



CAPACITACIÓN EN INFORMÁTICA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

BASE DE DATOS II

SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN ACADÉMICA

AGOSTO 2005

SEMESTRE: 6º
CLAVE: 602
CRÉDITOS: 6
HORAS: 3

CONTENIDO

	Pág.
PRESENTACIÓN-----	3
MARCO DE REFERENCIA	
Ubicación -----	5
Intención -----	9
Enfoque -----	10
BASE DEL PROGRAMA Y ELEMENTOS DE INSTRUMENTACIÓN	
Unidad I. Campos especiales -----	16
Unidad II. Diseño avanzado de formularios-----	20
Unidad III. Programación orientada a objetos-----	23
Unidad IV. Programación estructurada y orientada a eventos -----	27
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA -----	30

P R E S E N T A C I Ó N

El programa de estudios es un instrumento de trabajo que brinda al profesor lineamientos para planear, operar y evaluar el curso, ya que presenta los aprendizajes a lograr y la perspectiva desde la que deberán ser enseñados. El programa está estructurado por tres sectores:

MARCO DE REFERENCIA. Proporciona información sobre la función y las relaciones de la asignatura con respecto al plan de estudios, lo que permite identificar el sentido que tiene su enseñanza. Está integrado por ubicación, intención y enfoque.

Ubicación: especifica el lugar que ocupa la asignatura en el Plan de Estudios.

Intención de asignatura: informa sobre el papel que desempeña cada una de ellas para el logro de los propósitos educativos del Colegio de Bachilleres.

Enfoque: presenta la perspectiva desde la cual se seleccionan y organizan los contenidos, así como los criterios para orientar la práctica educativa.

BASE DEL PROGRAMA. Establece los **objetivos** del programa en los niveles de unidad y tema, mismos que concretan y desglosan los aprendizajes enunciados en la intención, con la perspectiva didáctica prescrita por el enfoque.

Los objetivos expresan, de manera general, los conocimientos, habilidades y actitudes que constituyen los aprendizajes propuestos; y precisan los límites de amplitud y profundidad con los que cada contenido deberá ser tratado, en función del nivel de complejidad que éste implica y de sus aplicaciones posteriores.

ELEMENTOS DE INSTRUMENTACIÓN. Proporcionan sugerencias para operar los objetivos del programa: estrategias didácticas, sugerencias de evaluación, carga horaria y bibliografía general.

Estrategias didácticas: conforman líneas de trabajo por unidad, con especificaciones para el manejo de cada tema, que pueden ser ajustadas por el profesor de acuerdo con las circunstancias y características de cada grupo.

Sugerencias de evaluación: son orientaciones respecto a la forma en que se puede planear y realizar la evaluación en sus modalidades diagnóstica, formativa y sumativa.

Bibliografía: se presenta por unidad y está constituida por textos, libros y publicaciones de divulgación científica que se requieren para apoyar y/o complementar el aprendizaje de los distintos temas por parte del estudiante y para orientar al profesor en la planeación de sus actividades.

Los sectores del programa guardan entre sí una estrecha relación, por lo que es indispensable realizar una lectura detenida y analítica de la totalidad del documento, a efecto de contar con una mejor comprensión del mismo.

UBICACIÓN

La asignatura **Base de Datos II** se imparte en el sexto semestre y forma parte de la Capacitación en Informática, la cual constituye una de las alternativas que el Colegio de Bachilleres ofrece a sus estudiantes en el Área de Formación para el Trabajo de su plan de Estudios.

La Capacitación en Informática pertenece al **Área de Formación para el Trabajo** cuya finalidad, como parte de su formación propedéutica general, consiste en que el estudiante adquiera y aplique conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos para manejar instrumentos, técnicas y procesos de trabajo de un campo específico. Asimismo, que reconozca el valor del trabajo para atender las necesidades del desarrollo socioeconómico del país y las responsabilidades que implica su realización.

La Capacitación en Informática tiene la finalidad de proporcionar al estudiante una serie de conocimientos, habilidades y actitudes del campo específico de la Informática; a partir del análisis de los sistemas de información y de la adquisición de las habilidades lógicas del área, así como del dominio de programas de aplicación general y específica que le permitan el almacenamiento la interpretación y la manipulación de la información.

Esta Capacitación está integrada por diez asignaturas: Introducción al Trabajo (2º semestre) y Legislación Laboral (3º semestre); Técnicas de Análisis y Programación de Sistemas; y Lógica Computacional y Programación (4º semestre); Programas Integrados de Aplicación Específica, Diseño de Aplicaciones con Programas Integrados I y Base de Datos I (5º semestre); así como Redes, Diseño de Aplicaciones con Programas Integrados II y Base de Datos II (6º semestre).

Las asignaturas de *Introducción al Trabajo y Legislación Laboral*, proporcionan al estudiante un marco contextual acerca del trabajo. En la primera, éste se aborda desde una perspectiva genérica, como actividad esencialmente humana; mientras que en la segunda, se estudia al trabajo desde un punto de vista jurídico.

Técnicas de Análisis y Programación de Sistemas, proporciona al estudiante los elementos de análisis necesarios para la programación estructurada de un sistema de información.

Lógica Computacional y Programación, que corresponde al presente programa, pretende que el estudiante aplique la lógica y la programación orientada a objetos para la resolución de problemas, mediante el uso del lenguaje Visual Basic .NET

Programas Integrados de Aplicación Específica, busca que el estudiante instale, configure y opere las aplicaciones específicas para las áreas administrativas y contables.

Diseño de Aplicaciones con Programas Integrados I, se orienta a que el estudiante utilice programas enfocados a las aplicaciones gráficas y de autoedición, para generar publicaciones de alto impacto.

Diseño de Aplicaciones con Programas Integrados II, brinda a los estudiantes los conocimientos necesarios para elaborar páginas Web, mediante el establecimiento de enlaces vía Internet, búsquedas, diseños de páginas y utilerías a partir de utilizar un programa gráfico de presentación y el lenguaje HTML.

Base de Datos I, pretende que el estudiante desarrolle estructuras y manipule una base de datos mediante su programación elemental.

Base de Datos II, que corresponde al presente programa, proporciona a los estudiantes los conocimientos para generar sistemas básicos mediante la utilización de pantallas y programando enlaces modulares.

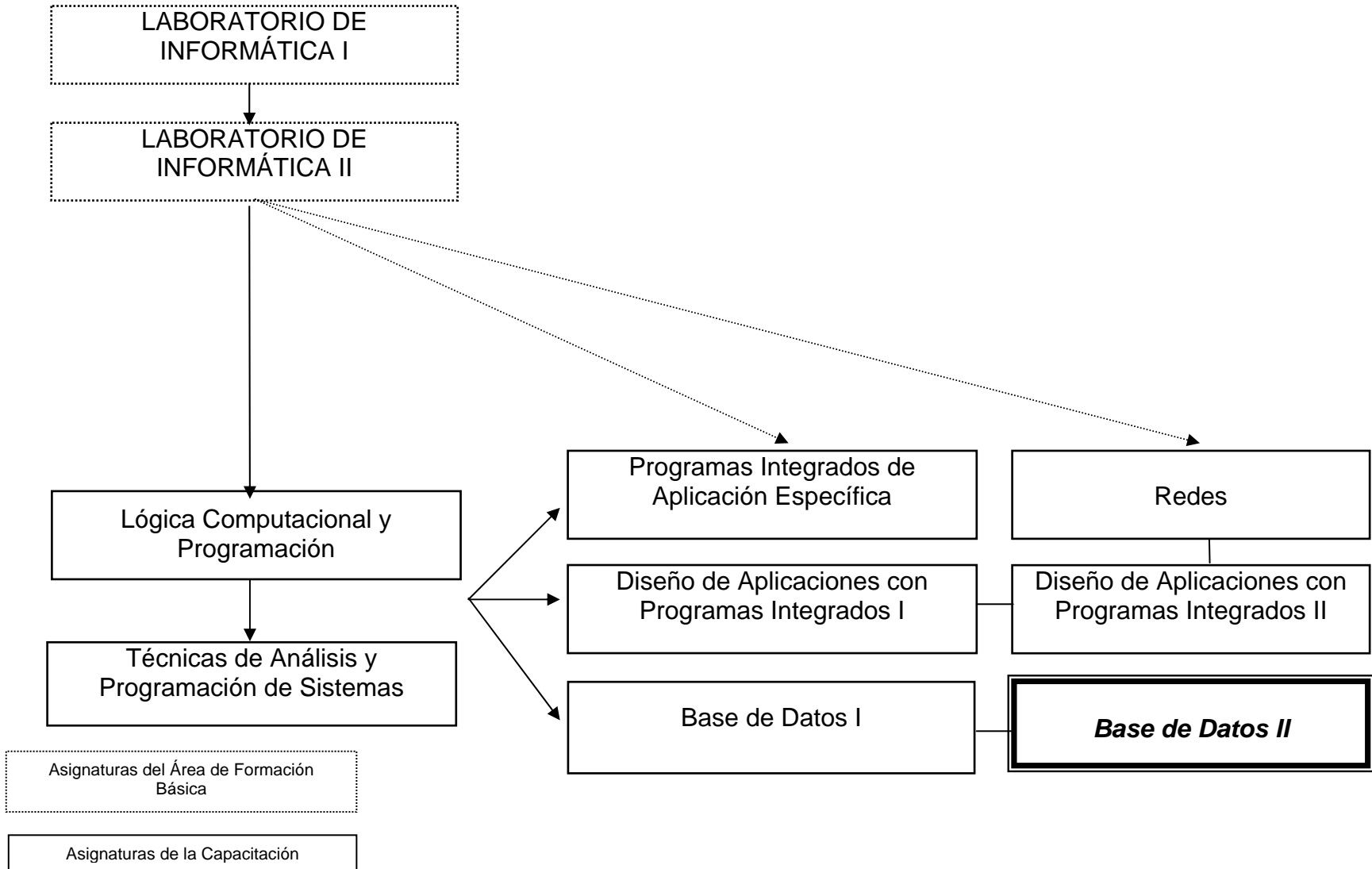
Redes, proporciona a los estudiantes los principios y conceptos generales de las redes, incluyendo Internet.

A continuación se presentan dos esquemas: el primero muestra las asignaturas que integran la Capacitación en Informática; el segundo, indica las relaciones entre las asignaturas del Área de Formación Básica y las de la Capacitación.

ASIGNATURAS DE LA CAPACITACIÓN EN INFORMÁTICA.

Semestres					
1º	2º	3º	4º	5º	6º
ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA					
				ÁREA DE FORMACIÓN ESPECÍFICA	
ÁREA DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO					
Introducción al Trabajo	Legislación Laboral	Técnicas de Análisis y Programación de Sistemas	Programas Integrados de Aplicación Específica	Redes	
		Lógica Computacional y Programación	Base de Datos I	Base de Datos II	
			Diseño de Aplicaciones con Programas Integrados I	Diseño de Aplicaciones con Programas Integrados II	

**ESQUEMA DE LAS RELACIONES ENTRE LAS ASIGNATURAS DEL ÁREA BÁSICA Y
LAS ASIGNATURAS DE LA CAPACITACIÓN EN INFORMÁTICA.**



INTENCIÓN

La asignatura de **Base de Datos II** tiene como intención:

Que el estudiante genere y manipule bases de datos relacionales con el editor de programas incorporado en un SGBD, mediante la aplicación de sentencias y el diseño avanzado de formularios; con la finalidad de aplicar la lógica de las metodologías de programación estructurada, orientada a objetos a eventos.

ENFOQUE

Informática, objeto de estudio de esta Capacitación, es entendida como la disciplina de carácter instrumental que estudia la generación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información por medio de tecnologías modernas como: computadora, satélites de telecomunicaciones, fibra óptica, línea telefónica, módem y fax, entre otros.

Base de Datos II, continuación de la asignatura de Base de Datos I, brinda al estudiante las herramientas necesarias para generar y poner en marcha su modelo de base de datos con una interface gráfica, a partir de utilizar las herramientas de programación orientada a objetos y eventos con las que cuenta el SGBD.

El programa se conforma por cuatro unidades temáticas:

Unidad I. “Campos especiales”. Presenta una nueva serie de datos de tipo gráfico y sonido con o sin vínculos, así como datos de tipo lógico y memo.

Unidad II. “Diseño avanzado de formularios”. Muestra el procedimiento para incorporar controles a un formulario a partir de modificar sus atributos e incorporar código orientado a eventos.

Unidad III. “Programación orientada a objetos”. Unidad teórica que fortalece los principios para la estructura de programas orientados a objetos.

Unidad IV. “Programación estructurada y orientada a eventos”. Proporciona los elementos para generar pequeños sistemas, a partir de utilizar campos especiales, controles en formularios y el lenguaje de programación orientado a objetos y eventos en un Sistema Generador de Base de Datos.

Enseñanza de la Informática en el Colegio de Bachilleres.

Tomado en cuenta las instalaciones del Colegio, se consideran dos espacios físicos para el aprendizaje de la Capacitación.

Salón de clases: Es el espacio de interacción profesor-estudiante, en él se estudia la teoría de los temas correspondientes y se retroalimentan e integran las prácticas realizadas en la sala de computadoras.

Sala de computadoras: Corresponde a los espacios en que el estudiante desarrolla sus prácticas en su tiempo disponible. Si bien el profesor no está presente en estas salas, los estudiantes se apoyan del personal responsable y del material de apoyo para las asignaturas.

La asistencia de los estudiantes a la sala es en equipos de trabajo integrados por dos estudiantes, quienes desarrollan conjuntamente las prácticas con el objeto de propiciar en ellos el espíritu de apoyo a la solución de problemas.

A las salas de cómputo asisten los estudiantes en horarios libres, las salas están a su disposición seis horas en la mañana y seis en la tarde.

En la sala de computadoras los estudiantes cuentan con dos tipos de apoyo:

Prácticas: Materiales didácticos en forma de documentos que plantean un problema y guían en su solución, ilustrando al estudiante el uso y aplicación del programa. Tienen un carácter de obligatorio y son parte importante del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Personal de la sala de computadoras: Proporcionan la asesoría que requieran los estudiantes para el correcto uso de la computadora y para el desarrollo de sus prácticas.

La Práctica Educativa.

El Modelo Educativo del Colegio de Bachilleres concibe al **aprendizaje** escolar como producto de un proceso de construcción del conocimiento, intencionado y dirigido, en el que el estudiante participa activamente. La **enseñanza** se entiende como un conjunto de acciones gestoras y facilitadoras del aprendizaje, que el profesor orienta y coordina.

En este sentido, en el aprendizaje y la enseñanza se debe dar igual importancia al dominio de contenidos y al desarrollo de habilidades cognitivas, considerando en todo momento aspectos afectivo-motivacionales:

- Los **contenidos** (conceptos, principios, leyes, teorías, procedimientos, etc.) están expresados en los objetivos del programa en términos de productos de aprendizaje, en los que se define lo que el estudiante deberá saber y saber hacer.
- Las **habilidades cognitivas** (identificar, comprender, razonar, solucionar problemas, tomar decisiones) están expresadas en los objetivos en términos de procesos para lograr los aprendizajes, los cuales deberá ejercer el estudiante para alcanzar el nivel de complejidad requerido.
- Los **aspectos afectivo-motivacionales** se refieren a las posturas que los estudiantes tienen en relación con la situación escolar y con el contenido a aprender, las cuales facilitan u obstaculizan el aprendizaje. El programa retoma estos aspectos al privilegiar experiencias de aprendizaje que generen el gusto por conocer y el interés por la asignatura.

Para lograr lo anterior, el Modelo Educativo del Colegio de Bachilleres propone considerar, en el proceso de construcción del conocimiento, la interacción de cinco componentes:

- **Problematización.**

Consiste en propiciar, de manera intencionada y regulada por el profesor, un *desequilibrio* entre los saberes del estudiante y los contenidos a aprender, a fin de desencadenar el proceso de construcción del conocimiento, lo que atribuye a este componente un carácter motivacional, en virtud de que activa la curiosidad y el interés por conocer.

Al respecto, es conveniente tomar en cuenta que los estudiantes tienen explicaciones propias - en relación con el contenido por aprender- derivadas de sus conocimientos previos (escolares o adquiridos en su vida diaria), las cuales constituyen la perspectiva desde la que asimilarán la nueva información y enfrentarán las experiencias de aprendizaje.

Considerando lo anterior, la problematización se puede generar de las siguientes maneras:

1. Identificar las concepciones de los estudiantes - mediante el planteamiento de preguntas- y cuestionar sus respuestas, contrastándolas con las de otros estudiantes, señalando sus contradicciones, poniendo en duda sus alcances o haciendo notar los aspectos desconocidos.
2. Plantear fenómenos a explicar o predecir, o bien, situaciones a resolver, donde los conocimientos de los estudiantes se vean rebasados, a fin de que tomen conciencia de que sus concepciones son erróneas o insuficientes, y se active la curiosidad y el interés por aprender.

- Organización lógica y uso de los métodos.

La posibilidad de interactuar con los contenidos, a partir de la problematización, radica en que el estudiante organice o ajuste sus esquemas de conocimiento, poniendo en operación sus procesos cognitivos y sus estrategias de aprendizaje.

Para ello, el profesor deberá diseñar estrategias que a lo largo del proceso propicien dicha organización, mediante el uso de métodos que permitan al estudiante decodificar el problema, identificando sus variables o factores, así como sus posibles relaciones; obtener y procesar información; generar tentativas de respuesta y ponerlas a prueba; contrastar resultados; así como generar conclusiones e inferencias.

- Incorporación de Información.

Como parte del proceso de construcción del conocimiento, es necesario que el estudiante se apropie de información, ya sea la transmitida en forma expositiva por el docente, la de los textos o la de otras fuentes.

Al efecto, el profesor debe sugerir fuentes o exponer información de acuerdo con el nivel de los estudiantes, señalando conceptos nodales, ejes organizadores o categorías de análisis que permitan establecer enlaces entre los conocimientos previos del alumno y los contenidos a aprender.

- Aplicación.

Implica integrar los conocimientos que va construyendo el estudiante, para explicar y/o predecir el comportamiento de los fenómenos planteados y el de otros semejantes, así como para realizar procesos que den respuesta a otras situaciones.

- Consolidación.

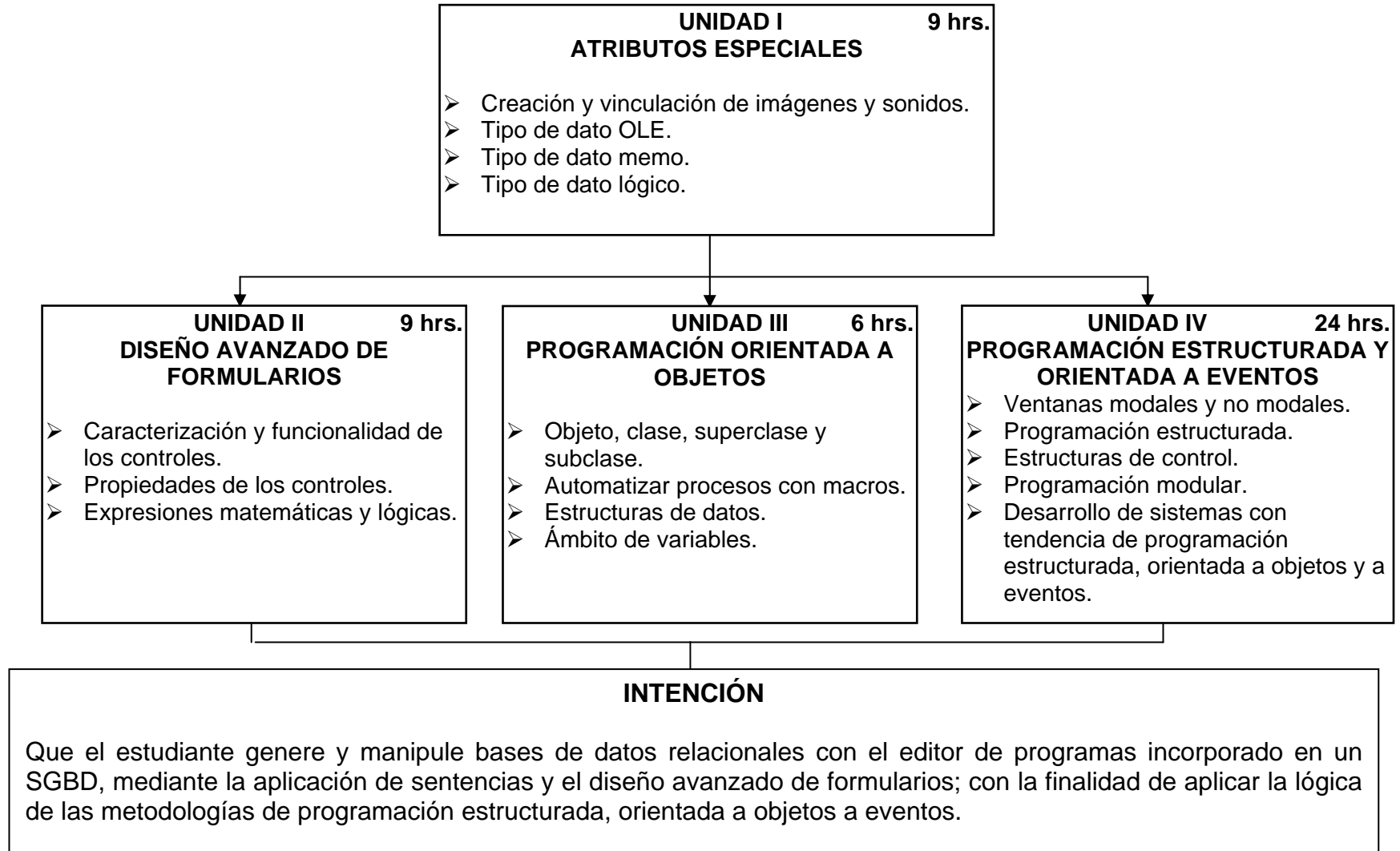
Consiste en propiciar la transferencia de lo aprendido, a través del planteamiento y la solución de nuevos problemas que impliquen un mayor nivel de complejidad y/o que abarquen situaciones o ambientes diversos a los de la problematización inicial.

Esto permitirá al estudiante fortalecer sus conocimientos, lograr mayor precisión en las respuestas y diversificar lo aprendido en nuevas interpretaciones de la realidad.

Con base en estos componentes, en cada unidad del programa se plantean *estrategias didácticas sugeridas*, es decir, propuestas de acciones organizadas para orientar la construcción del conocimiento, con referencias específicas para el tratamiento de cada tema, las cuales pueden ser ajustadas por el profesor, de acuerdo con las características del grupo.

De igual modo, se presentan sugerencias de *evaluación del aprendizaje* en el proceso de construcción del conocimiento, ya que permite obtener información sobre las condiciones *previas* (evaluación diagnóstica), *de avance* (evaluación formativa) y *de dominio* (evaluación sumativa) que los estudiantes tienen con respecto a los aprendizajes.

ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS



UNIDAD I: CAMPOS ESPECIALES		CARGA HORARIA: 9 HRS.
<p>OBJETIVO: El estudiante creará y manipulará diferentes tipos de objetos, mediante el diseño y captura de imágenes, sonidos en campos de tipo OLE y de la utilización de campos de tipo memo y lógico para la captura de texto y condicional; con la finalidad de incorporarlos al diseñar las vistas de usuarios.</p>		
OBJETIVOS DE OPERACIÓN	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS SUGERIDAS	
<p>1. El estudiante creará y vinculará imágenes y sonidos, mediante el diseño e incorporación de datos de tipo OLE; con la finalidad de diseñar vistas de usuario más profesionales.</p>	<p>Al iniciar la unidad, se recomienda hacer una breve explicación de lo que va a consistir la asignatura, explicitando lo que aprenderán al final de la misma.</p> <p>Para el desarrollo del primer objetivo se recomienda recuperar, mediante una discusión grupal, los conocimientos previos de algunos conceptos vistos en “<i>Base de Datos I</i>” como son: <i>Modelo E/R, Modelo Relacional, Ciclo de Vida de una Base de Datos, Normalización y Tipos de Atributos</i>.</p> <p>Recuperados los conceptos anteriores, generar un intercambio de opiniones sobre el uso de tipos de datos OLE, memo y lógico.</p> <p>Como actividad extraclase se recomienda que en equipos de trabajo, realicen una investigación sobre el concepto objeto y la diferencia entre imágenes vectoriales y mapas de bits, explicitando las diferentes extensiones con las que se pueden almacenar y las características de ellas, así mismo solicite que expliquen la diferencia entre vincular e incrustar un objeto de otra aplicación en Access XP.</p> <p>A partir de la actividad extraclase explicar en qué consiste la diferencia entre archivos vectoriales y mapas de bits y el concepto de vinculación e incrustación de objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Incluya objetos imagen (*.BMP) en un dato tipo OLE vinculado y modifíquelos desde su aplicación de origen para consolidar el concepto. ✓ Incluya objetos sonido (*.WAV) en un dato de tipo OLE incrustado. ✓ Vea el contenido de un objeto de video vinculado a un dato de tipo OLE. ✓ Vincule una presentación de Power Point XP a un dato de tipo OLE. ✓ Asigne un documento de Word XP a un dato de tipo OLE. 	

OBJETIVOS DE OPERACIÓN	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS SUGERIDAS
<p>2. El estudiante utilizará el tipo de dato memo, mediante la importación, búsqueda y sustitución de texto; con la finalidad de manipular grandes cantidades de texto con longitud desconocida.</p>	<div data-bbox="1066 315 1717 630" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="1745 521 1898 613">Cuando no esta seleccionado el objeto solo se incrusta.</p> <p>Es recomendable insistir en que el estudiante note la diferencia entre incrustar y vincular imágenes.</p> <p>Proponer el diseño de una base de datos que incorpore los atributos o campos revisados en este tema, incorporando por lo menos los datos de 10 tuplas o registros, con la finalidad de que razonen un uso real en donde puedan ser aplicados y considerando que éste tipo de campo solo puede contener hasta 65,536 caracteres.</p> <p>Enfatice que si lo que requieren es tener un documento con formato específico, lo más recomendable es utilizar un tipo de dato OLE, vinculando un documento elaborado en un procesador de palabras como lo es Word XP.</p> <p>Indicar los pasos para que el estudiante, haciendo uso de la Base de Datos elaborada en el tema anterior, incorpore texto de una longitud de 10 a 15 líneas en un campo memo. El contenido del texto deberá estar relacionado con el objetivo de la Base de Datos.</p> <p>Recuérdelos a los estudiantes que si requieren ordenar o agrupar en un campo, memo Access XP sólo utiliza los 255 primeros caracteres.</p>

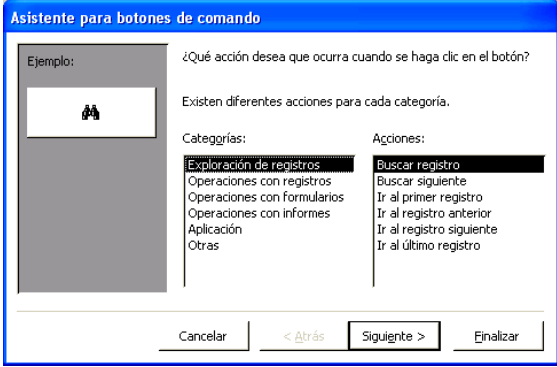
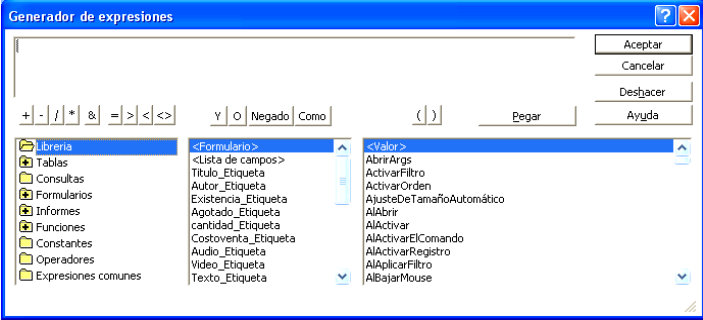
OBJETIVOS DE OPERACIÓN	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS SUGERIDAS
<p>3. El estudiante utilizará el tipo de dato lógico, mediante la creación de estructuras de tipo “SI/NO”; con la finalidad de facilitar la asignación y manipulación de datos.</p>	<p>Para este objetivo se pretende que el estudiante utilice el campo lógico mediante la identificación de datos que sólo acepten dos posibilidades, por ejemplo, si-no, verdadero-falso, activado-desactivado, masculino–femenino, pagado–no pagado, nacional–extranjero, etc.</p> <p>El estudiante, en función de su BD, propondrá qué valores conviene incorporar, de tal forma que al realizar una consulta, se seleccionen aquellos que sean verdaderos (Si) o que sean falsos (No).</p> <p>Como actividad extraclase y considerándolo como el inicio de un proyecto que se concluirá haciendo uso de un <i>SGBD</i> en la unidad IV, los estudiantes en equipos desarrollarán el Modelo Conceptual E/R correspondiente (2 entidades como mínimo) a un problema propuesto que puede asignarse por sorteo. Es necesario actuar como orientador, realizando cuestionamientos al proyecto que obliguen al estudiante a reflexionar para hacer, si es necesario, las correcciones al modelo.</p> <p>Revisar las prácticas propuestas para la unidad.</p>

UNIDAD I	SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN
DIAGNÓSTICA	<p>Mediante una lluvia de ideas o la aplicación de un cuestionario, valorar si el estudiante puede explicar los conceptos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de dato OLE • Imagen vectorial • Objeto • Clase • Ámbito de variables • POO • Estructuras de control de flujo • Funciones predefinidas
FORMATIVA	<p>Mediante preguntas orales o ejercicios escritos, valorar si el estudiante explica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La diferencia entre una imagen vectorial y una de mapa de bits. 2. Qué diferencia existe entre incrustar y vincular una imagen. 4. Características y uso del campo memo. 5. Cuándo es más conveniente emplear el campo lógico.
SUMATIVA	<p>Mediante la aplicación de una prueba escrita y/o exposiciones demostrativas, valorar si el estudiante es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar extensiones de los archivos que corresponden a imagen. ➤ Seleccionar tuplas o registros de una BD de acuerdo con el valor del campo lógico. ➤ Crear una imagen mediante Paint y vincularla a un atributo OLE de una Base de Datos. ➤ Manipular el texto contenido en un campo memo. ➤ Realizar consultas a partir del campo lógico. ➤ Realización de las prácticas correspondientes a la unidad.

UNIDAD II: DISEÑO AVANZADO DE FORMULARIOS**CARGA HORARIA: 9 HRS.**

OBJETIVO: El estudiante **manipulará controles**, mediante la modificación de sus propiedades y la codificación de procedimientos que respondan a eventos externos al objeto; con la finalidad de crear interfaces que funcionen bajo un ambiente gráfico.

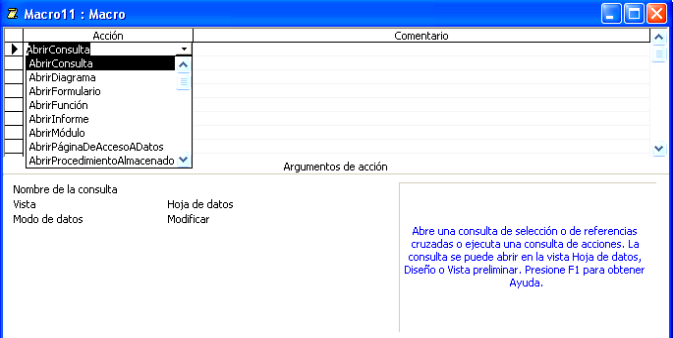
OBJETIVOS DE OPERACIÓN	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS SUGERIDAS
<p>1. El estudiante explicará a los controles, mediante la caracterización de sus propiedades y funcionalidad; con la finalidad de utilizarlos en el diseño de formularios.</p>	<p>Proponer a los estudiantes que diseñen manualmente las pantallas relativas a su proyecto en papel y posteriormente generen el formulario correspondiente incorporando los objetos necesarios conforme se avanza en su enseñanza.</p> <p>Al tener los esbozos empiece por Indicar los pasos para crear un formulario vacío y colocar en éste campos de entrada, explicando la funcionalidad de los controles y las propiedades asociadas a ellos. Esto se le puede pedir al estudiante como actividad extraclase, para que genere, en un procesador de palabras (Word XP), un manual de los controles más utilizados y las propiedades asociadas, donde cada equipo trabaje sobre un conjunto de controles asignados por usted, para al final, reunir todos en un compendio.</p> <p>El profesor explicitará con la información anterior, el significado de los valores iniciales correspondientes a cada objeto y la forma de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cambiar fuente. ✓ Ubicar el objeto en formulario. <p>Así como la forma de colocar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Casillas de verificación. ✓ Botón de opción. ✓ Cuadros de texto. ✓ Etiquetas. ✓ Cuadro de lista. ✓ Cuadro combinado. ✓ Ventana de edición. ✓ Líneas y rectángulo. ✓ Imagen. ✓ Marco de objeto dependiente e independiente y la forma de editar imágenes y validar entradas.

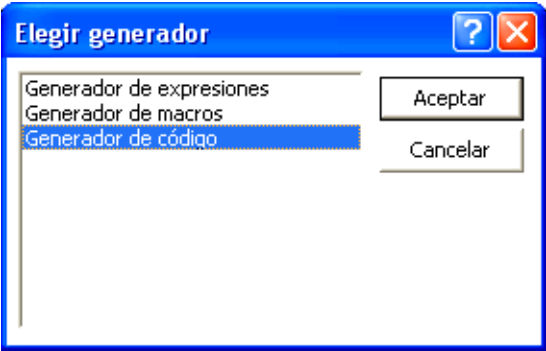
OBJETIVOS DE OPERACIÓN	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS SUGERIDAS
<p>2. El estudiante insertará controles en un formulario, mediante la selección y modificación de sus propiedades y la asignación de acciones que respondan a botones de comando predefinidos por la aplicación; con la finalidad de crear vistas de usuario que permitan la introducción y manipulación de datos en forma fácil, rápida y segura.</p>	<p>Solicitar a los estudiantes que coloquen al menos un objeto de los antes mencionados en sus formularios y que cambien algunas de sus propiedades; así mismo indíqueles que cuando inserten un botón de comando, le asignen una acción definida en las siguientes categorías:</p>  <p>Realice un ejercicio predefinido en donde los estudiantes identifiquen la distribución de elementos para elaborar una interfaz grafica.</p>
<p>3. El estudiante generará expresiones, a través de la realización de operaciones lógicas y matemáticas con los campos contenidos en tablas o consultas; con la finalidad de crear campos calculados en Access XP.</p>	<p>A partir de un problema propuesto que requiera campos calculados solicite al estudiante que genere expresiones en el formulario.</p>  <p>Los estudiantes deberán aplicar los conocimientos adquiridos a la elaboración de su proyecto.</p> <p>Revisar las prácticas de la unidad.</p>

UNIDAD II	SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN
FORMATIVA	<p>Mediante preguntas orales o ejercicios escritos, valorar si el estudiante es capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Explicar la función de los eventos sobre los diversos objetos o controles.2.- Explicar en qué consisten las propiedades de los objetos.3.- Identificar el uso de los controles más utilizados al diseñar formularios.
SUMATIVA	<p>Mediante la aplicación de una prueba escrita y/o exposiciones demostrativas, valorar si el estudiante es capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Incorporar controles en un formulario.2.- Modificar las propiedades de los controles.3.- Asignar acciones predefinidas a los botones de control.4.- Realizar las prácticas correspondientes a la unidad.5.- Generar expresiones en campos calculados en el formulario.

UNIDAD III: PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS**CARGA HORARIA: 6 HRS.**

OBJETIVO: El estudiante **aplicará elementos básicos de la programación orientada a objetos**, mediante la identificación de clases y la utilización de procedimientos, macros y variables; con la finalidad de sustentar los principios para la estructura de programas orientados a objetos.

OBJETIVOS DE OPERACIÓN	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS SUGERIDAS
<p>1. El estudiante explicará la programación orientada a objetos, caracterizando al objeto y la clase e identificando a la superclase y la subclase de un objeto dado; con la finalidad de crear clases y objetos en POO.</p> <p>2. El estudiante generará macros, al definir la secuencia de actividades que realizará un botón; con la finalidad de automatizar ciertos procesos en Access XP.</p>	<p>Explicitar los conceptos de la Programación Orientada a Objetos (<i>POO</i>) como son: <i>objeto, clase, superclase, subclase</i>, proponiendo a los estudiantes que realicen algunos ejercicios sobre algunos objetos propuestos por él. Ejemplo: <u>Objeto:</u> gato <u>Clase:</u> mamífero Superclase: felino Subclase: siamés</p> <p>Solicite a los estudiantes que investiguen que es una macro y cual es su finalidad, en específico en Access XP. Posteriormente explique las ventajas de utilizar macros en la generación de interfaces gráficas cómo lo sería un formulario de Access XP</p> <p>Mediante un ejercicio realice un formulario que incluyan botones con macros programadas para realizar actividades automatizadas, tales como abrir, ejecutar un programa y otros para generar una interfaz gráfica de calidad.</p> 

OBJETIVOS DE OPERACIÓN	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
<p>3. El estudiante utilizará las estructuras de datos, mediante la declaración de variables y constantes, así como de la utilización de operadores aritméticos y de jerarquía; lo que le permitirá aplicarlos en la construcción de códigos en Visual Basic.</p>	<p>Solicite al estudiante que investigue sobre los diferentes tipos de datos que puede manipular Visual Basic, la sintaxis que utiliza y la forma de declarar constantes y variables.</p> <p>Así mismo solicite que investigue sobre los operadores matemáticos y su jerarquía para calcular campos de tipo numérico.</p> <p>Elabore un ejercicio en dónde se vea la forma de declarar variables y constantes para realizar operaciones aritméticas en Visual Basic que calculen un campo numérico en Access XP al utilizar el generador de código.</p> 
<p>4. El estudiante utilizará variables en ámbito private y public, global y static, mediante la aplicación del código correspondiente; con la finalidad de optimizar la memoria principal y restringir el acceso a determinados datos.</p>	<p>Explicitar sobre las variables como el lugar donde se almacenan datos, clasificándolas en cuatro grupos y aclarando el concepto de ámbito para permitir o restringir el acceso a determinados datos.</p> <p>Para facilitar la comprensión de ámbito de variable, es posible apoyarse de algún esquema y cuestionar a los estudiantes con preguntas como: ¿si la variable X fuera ESTÁTICA y se creara en el procedimiento Y ¿en qué otros procedimientos sería visible su contenido? ¿Qué pasa con ella al abandonar el procedimiento?</p>

OBJETIVOS DE OPERACIÓN	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
	<p><i>Private:</i> Tipo por omisión, su contenido estará disponible en el procedimiento actual y en todos los que sean invocados por el actual.</p> <p><i>Public:</i> Se utiliza en cualquier procedimiento ya sea de nivel superior o inferior.</p> <p><i>Local:</i> Sólo está disponible en el procedimiento que la define, borrándose al salir del mismo.</p> <p><i>Static:</i> Funcionan únicamente dentro del procedimiento que los crea y la siguiente vez que entra a este procedimiento conservará su valor.</p> <p>Como actividad extraclase, se sugiere que en grupos de trabajo, los estudiantes investiguen sobre el uso de comandos de programación, y en la siguiente clase expliquen su uso al resto del grupo.</p> <p>Revisar las prácticas de la unidad.</p>

UNIDAD III	SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN
FORMATIVA	<p>Mediante preguntas orales o ejercicios escritos, valorar si el estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Explica qué es un objeto.2.- Explica qué es una clase identificando a la superclase y subclase asociadas.3.- Elabora macros en formularios4.- Distingue las estructuras de datos.5.- Identifica el ámbito de las variables por la forma de declararlas.5.- Realiza las prácticas correspondientes a la unidad.
SUMATIVA	<p>Mediante la aplicación de una prueba escrita y/o exposiciones demostrativas, valorar si el estudiante es capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Establecer la clase, subclase y superclase de un objeto determinado.2.- Generar un formulario con objetos manipulando sus propiedades.3.- Elabora macros en Access XP, para automatizar tareas en formularios mediante botones.4.- Definir variables en diferentes ámbitos en Visual Basic para Access XP.

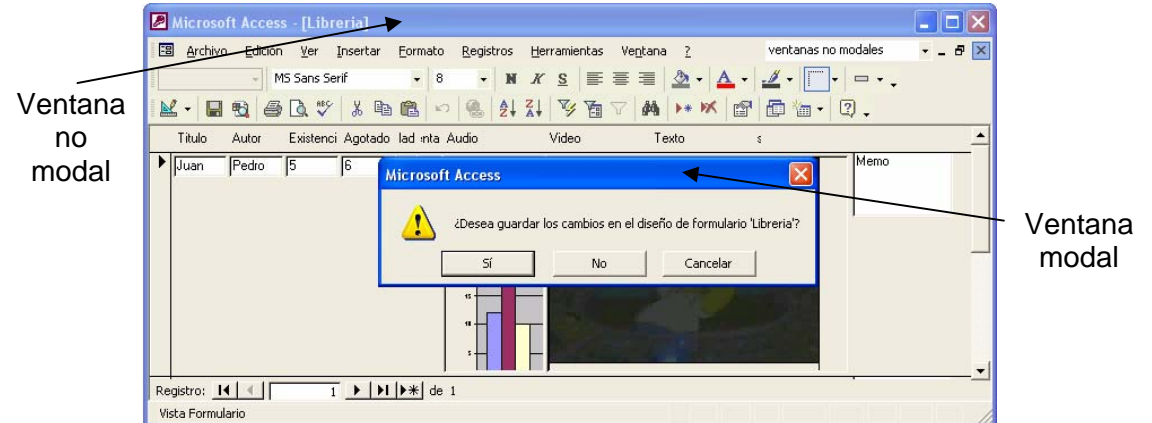
UNIDAD IV: PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA Y ORIENTADA A EVENTOS.**CARGA HORARIA: 24 HRS.**

OBJETIVO: El estudiante **elaborará un prototipo de BD relacionales**, utilizando la programación estructurada y orientada a eventos; con la finalidad de integrar los aprendizajes de la asignatura.

OBJETIVOS DE OPERACIÓN**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS SUGERIDAS**

1. El estudiante **desarrollará código**, mediante la creación de procedimientos que controlen ventanas modales y no modales; con la finalidad de programar eventos en Access XP.

Explicitar sobre la diferencia entre ventana (formulario) modal y no modal, haciendo énfasis en que la primera detiene todos los procesos y no cambia el foco a otro formulario hasta realizar la acción solicitada (generalmente son los cuadros de diálogo y mensajes); mientras que el segundo si permite cambiar el foco a otro formulario o ventana.



Proporcionar un ejemplo indicando los cambios necesarios para transformar un formulario en modal al cambiar sus propiedades de emergente y modal.

Solicitar a los estudiantes, mediante el generador de código, inserten instrucciones de programación en Visual Basic para manipular de una forma más controlada las acciones asignadas a diversos eventos de los controles y objetos, después revisará su formulario en vista de formulario los ejecutará elaborando algunas notas de sus observaciones entre ambas ventanas al ejecutarse.

OBJETIVOS DE OPERACIÓN	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
<p>2. El estudiante aplicará la metodología de programación estructurada y su aplicación en la generación de programas en Visual Basic; mediante el uso de estructuras de control y el manejo de la programación modular; con la intención de generar programas más estructurados y fáciles de revisar.</p> <p>3. El estudiante desarrollará soluciones que requieran de funciones predefinidas y el desarrollo de código, mediante la aplicación de la programación estructurada, orientada a objetos y eventos; con la finalidad de articular los conocimientos revisados en la asignatura.</p>	<p>Se sugiere recuperar los conceptos adquiridos en la asignatura de <i>Lógica Computacional y Programación</i> en lo referente a las estructuras de control al realizar algunos ejercicios simples que permitan ejemplificar su utilización.</p> <p>Posteriormente explique la diferencia entre la programación estructurada y la de orientada a eventos, así mismo proponga la incorporación de un procedimiento (miniprograma) a un objeto (control) determinado y solicite a los estudiantes que intenten hacer otro procedimiento sobre otro objeto que responda a un determinado evento, por ejemplo, que al pulsar la tecla de función F1 aparezca un texto de ayuda para dicho objeto, o bien que otro objeto sólo responda al dar doble clic izquierdo. Es aconsejable que el estudiante experimente con los distintos sucesos permitidos para un objeto determinado, ya que favorece la incorporación del conocimiento de la Programación Orientada a Eventos.</p> <p>Plantee diversos ejercicios que requieran el uso de formularios con expresiones, macros y código escrito en módulos con el uso de variables en diferentes ámbitos y estructuras de control en Visual Basic, pretendiendo con esto que se abra el horizonte de posibilidades para resolver problemas de diversa índole.</p> <p>Solicite a los estudiantes que revisen su proyecto realizado en Base de Datos I con formularios; en caso de no contar con el, presente uno con la intención de utilizarlo como base para el desarrollo de una interfaz gráfica que incluya código a partir de lo revisado en la asignatura, este será su proyecto final.</p> <p>Es conveniente que el profesor insista que el código de su proyecto contenga la menor cantidad posible de sentencias y funciones.</p> <p>Revisar las prácticas de la unidad.</p>

UNIDAD IV	SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN
FORMATIVA	<p>Mediante preguntas orales o ejercicios escritos, valorar si el estudiante explica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Distingue entre una ventana modal y una no modal. 2.- El uso de las estructuras de control de flujo. 3.- La utilidad de los diversos comandos operativos. 4.- Los diferentes parámetros de control. 5.- La utilidad de las diversas funciones predefinidas.
SUMATIVA	<p>Mediante la aplicación de una prueba escrita y/o exposiciones demostrativas, solicitar al estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Entrega del proyecto, incluyendo dos entidades mínimo y que contemple: <ol style="list-style-type: none"> a) Descripción del problema. b) Formulario con botones y otros objetos con acciones c) Alguno de estos módulos: altas, bajas, consultas, cambios o reportes.

UNIDAD	BIBLIOGRAFÍA
I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PÉREZ COTA: <i>Microsoft Office XP Access 2002</i>. Mc. Graw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V., México, 2002. ➤ WALLACE WANG: <i>Office XP para Dummies</i>. ST Editorial y Hungry Minds, 2001.
II	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PÉREZ COTA: <i>Microsoft Office XP Access 2002</i>. Mc. Graw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V., México, 2002. ➤ WALLACE WANG: <i>Office XP para Dummies</i>. ST Editorial y Hungry Minds, 2001.
III	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PÉREZ COTA: <i>Microsoft Office XP Access 2002</i>. Mc. Graw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V., México, 2002. ➤ WALLACE WANG: <i>Office XP para Dummies</i>. ST Editorial y Hungry Minds, 2001.
IV	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PÉREZ COTA: <i>Microsoft Office XP Access 2002</i>. Mc. Graw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V., México, 2002. ➤ WALLACE WANG: <i>Office XP para Dummies</i>. ST Editorial y Hungry Minds, 2001.

Este programa fue elaborado por la siguiente comisión:

Lic. José Joaquín Gómez Castelo

Elaborador

Lic. Luis Gabriel Mondragón Torres

Asesor de contenidos

Lic. Reyna E. Martínez Solano

Asesora psicopedagógica

Revisión, ajuste y actualización de aplicación de tipo “Sistema Manejador de Base de Datos (DBMS): Access XP”
Agosto de 2005.

Lic. Gabriel Mondragón Torres
Jefe de la Capacitación en Informática.