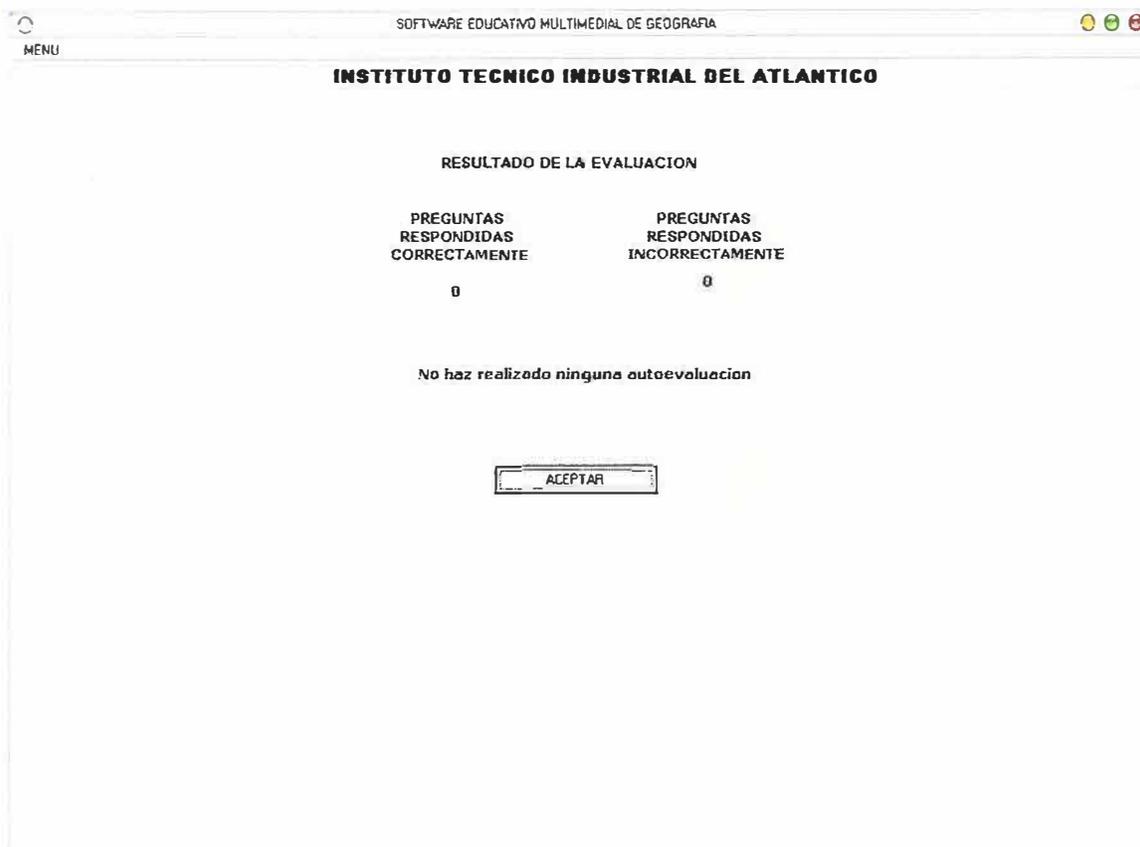
TEMA

Como podemos observar en la pantalla anterior se debe escoger la asignatura, la unidad, y el tema el cual se desea evaluar. Cuando ya se han seleccionado dichos campos el mismo formulario se llena con las diferentes preguntas que el profesor ha desarrollado.



Por medio de este botón el estudiante podrá acceder al módulo de calificación de su evaluación para saber su nivel de conocimiento en la materia. Cuando el estudiante hace click en el botón de terminar la autoevaluación, este lo enviará a la pantalla que se muestra a continuación.

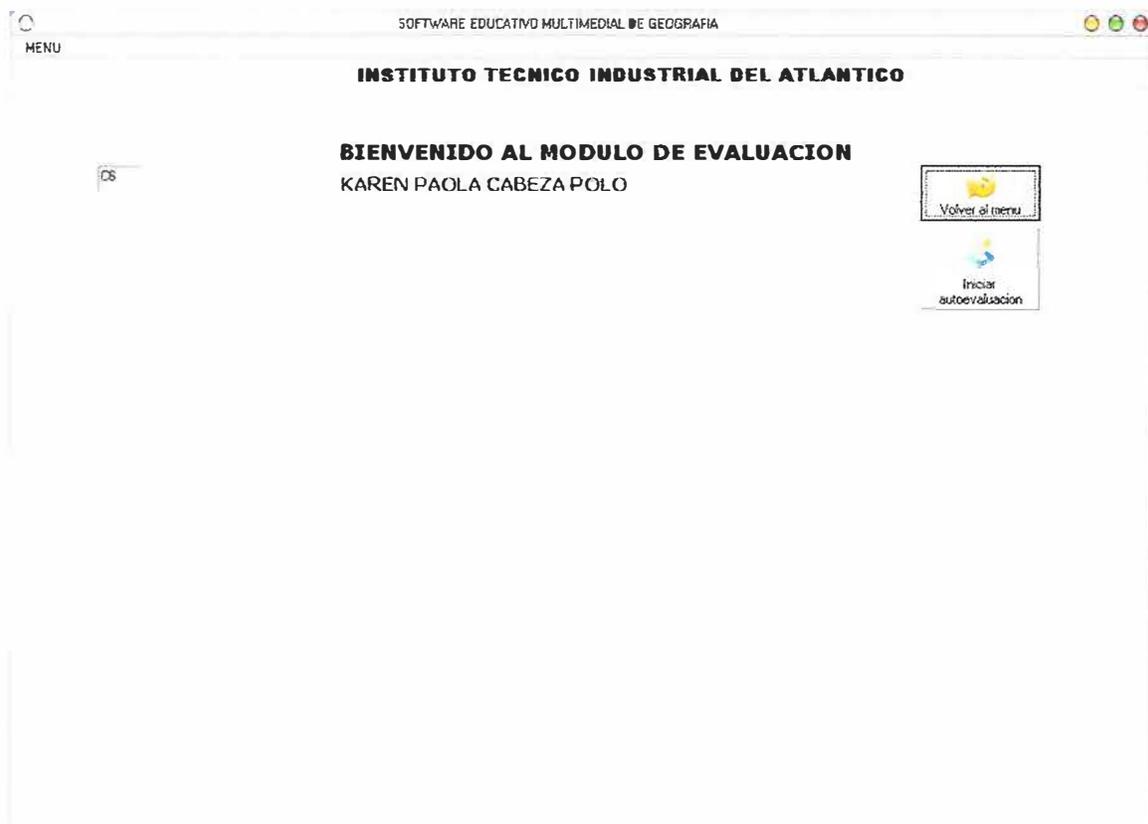
1.6 MÓDULO DE CALIFICACIÓN



En esta pantalla el estudiante puede saber cuantas preguntas respondió correctamente, y valorar su nivel de conocimiento con respecto a este tema.



Después que el estudiante haya visto su rendimiento debe hacer clic en el botón de aceptar para salir del modulo de evaluación y retornar a su menú de evaluación.



El estudiante deberá presionar este botón  para que lo lleve al menú principal donde puede elegir cualquiera de las opciones que se muestran.



Por medio de este botón el estudiante podrá acceder al formulario que le permite observar los diferentes contenidos relacionados con las unidades de su curso, y lo llevará a ver los diferentes tipos de unidad y a los temas de dicha unidad.

Después que el estudiante presione dicho botón le presentará el módulo correspondiente.

1.7 MÓDULO EL CONTENIDO DE LA MATERIA

SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIAL DE GEOGRAFIA

MENU

INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL DEL ATLANTICO

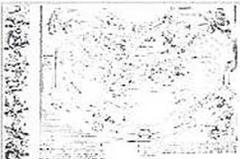
ASIGNATURA: GEOGRAFIA 1

UNIDAD: EL COSMO SEGÚN EL CONOCIMIENTO 1

TEMA: La geografía estudia el mundo

Geografía

La geografía es la ciencia que estudia la superficie terrestre y las sociedades que la habitan. La Geografía es por lo tanto una ciencia sinóptica, es decir, una ciencia con un enfoque muy general o amplio. Sin embargo lo anterior, existen variadas especialidades dentro de las cuales un geógrafo puede desarrollar sus especificidades, las que van desde el estudio de Glaciares hasta los estudios relacionados al Patrimonio.

[Volver al menú](#)

ASIGNATURA: GEOGRAFIA

UNIDAD: EL COSMO SEGÚN EL CONOCIMIENTO

TEMA: La geografía estudia el mundo

El estudiante debe

escoger la asignatura, la unidad, y uno de los temas para que se le pueda mostrar dicho contenido.

En la pantalla de contenidos el estudiante debe dar doble click en las imágenes y así podrá ver cada imagen a un tamaño mayor al que está en la pantalla de contenidos.

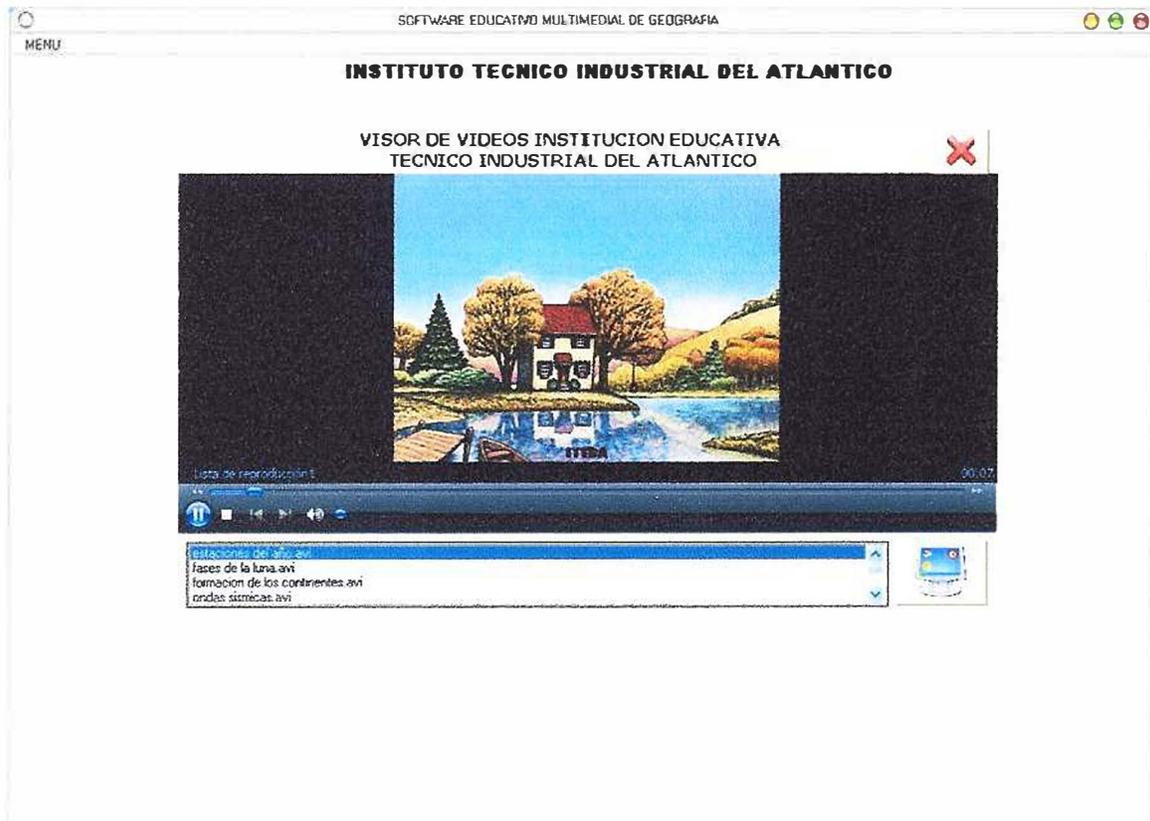
Después de que el estudiante vea los diferentes contenidos de la materia deberá

teclear en el botón  para seguir disfrutando de las opciones que se describen a continuación.



El estudiante deberá hacer click en este botón  para acceder al formulario de multimedia y ver los diferentes videos relacionados con la materia.

1.8 MÓDULO DE VIDEOS



El estudiante debe seleccionar uno de los videos que aparecen en la barra para que comenciar a reproducir dicho video.



Por medio de este botón el estudiante puede poner el video en formato de pantalla completa.



Si dicho estudiante presiona este botón el Sistema lo envía al Módulo del estudiante.



El estudiante presiona



y podrá acceder al formulario del perfil

para corregirlo de ser necesario.

1.9 MÓDULO DEL PERFIL



Después que el estudiante haya corregido su perfil debe teclear este botón



para actualizar todos los datos.

Después que el estudiante haya hecho dicho procedimiento deberá hacer click en

este botón  para seguir con las opciones descritas a continuación,

y a su vez este botón lo llevará a la siguiente pantalla.



El estudiante debe presionar este botón  y podrá acceder al formulario para cambiar su contraseña de acceso al sistema.

1.10 MÓDULO CAMBIO DE CONTRASEÑA

SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIA DE GEOGRAFIA

MENU

INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL DEL ATLANTICO

CAMBIO DE CONTRASEÑA DE ACCESO

Su actual contraseña es :

Dijite su nueva contraseña :

Confirmar nueva contraseña :

 Confirmar

 ATRAS

CAMBIO DE CONTRASEÑA DE ACCESO

Su actual contraseña es :

Dijite su nueva contraseña :

Confirmar nueva contraseña :

 Confirmar

 ATRAS

A continuación el estudiante le aparece su contraseña actual, luego digitará la nueva contraseña y acto seguido la confirmará.



Con firmar

El estudiante debe pulsar este botón para que los cambios sean realizados satisfactoriamente.



Cancelar

Si el estudiante no desea realizar el cambio de contraseña debe presionar este botón.

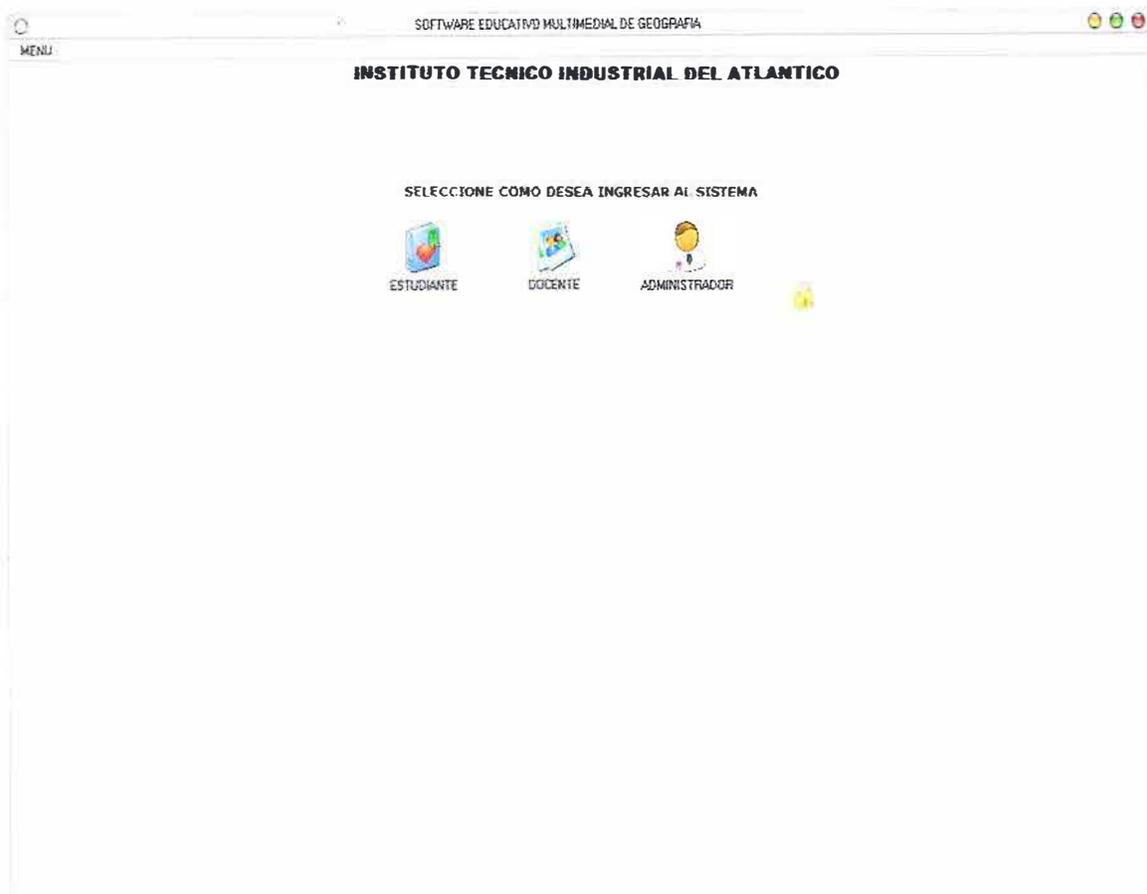


Volver al menú

Por medio de este botón el estudiante podrá volver al módulo del estudiante para acceder al sistema.

2. MANUAL DEL DOCENTE

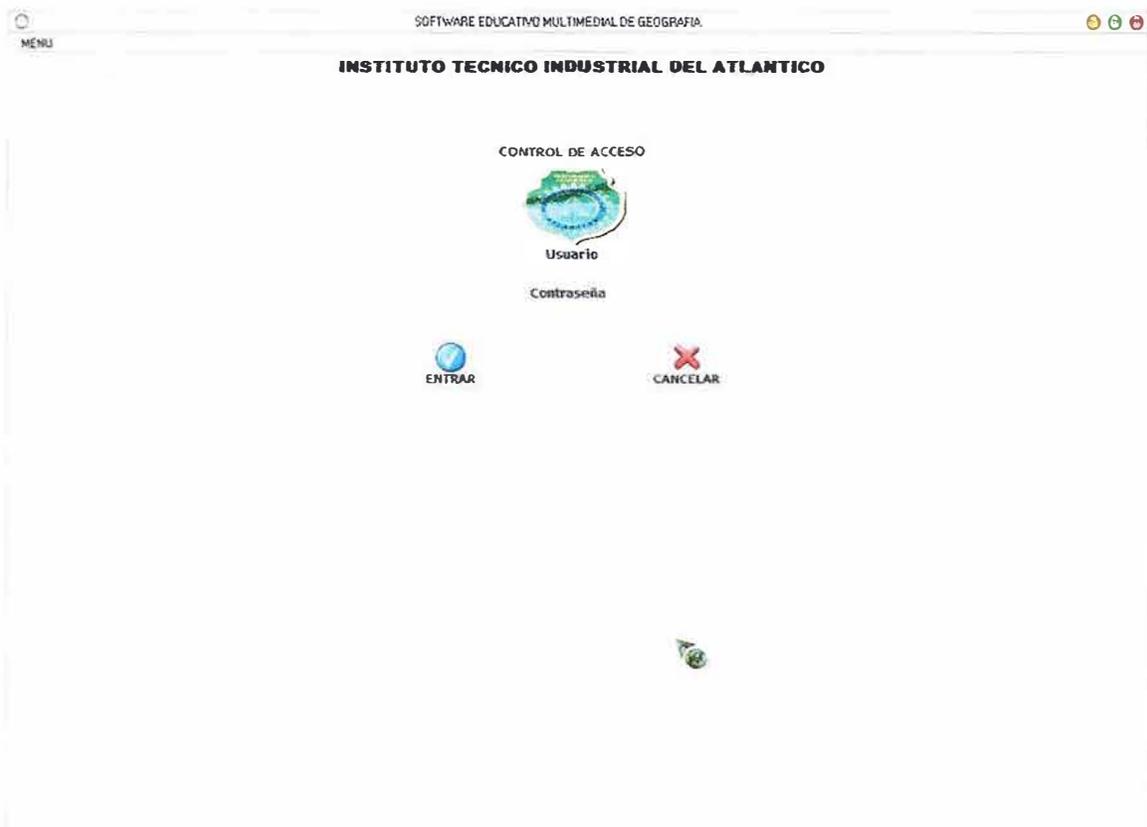
2.1 MÓDULO DE BIENVENIDA



Cuando el usuario o docente teclee este botón  podrá acceder al sistema como docente.

El cual lo llevara al módulo de entrada descrito a continuación.

2.2 MÓDULO DE ENTRADA DEL DOCENTE



En esta ventana se deberá ingresar el código del usuario y su contraseña (requisito para ingresar al módulo del docente). Esta ventana cuenta con dos opciones de operaciones descritas a continuación

Lo cual lo enviará a la ventana del ingreso al sistema como docente. Si el usuario se equivoca digitando su código y contraseña, tendrá la opción de volver a digitar los campos.

Tenga presente que para poder iniciar sesión debe ingresar su cuenta y su contraseña en los campos específicos, en caso de que desconozca dicha información, comuníquese con el administrador de usuario.

Nota:

Si su usuario y contraseña son correctos inmediatamente debe de presionar



, para así validar que los datos están correctos y el sistema lo enviará al módulo del docente.



2.3 MÓDULO DEL DOCENTE

Al ingresar al sistema como docente la pantalla principal será la siguiente:



Esta ventana es el menú principal que manejará el docente, el cual le permitirá navegar por el sistema. Este menú cuenta con ocho operaciones descritas a continuación:



El usuario o docente tiene acceso a ver su propio perfil y tiene la opción de modificar dicho perfil, lo cual puede llevar a cabo por medio del módulo de perfil.



✓ VER CONTENIDOS El docente o usuario por medio de este botón puede ver los contenidos, lo cual puede llevar a cabo por medio del módulo de ver contenidos.



✓ VER TEMAS El docente o usuario por medio de este botón puede ver los temas, lo cual puede llevar a cabo por medio del módulo de ver los temas.



✓ VER UNIDADES El docente o usuario por medio de este botón puede ver las unidades, lo cual puede llevar a cabo por medio del módulo de ver las unidades.



✓ VER LISTADO ESTUDIANTES Y REPORTE DE EVALUACIONES El docente o usuario por medio de este botón puede ver el listado de estudiantes y reportes de las evaluaciones lo cual puede llevar a cabo por medio del módulo de ver listado de estudiante y reporte de evaluaciones.



✓ INGRESAR CONTENIDOS El docente o usuario por medio de este botón puede ingresar nuevos contenidos, lo cual puede llevar a cabo por medio del módulo de ver contenidos.



El docente o usuario por medio de este botón puede ingresar al módulo de cambio de contraseña, lo cual puede llevar a cabo por medio del módulo de ver contenidos.



El docente o usuario por medio de este botón puede modificar los contenidos, lo cual puede llevar a cabo por medio del módulo de modificar contenidos.

2.4 MÓDULO DEL PERFIL

SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIAL DE GEOGRAFIA

MENU

INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL DEL ATLANTICO

ESTE ES SU PERFIL ACTUAL

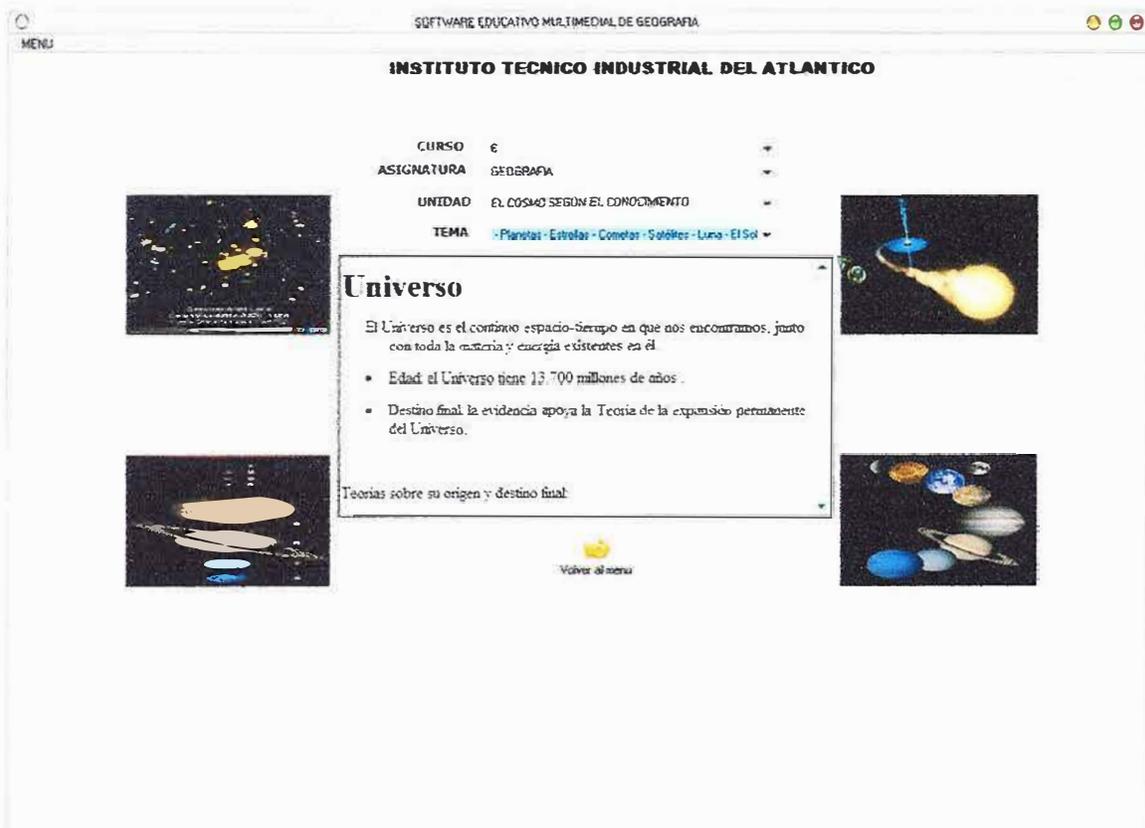
CURSOS ASIGNADOS	CURSOS ASIGNADOS A ESTE DOCENTE
NOMBRE	JONATHAN
APELLIDO	CLAYDO ALEMAN
IDENTIFICACION	12614317
SEXO	MASCULINO
DIRECCION	CLL 68#45-125
TELEFONO	4545456
EMAIL	NO INDICA

Actualizar Datos

Volver al menu

Después de haber modificado su perfil debe presionar el botón Actualizar Datos, el cual actualizará todos los datos modificados en la base de datos.

2.5 MÓDULO PARA VER LOS CONTENIDOS



CURSO 6
ASIGNATURA GEOGRAFIA
UNIDAD EL COSMO SEGÚN EL CONOCIMIENTO
TEMA - Planetas - Estrellas - Cometas - Satélites - Luna - El Sol

El usuario o

docente en este módulo debe escoger el curso, la asignatura, la unidad y el tema de esa unidad para así poder ver los diversos contenidos.

Después que el docente escoja las opciones descritas anteriormente automáticamente le aparecerán las distintas imágenes y su respectivo documento del tema que escogió. Así:



Así son las imágenes que le carga el sistema.

Universo

El Universo es el continuo espacio-tiempo en que nos encontramos, junto con toda la materia y energía existentes en él.

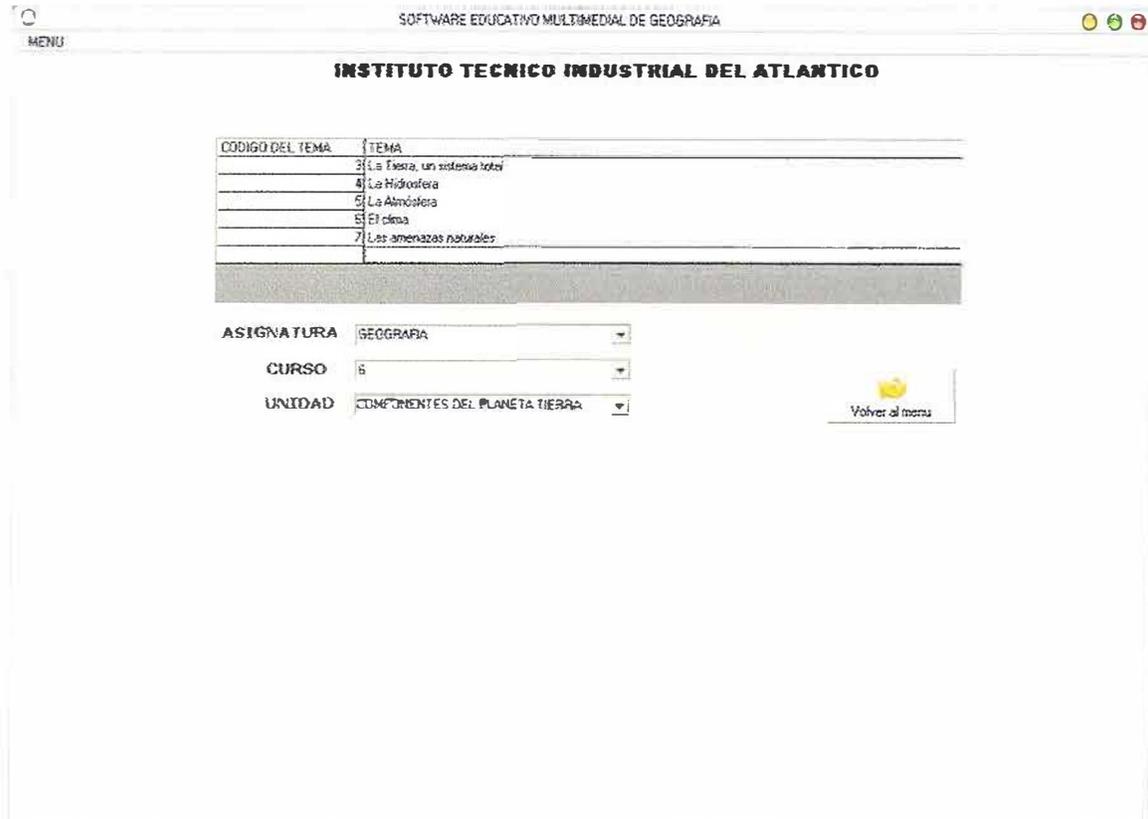
- Edad: el Universo tiene 13.700 millones de años .
- Destino final: la evidencia apoya la Teoría de la expansión permanente del Universo.

Teorías sobre su origen y destino final:

Este es el

tipo de documento que esta asignado para dicho tema.

2.6 MÓDULO PARA VER LOS TEMAS



ASIGNATURA

CURSO

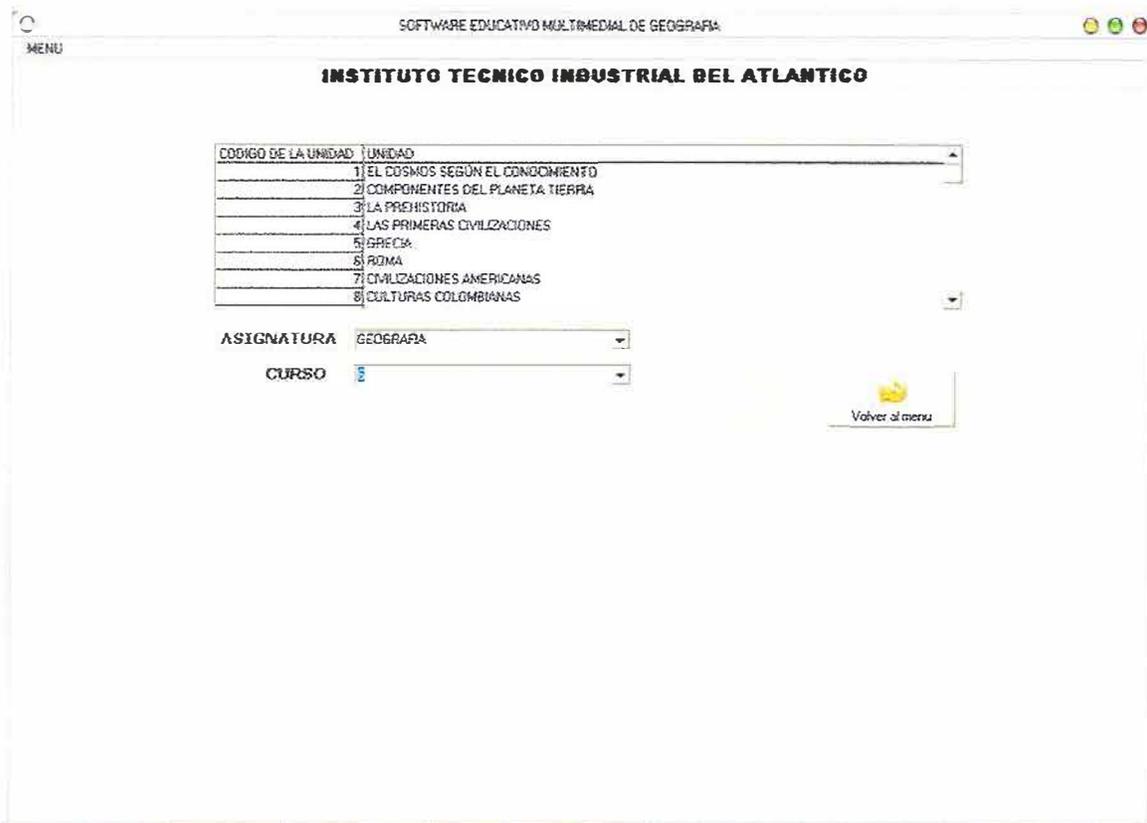
UNIDAD

El usuario o docente en este módulo debe escoger la asignatura, el curso y la unidad para así poder ver todos los temas que tiene el curso.

Después que el usuario o docente escoja las opciones descritas anteriormente automáticamente le aparecerán los temas de dicha unidad así:

CODIGO DEL TEMA	TEMA
3	La Tierra, un sistema total
4	La Hidrosfera
5	La Atmósfera
6	El clima
7	Las amenazas naturales

2.7 MÓDULO PARA VER LAS UNIDADES



ASIGNATURA

CURSO

El usuario o docente en este

módulo debe escoger la asignatura y el curso para así poder ver todas las unidades que tiene la asignatura.

Después que el usuario o docente escoja las opciones descritas anteriormente automáticamente le aparecerán todas las unidades así:

CODIGO DE LA UNIDAD	UNIDAD
1	EL COSMOS SEGÚN EL CONOCIMIENTO
2	COMPONENTES DEL PLANETA TIERRA
3	LA PREHISTORIA
4	LAS PRIMERAS CIVILIZACIONES
5	GRECA
6	ROMA
7	CIVILIZACIONES AMERICANAS
8	CULTURAS COLOMBIANAS

2.8 MÓDULO PARA VER EL LISTADO DE ESTUDIANTES Y REPORTE DE EVALUACIÓN

SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIAL DE GEOGRAFIA

MENÚ

INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL DEL ATLANTICO

CODIGO ESTUDIANTE	NOMBRE	APELLIDO	IDENTIFICACION	DIRECCION	SEXO	TELEFONO	EMAIL
200662	YOR	ARRIÉGOZ	54954506	ASIASAS 47545	Masculino	545454	SFFD5F5F
200664	YOR	ARRIÉGOZ	12614317	NO INDICA	Masculino	3128FRAS33	NO INDICA
200661	KAREN PAOLA	CABEZA POLO	19563029	NO INDICA	Femenino	3162479557	NO INDICA

Curso 6 - 06 Grupo a - 080

YOR ARRIÉGOZ

ESTUDIANTE	PREGUNTA	RESPUESTA ESTUDIANTE
YOR ARRIÉGOZ	UNA DE LAS PRINCIPALES AMENASAS NATURALES QUE EXISTE EN JAPON ES?	TIFONES
YOR ARRIÉGOZ	UNA DE LAS PRINCIPALES AMENASAS NATURALES QUE EXISTE EN JAPON ES?	ERUPTIONES VOLCANICAS
YOR ARRIÉGOZ	UNA DE LAS PRINCIPALES AMENASAS NATURALES QUE EXISTE EN JAPON ES?	TORMENTAS
YOR ARRIÉGOZ	UNA DE LAS PRINCIPALES AMENASAS NATURALES QUE EXISTE EN JAPON ES?	SISMOS
YOR ARRIÉGOZ	UNA DE LAS PRINCIPALES AMENASAS NATURALES QUE EXISTE EN JAPON ES?	HURACANES
YOR ARRIÉGOZ	EL UNIVERSO CONSTA DE?	
YOR ARRIÉGOZ	EL UNIVERSO CONSTA DE?	

FECHA DEL REPORTE: Domingo, 29 de Abril de 2007

TITULO DEL REPORTE: LISTADO ESTUDIANTES

TEXTO DEL PIE DE PAGINA:

ORIENTACION DEL PAPEL: Vertical

Volver al menú

CODIGO ESTUDIANTE	NOMBRE	APELLIDO	IDENTIFICACION	DIRECCION	SEXO	TELEFONO	EMAIL
200662	YOR	ARREGOCES	54564566	45456AS40546	Masculino		545464 SFFDSFSF
200664	YOR	ARREGOCES	12614317	NO INDICA	Masculino		3135830638 NO INDICA
200667	KAREN PAGLA	CABEZA PELO	19563289	NO INDICA	Femenino		3182421557 NO INDICA

ESTUDIANTE	PREGUNTA	RESPUESTA ESTUDIANTE
YOR ARREGOCES	UNA DE LAS PRINCIPALES AMENASAS NATURALES QUE EXISTE EN JAPON ES?	TIFONES
YOR ARREGOCES	UNA DE LAS PRINCIPALES AMENASAS NATURALES QUE EXISTE EN JAPON ES?	ERUCCIONES VOLCANICAS
YOR ARREGOCES	UNA DE LAS PRINCIPALES AMENASAS NATURALES QUE EXISTE EN JAPON ES?	TORMENTAS
YOR ARREGOCES	UNA DE LAS PRINCIPALES AMENASAS NATURALES QUE EXISTE EN JAPON ES?	SISMOS
YOR ARREGOCES	UNA DE LAS PRINCIPALES AMENASAS NATURALES QUE EXISTE EN JAPON ES?	HURACANES
YOR ARREGOCES	EL UNIVERSO CONSTA DE?	
YOR ARREGOCES	EL UNIVERSO CONSTA DE?	

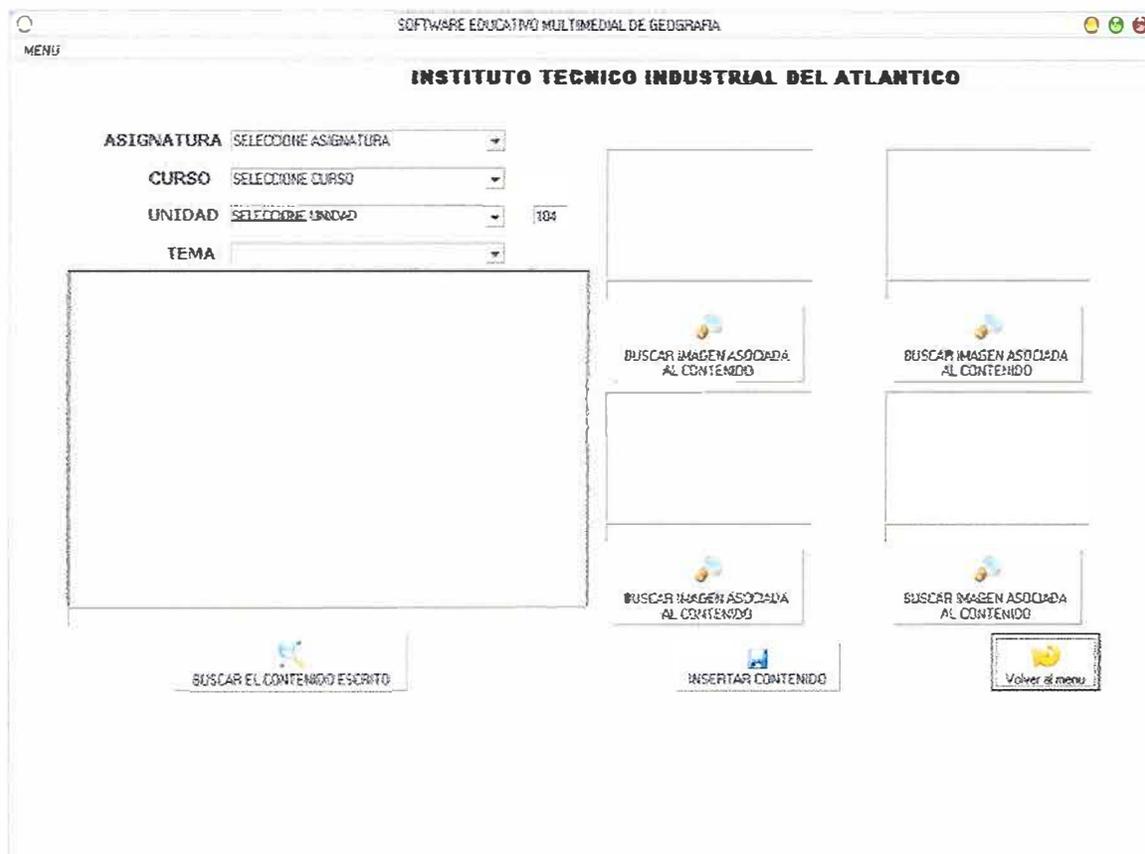
FECHA DEL REPORTE **Domingo, 29 de Abril de 2007**

TITULO DEL REPORTE LISTADO ESTUDIANTES

TEXTO DEL PIE DE PAGINA

ORIENTACION DEL PAPEL Vertical

2.9 MÓDULO PARA INGRESAR NUEVOS CONTENIDOS



Este modulo esta diseñado para la creación de nuevas contenidos así:

Primero el usuario o administrador debe seleccionar

CURSO	SELECCIONE EL CURSO	▼
ASIGNATURA	SELECCIONE ASIGNATURA	▼
UNIDAD	SELECCIONE UNIDAD	▼
TEMA	SELECCIONE TEMA	▼

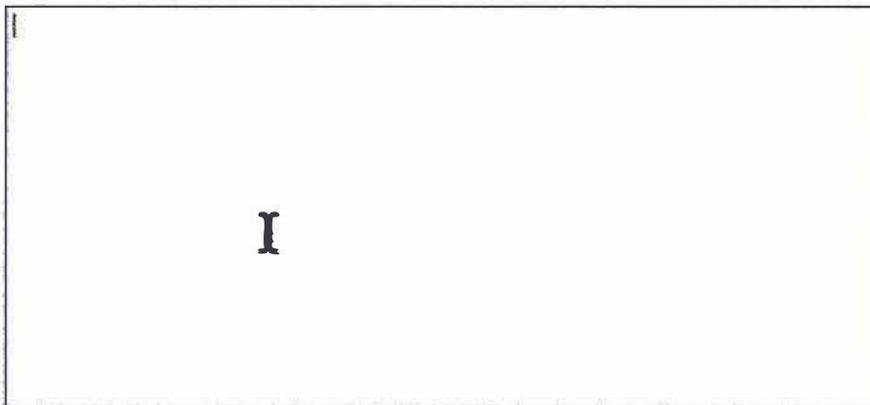
la asignatura, el curso,

la unidad y el tema, el cual se le va ingresar al nuevo contenido así:

El usuario o administrador debe dar clic en  BUSCAR IMAGEN ASOCIADA AL CONTENIDO para que así el sistema lo lleve a buscar la imagen asociada al tema que va a ingresar, cuando el usuario o administrador encuentra la imagen la selecciona y la imagen se cargará por medio del explorador del sistema en esta pantalla del modulo

y luego de haber buscado la imagen pasamos a buscar la documentación de dicho tema dándole click en

 BUSCAR EL CONTENIDO ESCRITO y el sistema lo llevará a donde se encuentran los diferentes contenidos, y por medio del explorador del sistema el contenido lo cargará en el cuadro de contenido



y luego de haber hecho estos pasos viene la etapa final que es donde el usuario o administrador



debe dar click en para que así el sistema se encargue de guardar todas las imágenes y el contenido del tema correspondiente.

2.10 MÓDULO DE CAMBIO DE CONTRASEÑA



The screenshot shows a window titled "SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIA DE GEOGRAFIA" with a "MENU" button in the top left. The main content area is titled "INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL DEL ATLANTICO" and "CAMBIO DE CONTRASEÑA DE ACCESO". It contains three input fields: "Su actual contraseña es:" with the value "123", "Dijite su nueva contraseña:", and "Confirmar nueva contraseña:". To the right of the first field is a "Confirmar" button with a blue globe icon. Below it is an "ATRAS" button with a red 'X' icon.

A continuación el usuario o docente digitará su nueva contraseña, acto seguido la confirmará.



Confirmar

El usuario o docente debe pulsar este botón para que los cambios sean realizados satisfactoriamente.



Cancelar

Si el usuario o docente no desea realizar el cambio de contraseña debe presionar este botón.

2.11 MÓDULO PARA MODIFICAR LOS CONTENIDOS

The screenshot shows a software window titled "SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMEDIAL DE GEOGRAFIA". Inside the window, there is a menu bar with "MENU" on the left. The main content area is titled "INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL DEL ATLANTICO". Below the title, there are four dropdown menus for selection: "CURSO" (SELECCIONE EL CURSO), "ASIGNATURA" (SELECCIONE ASIGNATURA), "UNIDAD" (SELECCIONE UNIDAD), and "TEMA" (SELECCIONE TEMA). In the center of the interface is a large empty rectangular box. Surrounding this central box are several buttons with icons: "BUSCAR IMAGEN ASOCIADA AL CONTENIDO" (four instances), "BUSCAR EL CONTENIDO ESCRITO", "MODIFICAR EL CONTENIDO DEL TEMA", and "Volver al menu".

Éste módulo esta diseñado para la modificación de los contenidos del sistema así:

CURSO SELECCIONE EL CURSO ▼

ASIGNATURA SELECCIONE ASIGNATURA ▼

UNIDAD SELECCIONE UNIDAD ▼

TEMA SELECCIONE TEMA ▼

El usuario o

administrador al momento de modificar el contenido del sistema debe seleccionar el campo curso, la asignatura, la unidad y el tema que va a modificar y después de haber escogido las diferentes opciones el sistema le cargará en el módulo las imágenes y el contenido asociado al tema que se va a modificar así:



Después que el sistema cargue todo el contenido y las imágenes del tema escogido el usuario o administrador puede modificar tanto las imágenes con sólo



BUSCAR IMAGEN ASOCIADA AL
CONTENIDO

dar click en **BUSCAR IMAGEN ASOCIADA AL CONTENIDO** y se abrirá el explorador del sistema en la parte donde se encuentran los diferentes temas con sus respectivas imágenes para cada contenido. Y así mismo con el documento que se va a modificar le

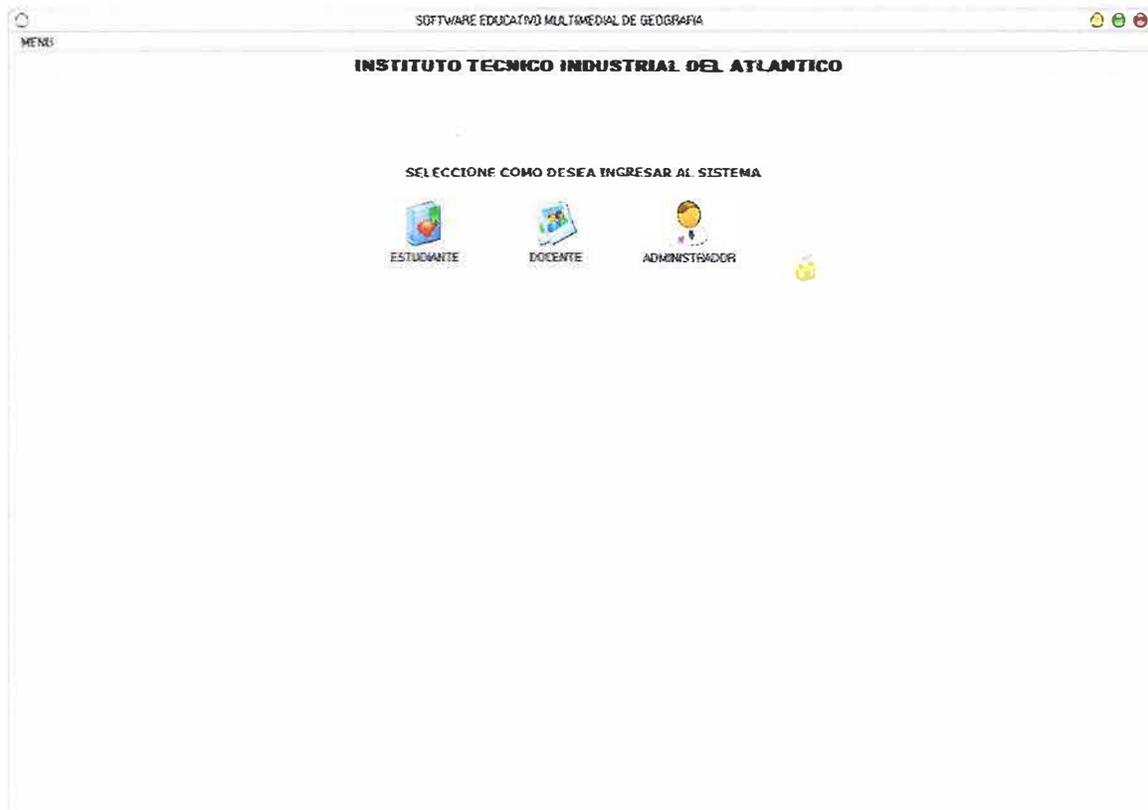


BUSCAR EL CONTENIDO ESCRITO

damos click en **BUSCAR EL CONTENIDO ESCRITO** y se abrirá el explorador del sistema en la parte donde se encuentran los diferentes contenidos de dicho tema que va ser modificado.

3. MANUAL DE ADMINISTRADOR

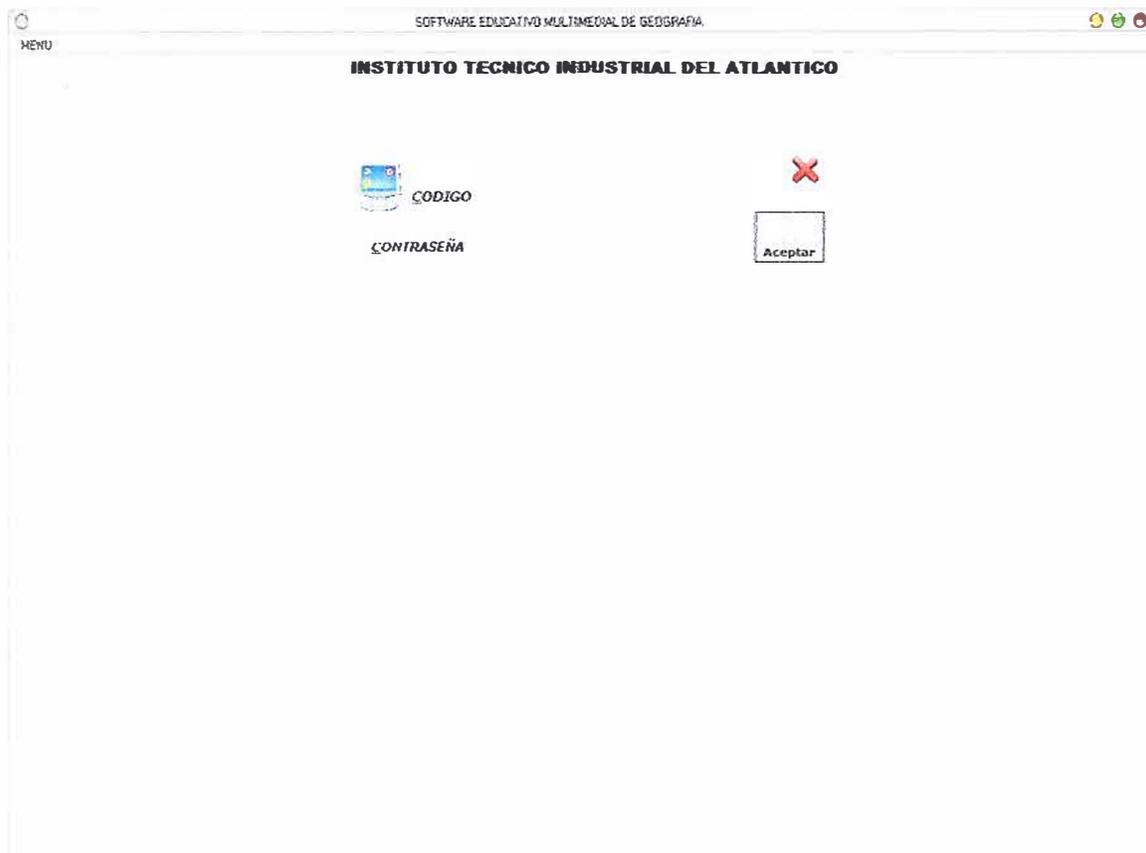
3.1 MÓDULO DE BIENVENIDA



Cuando el usuario o administrador haga click en el botón  ADMINISTRADOR podrá acceder al sistema como administrador.

El cual lo llevará al módulo de entrada descrita a continuación.

3.2 MÓDULO DE ENTRADA COMO ADMINISTRADOR



En este módulo podrá acceder el administrador del sistema así:

CODIGO

CONTRASEÑA

El usuario o administrador debe digitar su código y su contraseña. Luego de haber llenado estos campos el usuario o administrador deberá dar click en el botón

 **Aceptar**

para que el sistema verifique si son correctos los datos ingresados y así pueda acceder al sistema como administrador, y si no quiere acceder como administrador deberá dar click en el botón  para salir del módulo de administrador.

3.3 MÓDULO DE BIENVENIDA DEL ADMINISTRADOR



El módulo esta compuesto por 12 operaciones descritas a continuación.

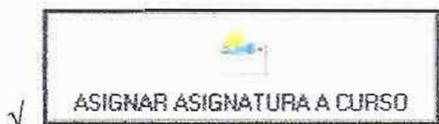


√ Este botón lleva al usuario o administrador al módulo de los cursos que consta de dos funciones:

a. Creación de cursos y b. Asignación de grupos.



√ Este botón lleva al usuario o administrador al módulo para ingresar nuevas asignaturas



√ Este botón lleva al usuario o administrador al módulo para asignar la asignatura a los cursos.



√ Este botón lleva al usuario o administrador al módulo de ingresar nuevos contenidos de la asignatura.



√ Este botón lleva al usuario o administrador al módulo para la creación de las unidades y los temas, la cual consta de dos operaciones que son:

a. Creación de unidades y b. Creación de los temas.

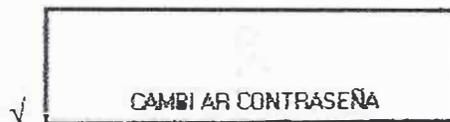
✓  MODIFICAR CONTENIDO Este botón lleva al usuario o administrador al módulo para modificar los diversos contenidos de la asignatura correspondiente.

✓  INGRESAR PREGUNTAS / RESPUESTAS Este botón lleva al usuario o administrador a realizar las diversas evaluaciones, este módulo se divide en dos partes que son a. a. Ingreso de preguntas y b. Ingreso de respuestas.

✓  EXPORTAR e IMPORTAR Este botón lleva al usuario o administrador al módulo correspondiente que consta de dos operaciones que son: a. Exportar datos y b. Importar datos.

✓  REPORTES DINÁMICOS Este botón lleva al usuario o administrador al módulo de los reportes dinámicos.

✓  AUDITORIA DEL SOFTWARE Este botón lleva al usuario o administrador al módulo de auditoria del sistema.



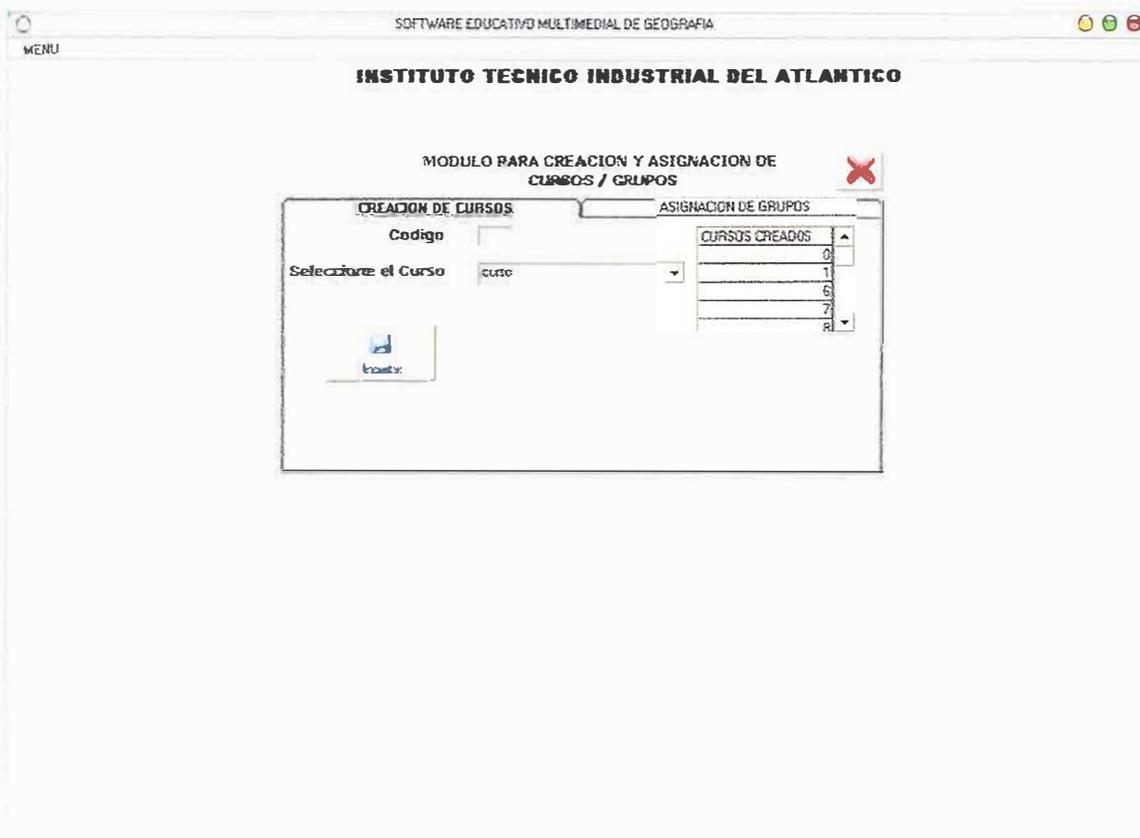
✓ Este botón lleva al usuario o administrador al módulo para cambiar la contraseña.



✓ Este botón lleva al usuario o administrador al módulo activación y desactivación de cuentas de usuarios.

3.4 MÓDULO DE LOS CURSOS

3.4.1 Módulo para la creación de los cursos.



Como podemos observar en éste módulo podemos crear diferentes cursos, de la siguiente forma.

Codigo

Seleccione el Curso

El usuario o administrador

debe escoger el curso que va a crear, después de haber escogido el curso debe



Insertar

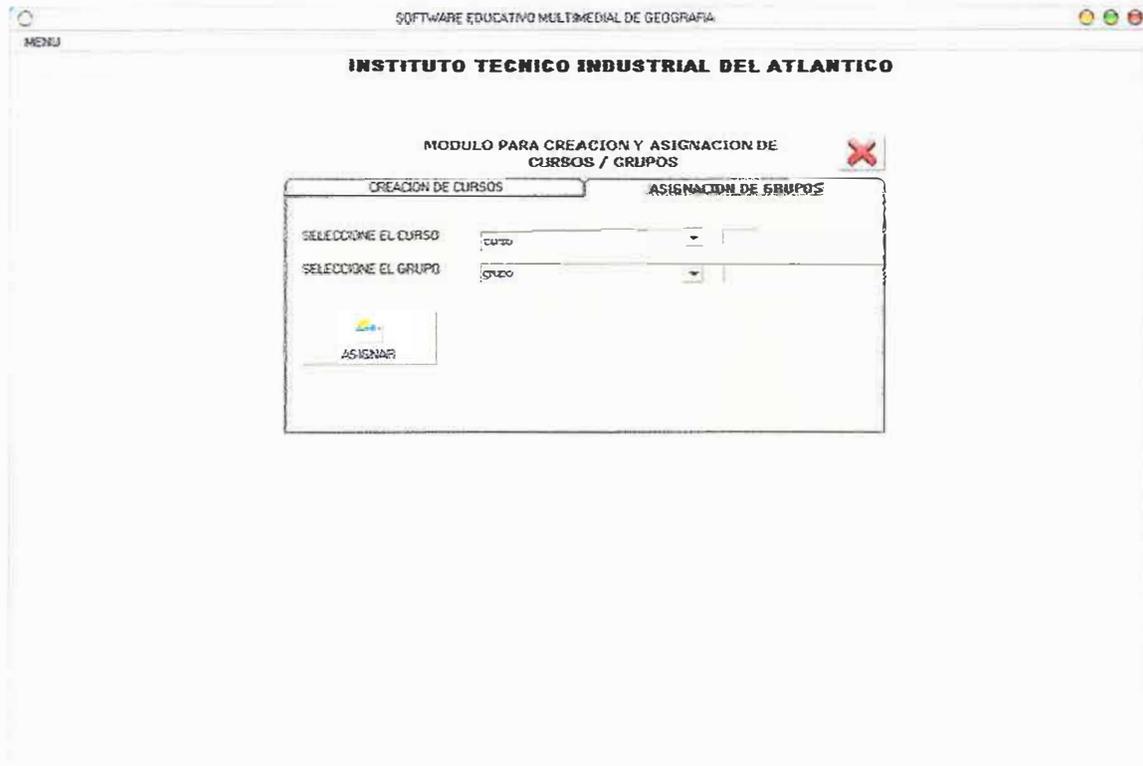
presionar el botón

para así poder crear el curso, en la parte derecha

del módulo le aparecerá automáticamente la lista de los cursos creados así:

CURSOS CREADOS	
0	
1	
6	
7	
8	

3.4.2. Módulo para asignación de los grupos.



Este módulo está diseñado para la asignación de los grupos a los cursos así:

SELECCIONE EL CURSO

SELECCIONE EL GRUPO

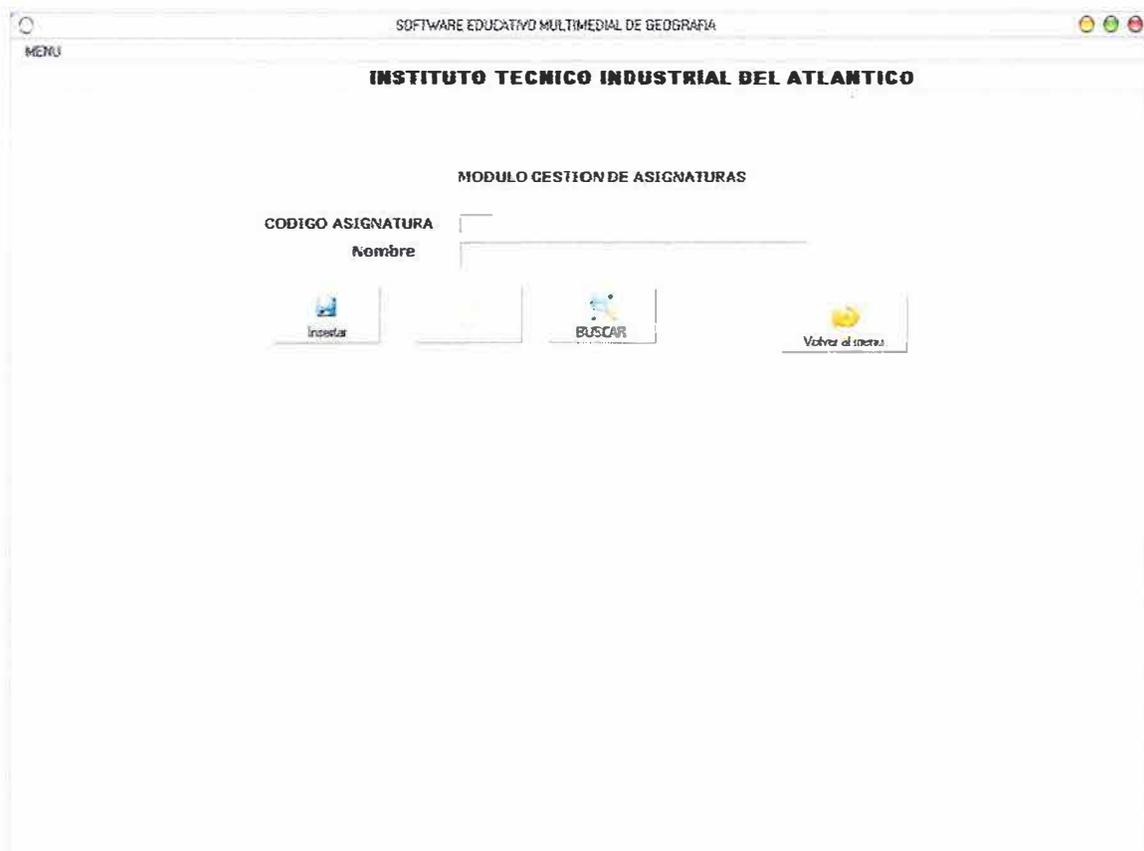
El usuario o

administrador debe seleccionar el curso y a su vez el grupo que va a pertenecer dicho curso. Luego de haber seleccionado los campos anteriores debe dar click en



para así la asignación de los grupos a los diferentes cursos se lleve a cabo en la base de datos.

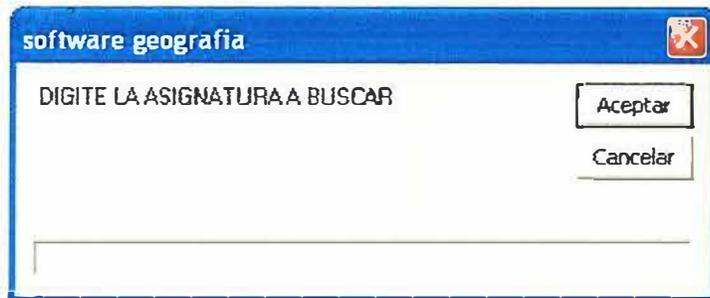
3.4.3. Módulo para ingresar nueva asignatura.



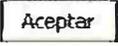
Este módulo está diseñado para la creación de nuevas asignaturas así:

Primero el usuario puede buscar la asignatura, para ver si dicha asignatura está

creada dando click en  **BUSCAR** y después de dar click en el botón le



aparecerá este cuadro , luego

de haber digitado el nombre de la asignatura debe presionar  para que el sistema se encargue de buscar la asignatura y así dicha asignatura se la cargará en la siguiente ventana descrita a continuación.

CODIGO ASIGNATURA

Nombre

El usuario

o administrador debe digitar el nombre de la nueva asignatura. Luego de haber

digitado el nombre debe dar click en  **Insertar** para así la nueva asignatura haga parte de el programa.

3.4.4. Módulo para asignar la asignatura a los cursos.



Este módulo está diseñado para la asignación de asignaturas a los cursos así:

ASIGNATURA

CURSO

El usuario o administrador debe

seleccionar cuya asignatura y a que curso se le va asignar dicha asignatura, después de haber escogido la asignatura y el curso debe dar click en

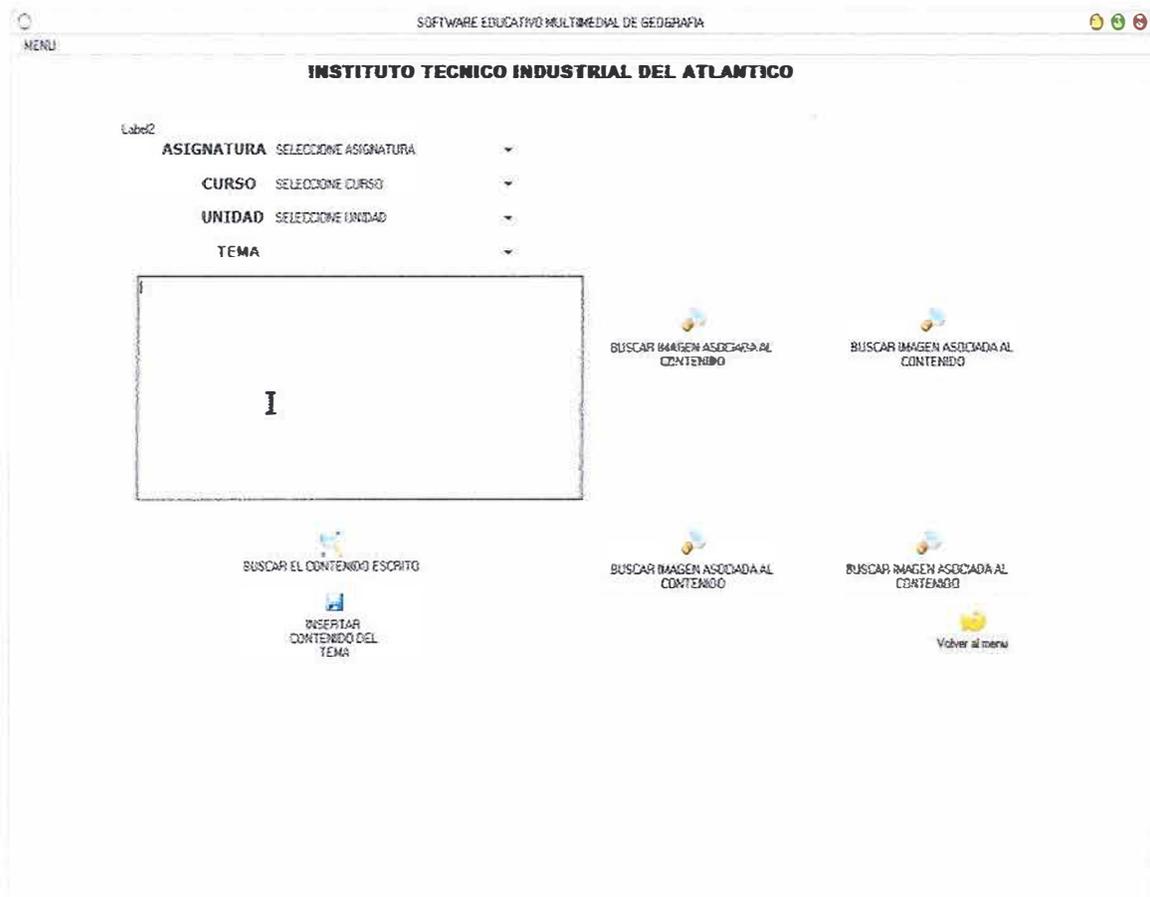


para que así se registre en el programa la operación correspondiente.



O en otro caso se puede dar click en DESACTIVAR ASIGNATURA para así poder desactivar dicha asignatura.

3.4.5. Módulo para ingresar nuevos contenidos.



Este módulo está diseñado para la creación de nuevos contenidos así:

Primero el usuario o administrador debe seleccionar

CURSO	SELECCIONE EL CURSO	▼
ASIGNATURA	SELECCIONE ASIGNATURA	▼
UNIDAD	SELECCIONE UNIDAD	▼
TEMA	SELECCIONE TEMA	▼

la asignatura, el curso,

la unidad y el tema al cual se le va ingresar el nuevo contenido así:

El usuario o administrador debe dar click en  **BUSCAR IMAGEN ASOCIADA AL CONTENIDO** para que así el sistema lo lleve a buscar la imagen asociada al tema que va a ingresar, cuando el usuario o administrador encuentra la imagen la selecciona y la imagen se cargará por medio del explorador del sistema en esta pantalla del módulo

y luego de haber buscado la imagen pasamos a buscar la documentación de dicho tema dándole click en

 **BUSCAR EL CONTENIDO ESCRITO** y el sistema lo llevará en donde se encuentran los diferentes contenidos, y por medio del explorador del sistema el contenido lo cargará en el cuadro de contenido



y luego de haber

hecho estos pasos viene la etapa final que es donde el usuario o administrador



debe dar click en

para que así el sistema se encargue de guardar

todas las imágenes y el contenido del tema correspondiente.

3.5 MÓDULO PARA ADMINISTRAR UNIDADES Y TEMAS

3.5.1. Módulo para crear las unidades.



Éste módulo esta diseñado para la creación de nuevas unidades así:

ASIGNATURA seleccione asignatura ▼

CURSO seleccione curso ▼

El usuario o administrador

debe seleccionar la asignatura y el curso, los cuales se van ingresar a la unidad y luego de haber seleccionado estos campos debe teclear

NOMBRE UNIDAD



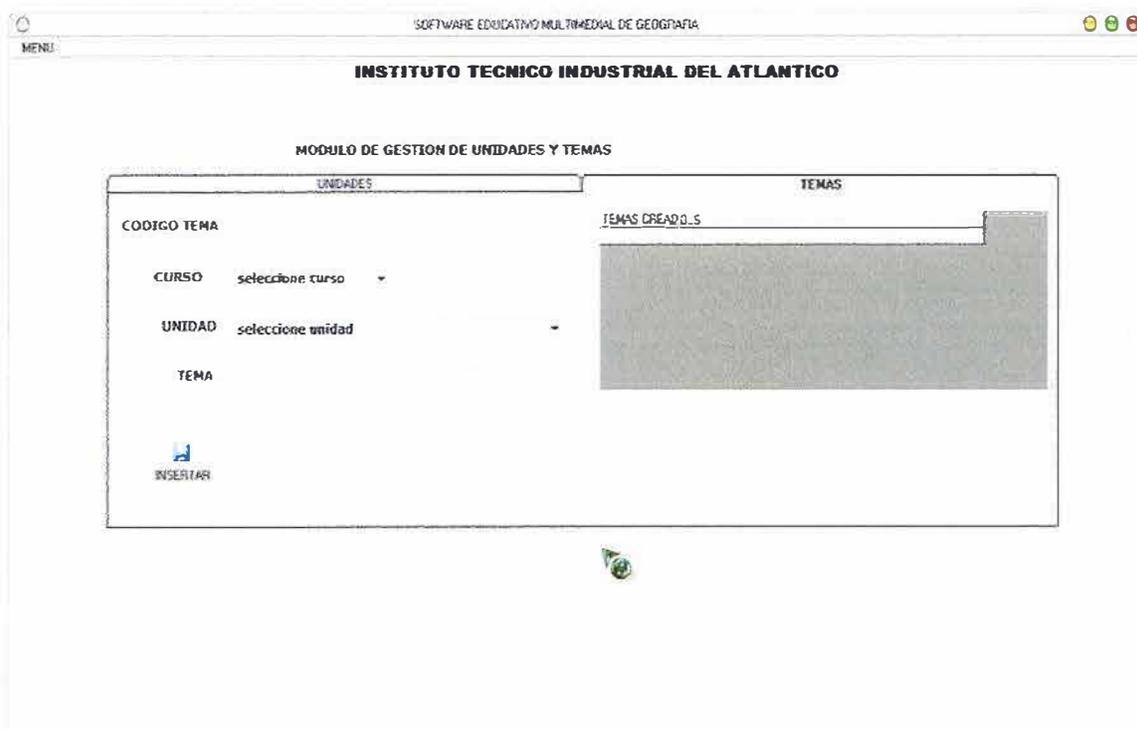
el nombre de la nueva unidad que va ingresar al sistema y después de haber hecho todo estos pasos debe hacer la fase para concluir el ingreso de la nueva unidad pulsando



Insertar

y el sistema se encargará de guardar dicha unidad en el sistema.

3.5.2. Módulo para la creación de temas.



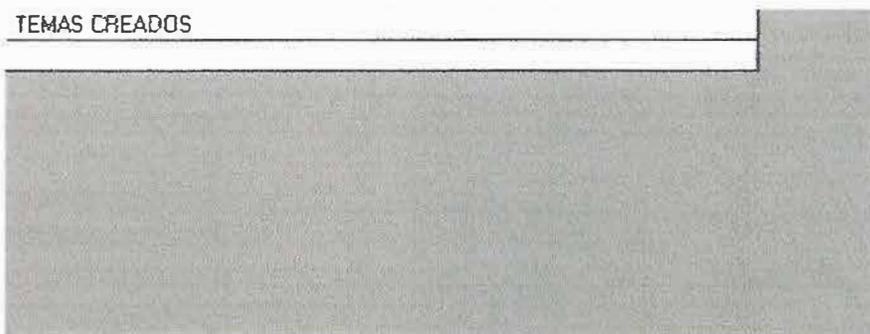
Éste módulo esta diseñado para la creación de nuevos temas así:

CURSO **seleccione curso** ▼

UNIDAD **seleccione unidad** ▼

TEMA

El usuario o administrador debe seleccionar el curso, luego la unidad y al lado derecho de la pantalla le aparecerán los temas que están creados de dicha unidad, para que no se vuelvan a crear los temas que ya han sido creados, así:



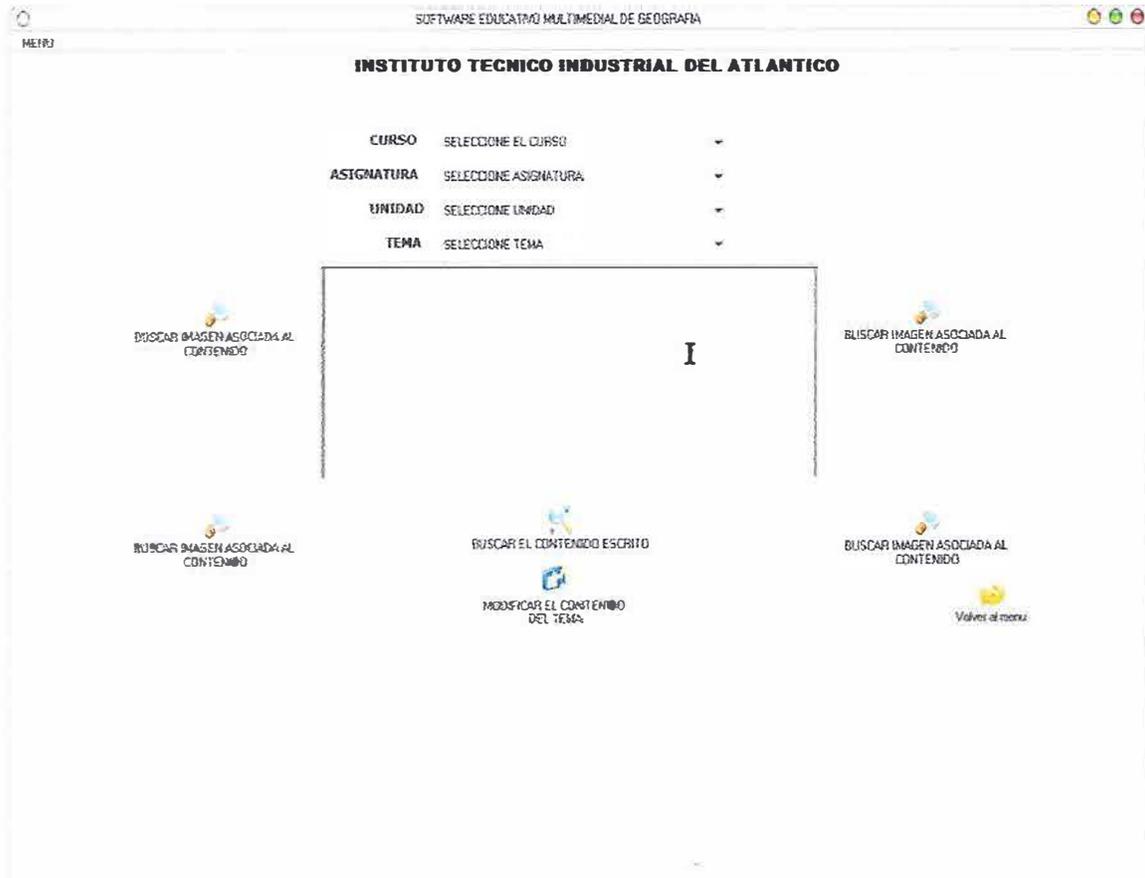
después de

hacer todos estos pasos el usuario o administrador debe dar click en



para así completar la creación de los diferentes temas.

3.6 MÓDULO PARA MODIFICAR EL CONTENIDO



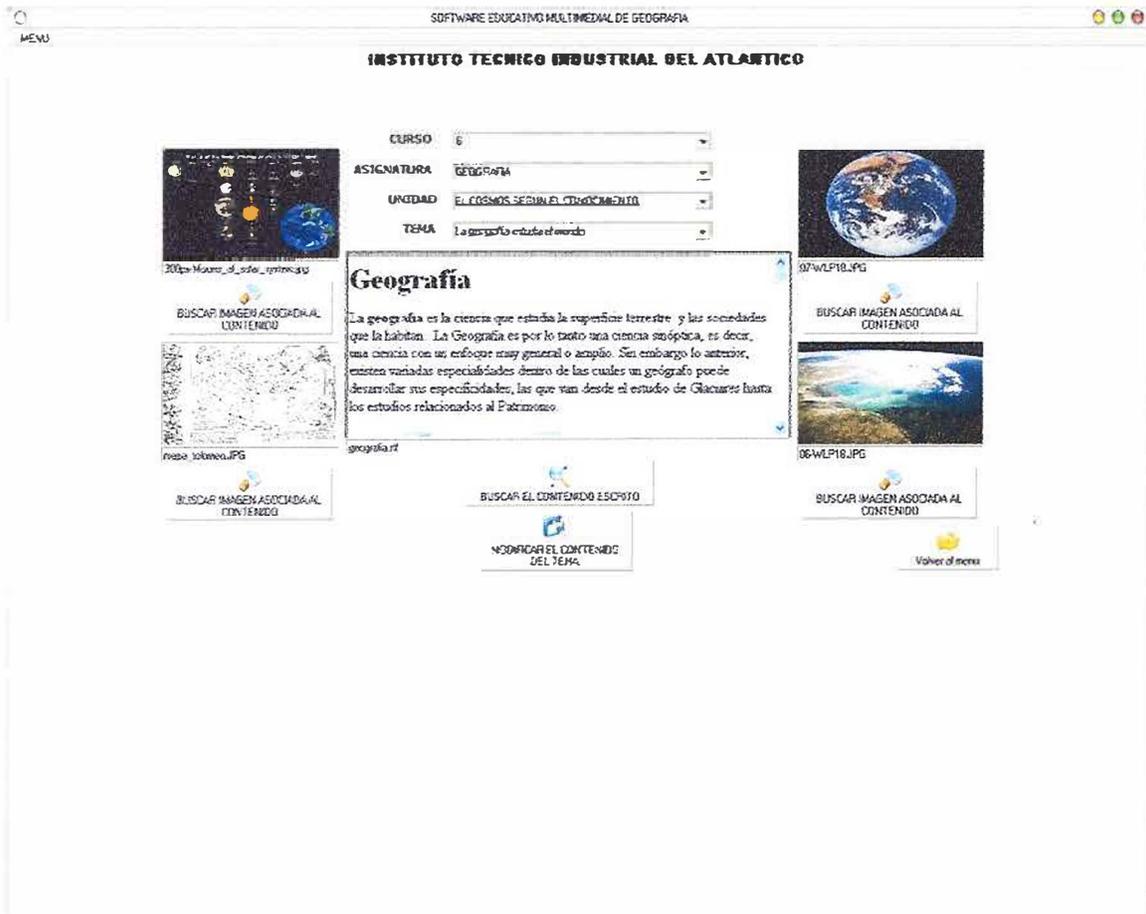
Éste módulo está diseñado para la modificación de los contenidos del sistema así:

CURSO	SELECCIONE EL CURSO	▼
ASIGNATURA	SELECCIONE ASIGNATURA	▼
UNIDAD	SELECCIONE UNIDAD	▼
TEMA	SELECCIONE TEMA	▼

El usuario o

administrador al momento de modificar el contenido del sistema debe seleccionar el campo curso, la asignatura, la unidad y el tema que va a modificar y después de

haber escogido las diferentes opciones el sistema le carga en el módulo las imágenes y el contenido asociado al tema que se va a modificar así:



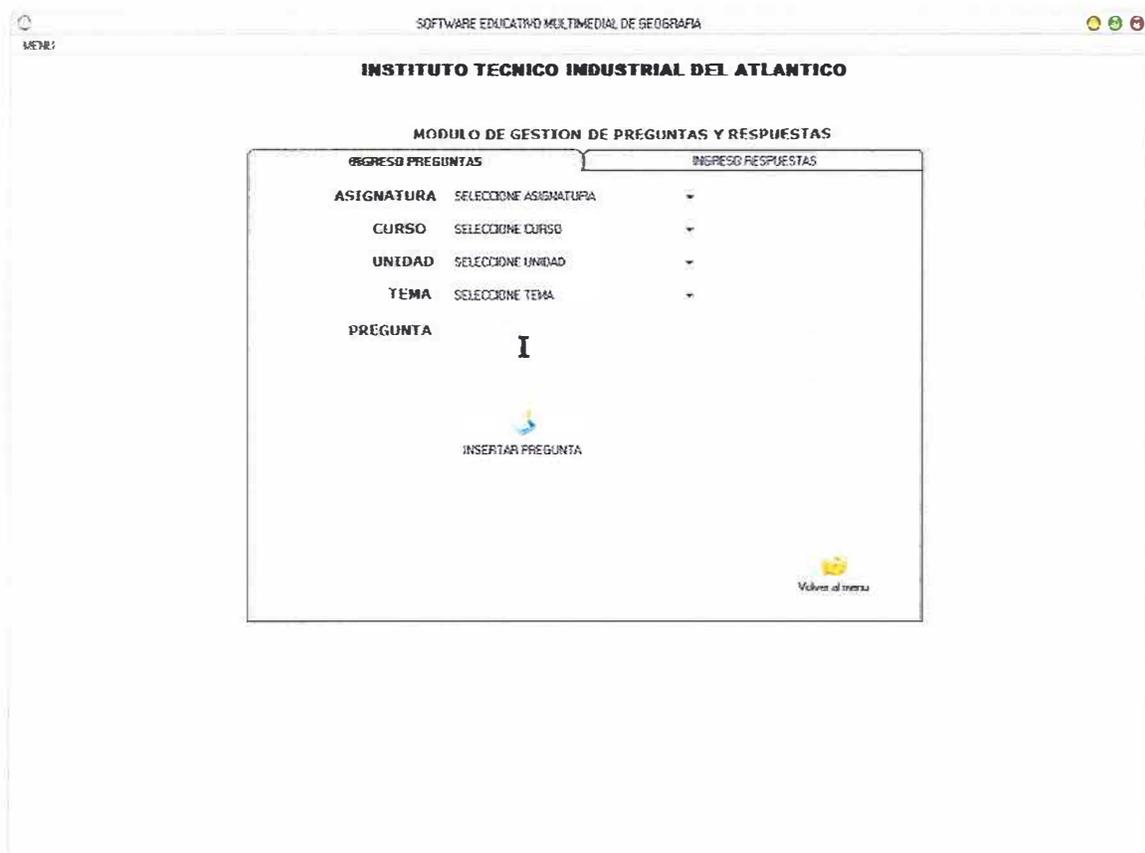
Después que el sistema cargue todo el contenido y las imágenes del tema escogido, el usuario o administrador puede modificar las imágenes con sólo dar

click en  **BUSCAR IMAGEN ASOCIADA AL CONTENIDO** y se abrirá el explorador del sistema en la parte donde se encuentran los diferentes temas con sus respectivas imágenes para cada contenido. Y así mismo con el documento que se va a modificar le

damos click en  BUSCAR EL CONTENIDO ESCRITO y se abrirá el explorador del sistema en la parte donde se encuentran los diferentes contenidos de dicho tema que va ser modificado.

3.7 MÓDULO DE INGRESO DE LA EVALUACIÓN

3.7.1. Ingreso de preguntas.



Éste módulo está diseñado para la creación de preguntas para las evaluaciones y será descrita a continuación así:

- ASIGNATURA** SELECCIONE ASIGNATURA ▼
- CURSO** SELECCIONE CURSO ▼
- UNIDAD** SELECCIONE UNIDAD ▼
- TEMA** SELECCIONE TEMA ▼

El usuario o administrador

debe seleccionar la asignatura, el curso, la unidad y el tema, luego de haber seleccionado los diferentes campos anteriormente descritos, debe digitar en la

PREGUNTA



casilla

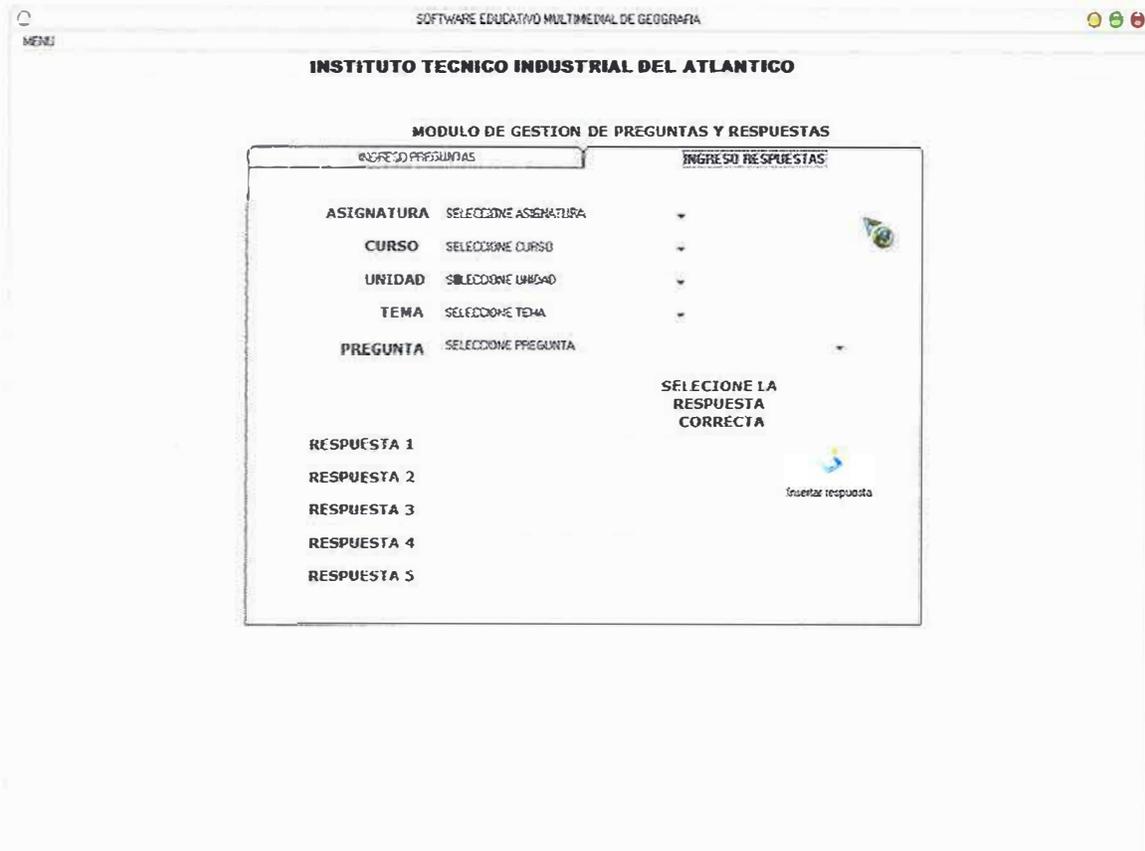
la

pregunta correspondiente.



Luego el usuario o administrador debe dar click en **INSERTAR PREGUNTA** para que el sistema se encargue de guardar la pregunta en el sistema.

3.7.2. Ingreso de respuestas.



Éste módulo está diseñado para la creación de respuesta para las evaluaciones y será descrita a continuación así:

ASIGNATURA	SELECCIONE ASIGNATURA	▼
CURSO	SELECCIONE CURSO	▼
UNIDAD	SELECCIONE UNIDAD	▼
TEMA	SELECCIONE TEMA	▼
PREGUNTA	SELECCIONE PREGUNTA	▼

El usuario o administrador debe seleccionar la asignatura, el curso, la unidad, el tema, y la pregunta a la cual le va ingresar la respuesta para la evaluación.

Luego de escoger dichos parámetros mencionados anteriormente, debe digitar las diferentes opciones de respuesta en el cuadro de respuestas descrito a continuación.

**SELECCIONE LA
RESPUESTA
CORRECTA**

RESPUESTA 1

RESPUESTA 2

RESPUESTA 3

RESPUESTA 4

RESPUESTA 5



Luego de haber llenado las respuestas debe seleccionar cual es la respuesta verdadera dando click en  que se encuentra en la parte derecha de cada respuesta para que así el sistema se encargue de guardar las respuestas y por medio de  guarde también cual es la respuesta correcta.



Después debe dar click en  para que el sistema se encargue de guardar por completo dicha respuesta en el sistema.

3.8 MÓDULO DE REPORTES DINÁMICOS

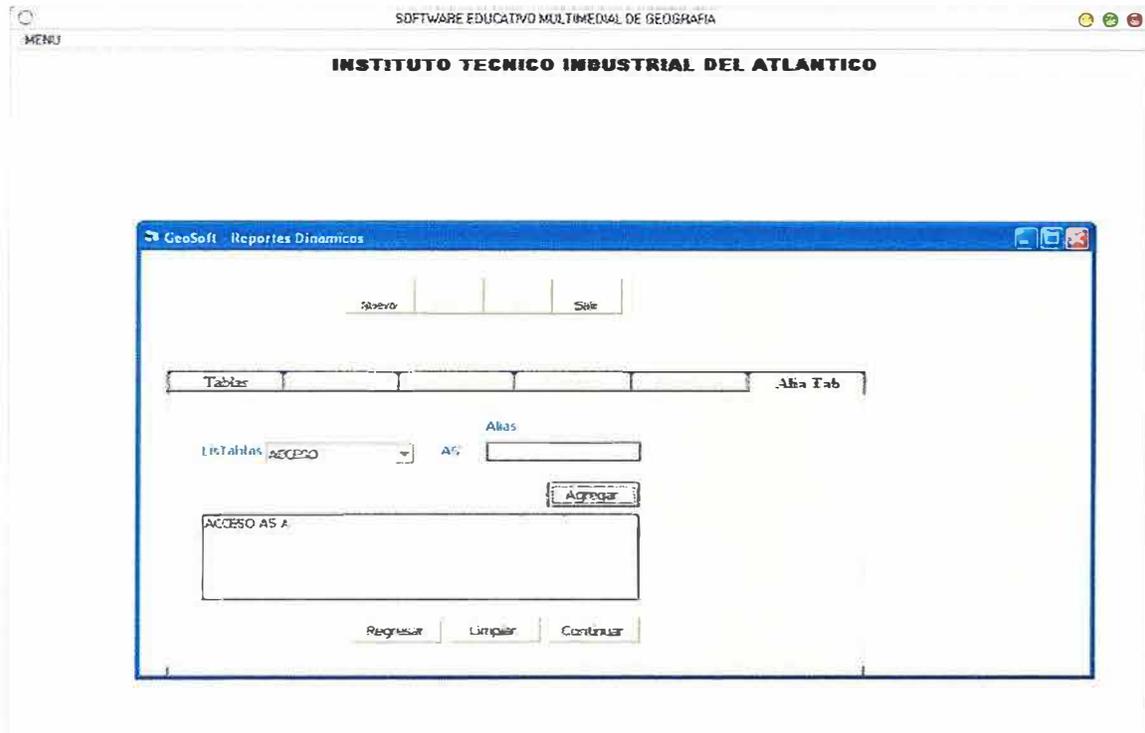
Este modulo está dividido en cinco pasos que se explicarán a continuación:

Paso 1

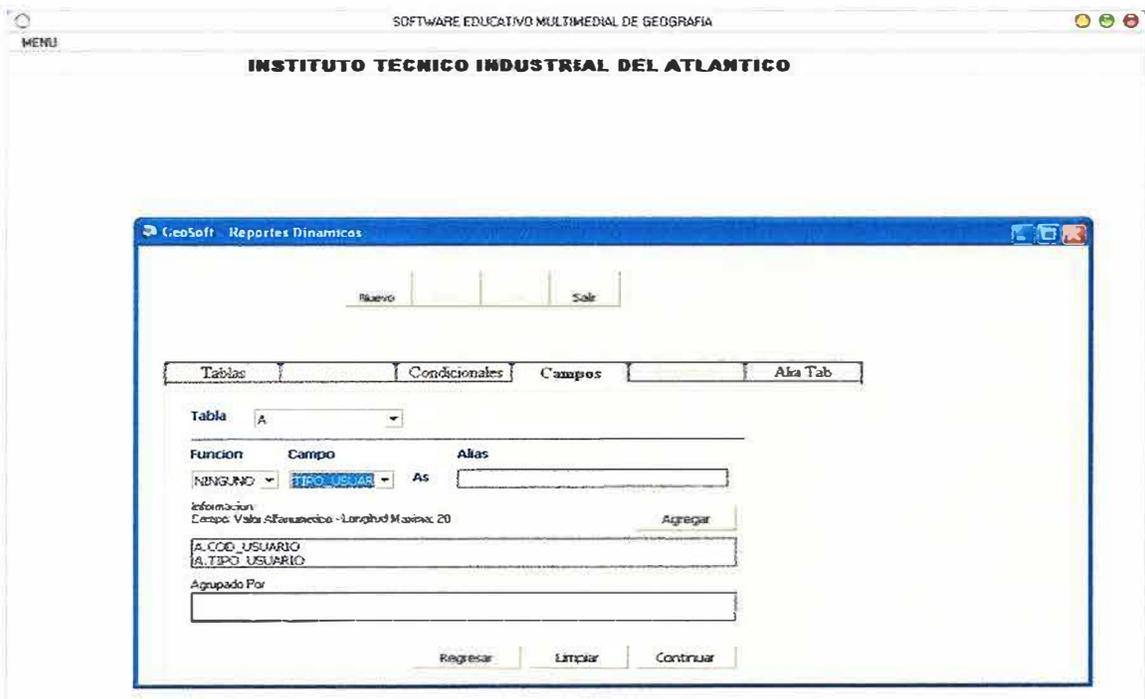


El usuario o administrador debe escoger las diferentes tablas por medio de las cuales se le va hacer el reporte dinámico al sistema.

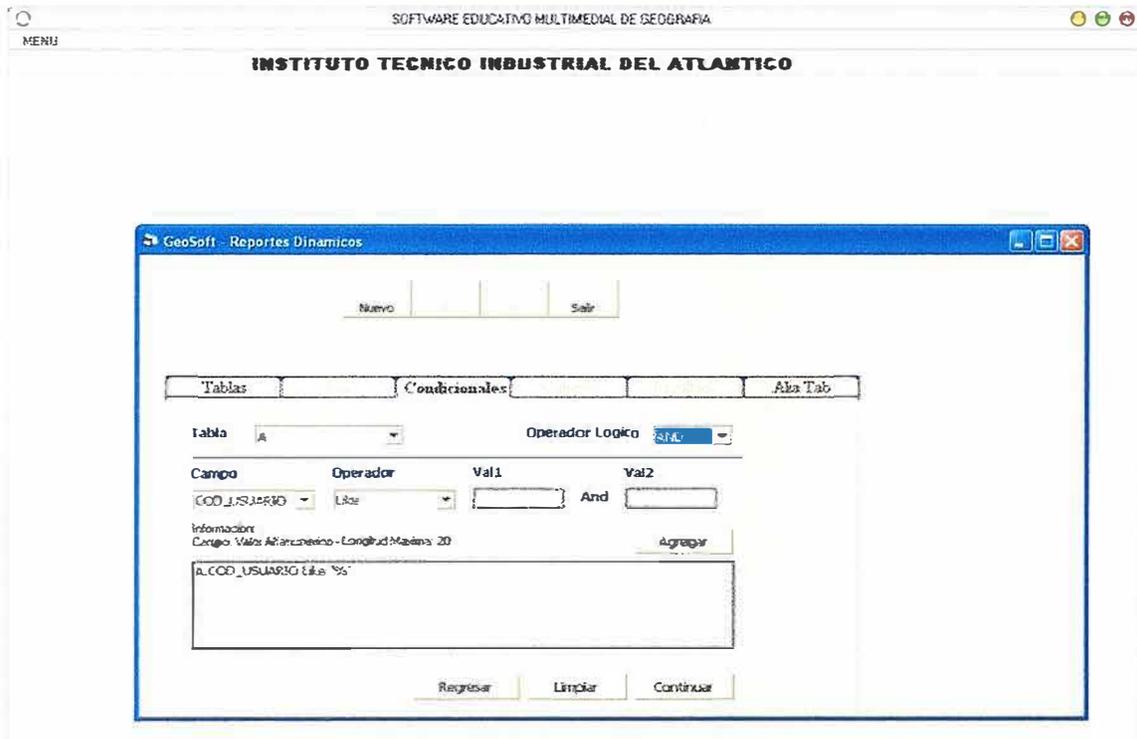
Paso 2



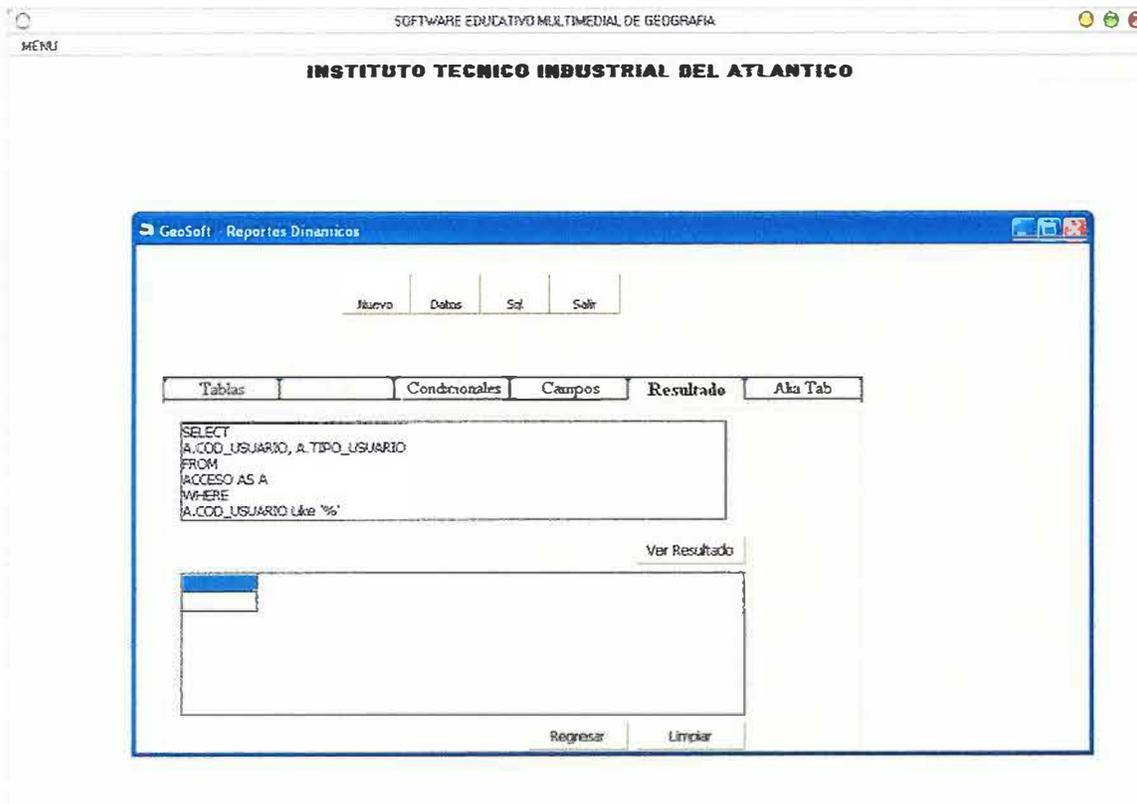
Paso 3



Paso 4

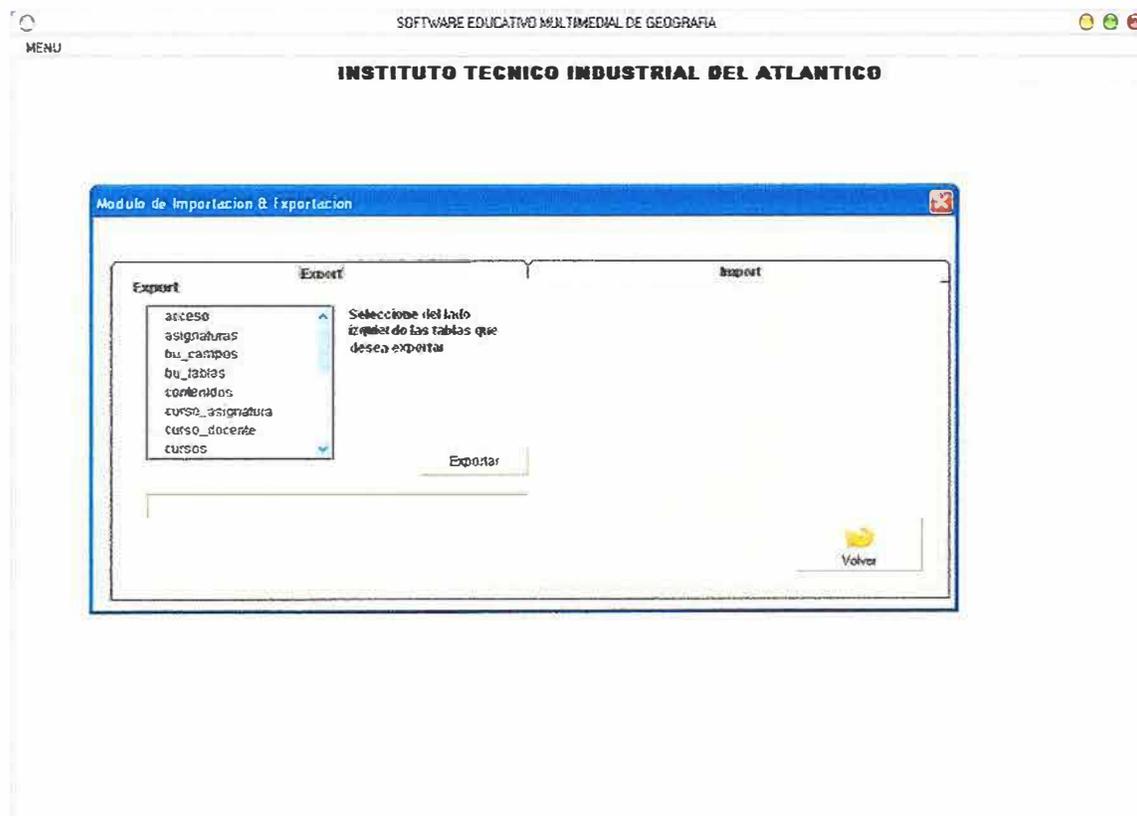


Paso 5

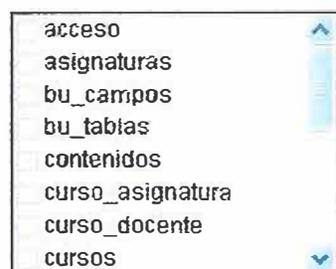


3.9 MÓDULO DE EXPORTAR / IMPORTAR

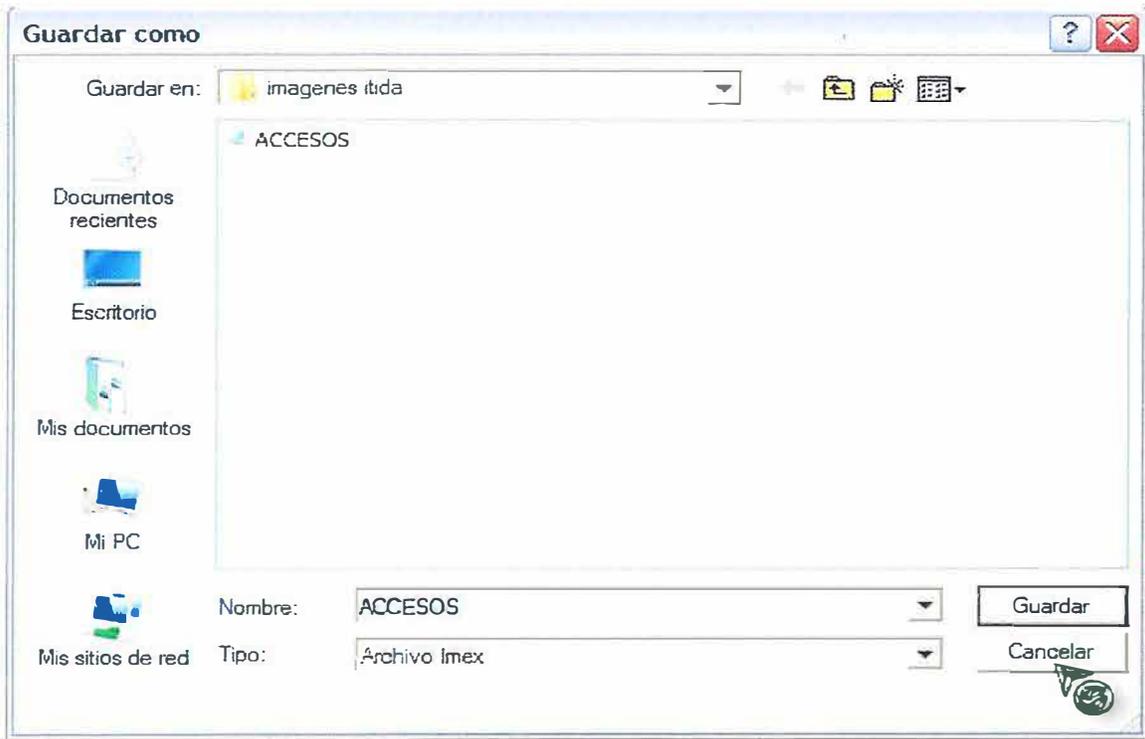
3.9.1. Módulo de exportar.



Éste módulo está diseñado para la exportación de datos de la base de datos del sistema así:



Exportar



3.9.2. Módulo de importar.

