



**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA
VICERRECTORADO ACADEMICO
SUBPROGRAMA DE DISEÑO ACADÉMICO
AREA INGENIRÍA
CARRERA INGENIERÍA DE SISTEMAS**

PLAN DE CURSO

I. Identificación

Nombre: BASE DE DATOS

Código: 311

U.C: 4

Carrera: Ingeniería de Sistemas

Código: 236

Semestre: V

Prelaciones: Procesamiento de datos (330)

Requisito: Ninguno

Autor: Ing. Juana B. Marrero Colmenares (Esp. de Contenido)
Teléfono: (0212) - 5552361
Dirección de correo electrónico:
jmarrero@ciberesquina.una.edu.ve

Asesores: Lic. Carmen Velásquez (Evaluadora de la carrera)
MSc. Judit Carvallo (Coordinadora de la carrera)
Dra. Egleé Arellano (Diseñadora de instrucción)

**Revisión de
Diseño Académico:** Wendy Guzmán

**Nivel Central
Caracas, enero 2009**

II. FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Base de Datos es un curso intermedio de la carrera **Ingeniería de Sistemas** y comprende el estudio de un conjunto de conceptos, métodos y principios, apropiados para el diseño de la estructura lógica y física de las Bases de Datos.

Las bases de datos desempeñan un papel fundamental en casi todas las áreas de aplicación donde se utilizan las computadoras, como los negocios, la ingeniería, la medicina, el derecho y la educación por mencionar solo unas cuantas. En este curso se introduce los conceptos fundamentales necesarios para la conceptualización, diseño y aplicaciones de bases de datos. El término *Base de datos* se define como un conjunto de datos relacionados entre sí que están almacenados de forma integrada y compartida, por su parte el *Sistema de Gestión de la Base de Datos* le suministra a los distintos tipos de usuarios un conjunto coordinado de programas, procedimientos y lenguaje con la finalidad de poder describir y manipular los datos almacenados en la base de datos.

La asimilación de todos los conocimientos adquiridos a lo largo de este curso hacen posible el manejo de las bases de datos. El presente curso corresponde a la última asignatura de la cadena de computación, por lo que los estudiantes en este momento deben estar familiarizado con los conceptos de programación elemental y de estructura de datos, contando con nociones básicas de arquitectura y organización del computador.

El curso está diseñado de una manera **teórico-práctico**, con el objeto de proporcionarle al estudiante los conceptos fundamentales necesarios para luego aplicarlos en el diseño de la estructura lógica y física de una base de datos.

Este curso es de carácter obligatorio, ya que forma parte del bloque de las asignaturas Básicas Profesionales del Diseño Curricular de la Carrera, y servirá de base a las asignaturas del área de sistemas. Por otra parte forma a un profesional capaz de diseñar bases de datos de una manera analítica y lógica, sirviendo de soporte para la utilización en las diferentes áreas del desempeño laboral.

En virtud de los avances y exigencias en los últimos años respecto a Sistemas de Información más flexibles y eficientes que han obligado a dedicar mayor atención a los datos y a su estructuración, el enfoque de base de datos experimenta cambios al transcurrir el tiempo, por lo que ha sido necesario el diseño del siguiente paquetes instruccional:

- ✓ El texto: **Fundamentos de Sistemas de bases de datos (2002)**, de **Ramez A. Elmasri y Shamkant B. Navathe**, editorial **Addison Wesley**. Este texto se seleccionó como material instruccional debido a que es

didáctico y su contenido está actualizado presentando preguntas de repaso y diversos ejercicios para analizar y resolver .

- ✓ **Material Instruccional de Apoyo (MIA)**, orienta al estudiante en el estudio de los contenidos para el logro de los objetivos propuestos en este curso.
- ✓ **Selección de Lecturas**, es un compendio de lecturas seleccionadas de otros textos, que ayudarán al estudiante en la comprensión de los temas tratados en el curso.
- ✓ **Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD)**, permitirá llevar a cabo el diseño de la estructura lógica y física de una base de datos determinada.

III. PLAN DE EVALUACION

Orientaciones Generales			MODALIDAD	OBJETIVO	CONTENIDO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las pruebas son de modalidad presencial y de desarrollo. ▪ Ponderación de los objetivos: La ponderación consiste en la asignación de pesos a los objetivos evaluables de la asignatura, de acuerdo a la importancia y/o complejidad que tienen. La escala de ponderación de esta asignatura es de 1 a 5 puntos. Esta ponderación está determinada por la incidencia de los objetivos evaluables en: el perfil de la carrera, el objetivo terminal de la asignatura y los objetivos terminales de las asignaturas sobre las que existe prelación. ▪ El logro de los objetivos N° 7 y 8, correspondientes a la realización del trabajo práctico, es requisito obligatorio para aprobar la asignatura. ▪ Las especificaciones del trabajo práctico se entregará al estudiante la primera semana de presentación de pruebas, a través de la red y/o del asesor de su Centro Local. El estudiante consignará el trabajo resuelto con la prueba integral. 			Primera Parcial	1, 2 y 3	MÓDULO: I UNIDADES: 1, 2 y 3
			Segunda Parcial	4, 5 y 6	MÓDULOS: II UNIDADES: 4, 5, 6
			Prueba Integral	1 al 6	MÓDULOS: I, II UNIDADES: 1 al 6
			Trabajo Práctico	7 y 8	MÓDULO: III UNIDAD: 7 y 8
M	U	O	OBJETIVOS		
I	1	1	Definir los conceptos fundamentales para el uso de la base de datos.		
	2	2	Aplicar el modelo entidad-relación de una base de datos para la solución de problemas o situaciones dadas.		
	3	3	Obtener el modelo conceptual de una base de datos bajo el enfoque en Redes, Jerárquico o Relacional sobre la base de una situación dada.		
II	4	4	Aplicar operaciones de Álgebra Relacional o Calculo Relacional sobre la base de una situación dada.		
	5	5	Aplicar las técnicas de Normalización en el diseño de una base de datos relacional.		
	6	6	Resolver en situaciones dadas, problemas de Seguridad y/o Integridad en base de datos relacional.		
III	7	7	Diseñar conceptualmente una base de datos bajo el modelo de organización Relacional.		
	8	8	Diseñar el modelo lógico y física de una base de datos utilizando un Sistema de Gestión de Base de Datos relacional.		

Objetivo	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	2	4	4	3	4	2	5	5

Peso máximo: 29 puntos

Criterio de dominio: 22 puntos

ORIENTACIONES GENERALES

- ✓ El texto recomendado para este curso, está disponible en la Biblioteca del Centro Local, como servicio de préstamo en sala y Préstamo Circulante.
- ✓ **El Material Instruccional de Apoyo (MIA) y la Selección de Lecturas** serán entregados en el almacén de su centro local, previa presentación del comprobante de inscripción.
- ✓ Lea el objetivo de cada unidad antes de comenzar a estudiar, esto le permitirá saber lo que espera lograr.
- ✓ Lea el resumen presentado al final de cada capítulo del libro-texto de la asignatura.
- ✓ Realice lecturas detalladas del contenido correspondiente a cada unidad.
- ✓ Consulte al asesor de su centro local las dudas e inquietudes, bien sea personalmente o por correo electrónico.
- ✓ Forme grupo de estudio con sus compañeros y comparta experiencias para una mayor comprensión del contenido de cada unidad.
- ✓ Lea las instrucciones que aparecen en el MIA.
- ✓ Realice los ejercicios propuestos en cada unidad del MIA.
- ✓ Elabore un resumen de lo estudiado.
- ✓ Si desea investigar sobre el contenido de las unidades puede realizar búsqueda de materia por Internet, consultando las direcciones electrónicas especificadas en el MIA, si no se hacen referencias específicas, se recomienda buscar el tema empleando un buscador.
- ✓ Consulte otros libros sugeridos en la bibliografía complementaria.
- ✓ Si desea hacer algún comentario o sugerencia acerca del curso, comuníquese con el profesor que lo administra a través de la dirección de correo electrónico suministrada por la carrera.

IV. DISEÑO DE LA INSTRUCCIÓN DEL CURSO

Objetivo del curso Diseñar bases de datos aplicando principios, métodos y nuevas tecnologías, con sentido analítico y lógico.

Objetivos	Contenidos
<p>1. Definir los conceptos fundamentales para el uso de la base de datos.</p>	<p>Sistemas de Información, base de datos: visión de los datos concepto; sistemas de base de datos; Sistemas de Gestión de la B.D concepto, arquitectura e independencia de datos, lenguajes de definición, ventaja, clasificación, funcionamiento, interfaces que ofrece, módulos componentes; características de los enfoques de B. D.; definición y clasificación de los modelos de datos; fases de los ciclo de vida del sistema de aplicación de base de datos; actores B.D arquitecturas de sistemas de B.D.; conceptos avanzados de modelo de datos.</p>
<p>2. Aplicar el modelo entidad-relación de una base de datos para la solución de problemas o situaciones dadas.</p>	<p>Introducción, concepto, Uso de modelos conceptuales de datos de alto nivel para el diseño de base de datos, tipos de entidad, conjunto de entidad, atributos y claves, vínculos, tipos de vínculos, roles y restricciones estructurales, diseño de un esquema de base de datos E-R</p>
<p>3. Obtener el modelo conceptual de una base de datos bajo el enfoque en Redes, Jerárquico o Relacional sobre la base de una situación dada.</p>	<p>Conceptos del modelado de datos en Red, estructura, restricciones, manipulación de datos, Uso de la transformación ER-red, lenguaje de manipulación de datos, sistema IDMS; B.D. Jerárquicas: estructura, vínculos virtuales padre-hijo, relaciones de integridad y definiciones de datos, uso de la transformación ER-jerárquico, lenguaje de manipulación de datos, sistema IMS; B.D. Relacionales: conceptos, estructura generales, restricciones características de las relaciones, operaciones de actualización y definición de relaciones.</p>

<p>4. Aplicar operaciones de Álgebra Relacional o Cálculo Relacional sobre la base de una situación dada.</p>	<p>Conceptos de Álgebra Relacional, operaciones fundamentales, definición formal, otras operaciones, el Cálculo Relacional de tupla, el Cálculo Relacional de dominio.</p>
<p>5. Aplicar las técnicas de Normalización en el diseño de una base de datos relacional.</p>	<p>Teoría de Normalización, noción intuitiva de las formas normales, dependencias funcionales, definición formal de las tres primeras formas normales, forma normal de Boyce-Cood,</p>
<p>6. Resolver en situaciones dadas, problemas de Seguridad y/o Integridad en base de datos relacional.</p>	<p>Introducción a los problemas de Seguridad e Integridad, confidencialidad: autorización de acceso, disponibilidad de los datos; operaciones que atentan contra la integridad de los datos.</p>
<p>7. Diseñar conceptualmente una base de datos bajo el modelo de organización relacional.</p>	<p>Obtención y análisis de requisitos; diseño conceptual de la base de datos; elección de un SGBD.</p>
<p>8. Diseñar el modelo lógico y físico de una base de datos utilizando un Sistema de Gestión de Base de Datos Relacional..</p>	<p>Transformación al modelo de datos (llamado también diseño lógico de la base de datos); diseño físico de la base de datos; factores que influyen en el diseño físico de la base de datos; decisiones de diseño físico de una base de datos; una visión general del ajuste de base de datos en sistema relacional.</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
1	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lea en el Material Instruccional de Apoyo la Unidad 1: Introducción a los sistemas de base de datos, luego siga las instrucciones y recomendaciones que se dan para el estudio de los contenidos en la Selección de Lecturas y en el texto de la asignatura, correspondiente a esta unidad. ▪ Defina los conceptos fundamentales correspondientes a la unidad 1 relacionados con base de datos y responda las preguntas de repaso que se encuentran al final de los capítulos 1 y 2 del texto. ▪ Encuentre la respuesta a los ejercicios presentados al final de los capítulos 1 y 2 del texto. ▪ Consulte algunos textos relacionados con las características fundamentales de los diferentes enfoques de bases de datos, como por ejemplo los siguientes libros que se encuentran en la biblioteca de la UNA: <i>Fundamentos de bases de datos</i> (1987), de Henry F. Korth y Abraham Silberschatz, <i>Introducción a la base de datos</i> (1988), de Mark L. Gillenson e <i>Introducción a los Sistemas de Bases de Datos</i> (1998). Quinta edición del autor: C. J. Date, para ampliar los conocimientos básicos de las bases de datos ▪ Al finalizar el estudio de la unidad se siquiere desarrollar un mapa conceptual que lo ayude a organizar y representar sus ideas. 	<p>Producto: Definición de los conceptos fundamentales para el uso de la base de datos.</p> <p>Procedimiento: Se valorará la correcta definición de los conceptos fundamentales para el uso de la base de datos.</p> <p>Instrumento: Dos pruebas presénciales de desarrollo en donde se definen nociones fundamentales para el uso de la base de datos.</p> <p>Momentos: Se presenta en la Primera Prueba Parcial y la Prueba Integral.</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
2	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lea en el Material Instruccional de Apoyo la Unidad 2: Modelo entidad- relación, luego siga las instrucciones y recomendaciones que se dan para el estudio de los contenidos del capítulo 3 del texto y la lectura N° 12 de la Selección de Lecturas. ▪ Lea el resumen presentado al final del capítulo 3 del libro-texto de la asignatura. ▪ Responda las preguntas de repaso que se encuentran al final del capítulo 3 del texto. ▪ Construya el modelo E-R correspondiente a cada uno de los ejercicios de autoevaluación presentados al final de este capítulo del texto. ▪ Consulte libros relacionados con los fundamentos de modelos de base de datos, además se le sugiere revisar ciertos textos que se encuentran en la biblioteca de la UNA como por ejemplo los que a continuación se mencionan: <i>Procesamiento de base de datos: Fundamentos, Diseños e Instrumentación</i> (1996), Quinta Edición; de David M. Kroenke; <i>Concepción y Diseño de base de datos del Modelo E/R al modelo Relacional</i> (1993), de Adoración de Miguel y Mario Piattini; <i>Análisis y diseño de sistemas de información</i> (1999) de los autores: Jeffrey Whitten, Lonnie Bentley y Victor Barlow, a fin de afianzar y enriquecer sus conocimientos sobre el tema mencionado. ▪ Al finalizar el estudio de la unidad se sigue desarrollando un mapa conceptual que lo ayude a organizar y representar sus ideas. 	<p>Producto: Aplicación del modelo entidad-relación de una base de datos en situaciones dadas.</p> <p>Procedimiento: Se valorará la correcta aplicación del modelo entidad relación.</p> <p>Instrumento: Dos pruebas presenciales de desarrollo en donde se aplica el modelo Entidad-Relación.</p> <p>Momentos: Se presenta en la Primera Prueba Parcial y la Prueba Integral.</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
3	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lea en el Material Instruccional de Apoyo la Unidad 3: Modelos de datos, luego siga las instrucciones y recomendaciones que se dan para el estudio de los contenidos en la Selección de Lecturas y en el texto de la asignatura, correspondiente a esta unidad. ▪ Revise de manera detallada en el material Instruccional de Apoyo, los ejemplos presentados con respecto a el modelo conceptual de una base de datos bajo el enfoque en Redes, Jerárquico o Relacional sobre la base de una situación dada. ▪ Construya el esquema conceptual en los ejercicios presentados en el Material Instruccional de Apoyo utilizando los modelos de datos en redes, jerárquicos o relacionales. ▪ Se recomienda consultar textos de base de datos que se encuentran en la biblioteca de la UNA, como por ejemplo el de <i>Fundamentos de Bases de Datos</i> (1987), de Henry F. Korth y Abraham Silberschatz de la Mc Graw Hill e <i>Introducción a los Sistemas de Bases de Datos</i> (1998). Quinta edición del autor C. J. Date de Addison Wesley Longman, con el fin de investigar más sobre los temas de la unidad 3 ▪ Al finalizar el estudio de la unidad se sigue desarrollando un mapa conceptual que lo ayude a organizar y representar sus ideas. 	<p>Producto: Obtención del modelo conceptual de una base de datos basándose en el modelo de Redes, jerárquico o Relacional dada una situación.</p> <p>Procedimiento: Se valorará la correcta elaboración del modelo conceptual de una base de datos.</p> <p>Instrumento: Dos pruebas presenciales de desarrollo en donde se obtiene un modelo conceptual de una base de datos.</p> <p>Momentos: Se presenta en la Primera Prueba Parcial y la Prueba Integral</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
4	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revise en el Material Instruccional de Apoyo el Modulo II “Modelo Relacional” y lea la unidad 4:Algebra relacional y calculo relacional, luego siga las instrucciones y recomendaciones para el estudio de los contenidos de la lectura N° 15 de la Selección de Lectura y los capítulos 7 y 9 del texto de la asignatura. ▪ Revise de manera detallada los ejemplos presentados en el Material Instruccional de Apoyo, con respecto a las operaciones de álgebra relacional y calculo relacional. ▪ Lea el resumen presentado al final de los capítulos 7 y 9 del texto de la asignatura. ▪ Responda las preguntas de repaso que corresponde a esta unidad, las cuales se encuentran al final de los capítulos 7 y 9 del texto. ▪ Aplique las Operaciones de Álgebra y Cálculo Relacional en los ejercicios que se presentan al final de los capítulos 7 y 9 del texto. ▪ Se sugiere consultar en la biblioteca los libros: <i>Introducción a los Sistemas de Bases de Datos</i> (1998), Quinta edición de C. J. Date y <i>Fundamentos y modelos de Bases de Datos</i> (1999), de Adoración de Miguel y Mario Piattini, si desea reforzar los conocimientos sobre las operaciones básicas para manipular relaciones ▪ Al finalizar el estudio de la unidad se sigue desarrollando un mapa conceptual que lo ayude a organizar y representar sus ideas. 	<p>Producto: Aplicación de las operaciones de Álgebra Relacional o Calculo Relacional dada una situación</p> <p>Procedimiento: Se valorará la correcta aplicación de las operaciones de Álgebra Relacional y Calculo Relacional.</p> <p>Instrumento: Dos pruebas presénciales de desarrollo en donde se da una solución en la aplicación de operaciones de Álgebra Relacional o Calculo Relacional</p> <p>Momentos: Se presenta en la Segunda Prueba Parcial y en la Prueba Integral</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
5	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lea en el Material Instruccional de Apoyo la Unidad 5: Normalización en base de datos relacionales, luego siga las instrucciones y recomendaciones que se dan para el estudio de los contenidos de los capítulos del texto de la asignatura, correspondiente a esta unidad. ▪ Lea los temas tratados en el capítulo 14 del texto de la asignatura, a fin de aplicar correctamente las técnicas de Normalización y comprender la necesidad de utilizar este proceso para descomponer formalmente los atributos en los esquemas de relaciones y así evitar la redundancia. ▪ Lea el resumen presentado al final del capítulo 14 del libro texto de la asignatura. ▪ Responda las preguntas de repaso que se encuentran al final de los capítulos 14 y 15 del texto “Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos”. ▪ Desarrolle el ejercicio (actividad propuesta) que se presenta en el Material Instruccional de Apoyo. ▪ Al finalizar el estudio de la unidad se seguirá desarrollar un mapa conceptual que lo ayude a organizar y representar sus ideas. 	<p>Producto: Aplicación de la técnica de Normalización en el diseño de una base de datos.</p> <p>Procedimiento: Se valorará la correcta aplicación de las técnicas de Normalización.</p> <p>Instrumento: Dos pruebas presenciales de desarrollo en donde se da una solución en la aplicación de procedimientos de descomposición en los esquemas de relaciones.</p> <p>Momentos: Se presenta en la Segunda Prueba Parcial y en la Prueba Integral</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
6	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lea en el Material Instruccional de Apoyo la Unidad 6: Seguridad e integridad, luego siga las instrucciones y recomendaciones que se dan para el estudio de los contenidos de los capítulos del texto de la asignatura y las lecturas de la Selección de Lecturas, correspondiente a esta unidad. ▪ Lea el contenido del capítulo 22 del texto con la finalidad de saber emplear técnicas adecuadas para proteger la base de datos contra modificaciones de los datos o acceso no autorizado. ▪ Lea el resumen presentado al final del capítulo 22 del texto. ▪ Responda las preguntas de repaso que se encuentran al final del capítulo 22 del texto Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. ▪ Resuelva problemas de Seguridad e Integridad en los ejercicios de autoevaluación presentados al final del capítulo 22. ▪ Se recomienda consultar en la biblioteca de la UNA el texto: <i>Introducción a los Sistemas de Bases de Datos</i> (1998), Quinta edición del autor: C. J. Date, a fin de indagar más en los temas tratados en esta unidad ▪ Lea en la selección de lecturas el contenido de las lecturas 6.1(Seguridad y autorización) y la 6.2 (Autorización en SQL). ▪ Al finalizar el estudio de la unidad se sigue desarrollando un mapa conceptual que lo ayude a organizar y representar sus ideas. 	<p>Producto: Resolución de problemas de Seguridad e Integridad de una base de datos.</p> <p>Procedimiento: Se valorará la solución correcta a problemas para la protección, validez y consistencia de todos los datos en la B. D.</p> <p>Instrumento: Dos pruebas presenciales de desarrollo en donde se da una solución en la resolución de problemas de Seguridad e Integridad</p> <p>Momentos: Se presenta en la Segunda Prueba Parcial y en la Prueba Integral</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
7	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revise en el Material instruccional de Apoyo el Modulo III: Diseño de base de datos relacional y lea la unidad 7 : proceso de diseño conceptual de la base de datos relacional, luego siga las instrucciones y recomendaciones que se dan para el estudio de esta unidad. ▪ Lea del capítulo 16 los tópicos referente a: 1) obtención y análisis de requerimiento con la finalidad de entender y documentar los requerimientos de información 2) diseño conceptual para crear un esquema conceptual de una base de datos mediante un modelo de datos conceptual de alto nivel. ▪ Lea el resumen presentado al final del capítulo 16 del libro-texto de la asignatura. ▪ Responda las preguntas de repaso que se encuentran al final del capítulo 16. ▪ Diseñe el modelo conceptual de una base de datos bajo el enfoque relacional. ▪ Consulte en la biblioteca de la UNA los siguientes textos: <i>Concepción y diseño de bases de datos del modelo E/R</i> (1993), de Miguel Castaño y Mario G. Piattini y <i>Fundamentos y modelos de Bases de Datos</i> (1999), de Adoración de Miguel y Mario Piattini, para investigar aún más en los tópicos tratados en esta unidad. ▪ Formule problemas de situaciones reales, para aplicar los conocimientos adquiridos y alcanzar una mejor visión sobre el diseño conceptual de una base de datos relacional. 	<p>Producto: Diseñar una base de datos conceptual bajo el enfoque relacional.</p> <p>Procedimiento: Se valorará la correcta construcción del modelo conceptual de la base de datos</p> <p>Instrumento: Un Trabajo Práctico se da una solución a problemas de base de datos.</p> <p>Momentos: Las especificaciones sobre la realización del trabajo práctico se entregan en la primera semana de aplicación de pruebas. El estudiante consignará el trabajo realizado con la segunda prueba integral.</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
8	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lea en el Material Instruccional de Apoyo la unidad 8: proceso de diseño lógico y físico de la base de datos relacional, luego siga las instrucciones y recomendaciones que se dan para el estudio de esta unidad. ▪ Lea los contenidos de interés que se encuentran en la Parte IV del capítulo 16 del texto titulado “Diseño y ajuste práctico de bases de datos” ▪ Lea en el contenido del capítulo 16 del texto lo relacionado con: 1) elección de un SGBD específico 2) Transformación de modelos de datos, en donde se cambia el modelo de datos de alto nivel al modelo de datos de implementación del SGBD. 3) diseño físico de la base de datos, en el cual se especifican las estructuras de almacenamiento internas y los caminos de acceso para los archivos de la base de datos. ▪ Lea el resumen presentado al final del capítulo 16 del libro-texto de la asignatura. ▪ Responda las preguntas de repaso que se encuentran al final del capítulo. ▪ Diseñe el modelo físico de una base de datos utilizando un SGBDR. ▪ Consulte en la biblioteca de la UNA por ejemplo los siguientes textos: <i>Diseño y administración de base de datos (1997)</i>, de Gary W. Hansen y James V. Hansen; <i>Procesamiento de Base de Datos, Fundamentos Diseño e instrumentación (1996)</i>, de David M. Kroenke; <i>Análisis y diseño de bases de datos (1994)</i> de Hawryszkiewicz; <i>Aprenda desarrollo de bases de datos (2001)</i>, del autor Jim Buyens, para investigar aun más en los tópicos tratados en esta unidad. 	<p>Producto: Diseñar la estructura física de una base de datos utilizando un SGBD.</p> <p>Procedimiento: Se valorará el correcto diseño del modelo de datos utilizando un SGBD seleccionado, así como el diseño físico de la base de datos.</p> <p>Instrumento: Un Trabajo Práctico en donde se da una solución a problemas de base de datos.</p> <p>Momentos: Las especificaciones sobre la realización del trabajo práctico se entregan en la primera semana de aplicación de pruebas. El estudiante consignará el trabajo realizado con la segunda prueba integral.</p>

V. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA (OBLIGATORIA):

Ramez A. Elmasri, Shamkant B. Navathe. (2002) *Fundamentos de Sistemas de bases de datos*. España: Addison Wesley.

COMPLEMENTARIA:

Buyens Jim. (2001). *Aprenda desarrollo de base de datos*. España. McGraw-Hill.

Cornelio E. Rivero. (1992). *Bases de datos relacional*. Madrid: McGraw-Hill.

Date C. J. (1998) . *Introducción a los sistemas de bases de datos*. México. Prentice-Hall.

De Miguel Castaño Piattini Mario. (1993). *Concepción y diseño de bases de datos del modelo E/R al modelo relacional*. Madrid: Addison Wesley.

De Miguel Castaño, Piattini Mario, Marcos Martínez Esperanza Adoración. (2000). *Diseño de bases de datos relacionales*. Mexico: Alfaomega.

Gardarín Georges. (1987). *Bases de Datos: gestión de ficheros, el modelo relacional, algoritmos y lenguajes, seguridad de los datos*. Madrid: Paraninfo.

Gillenson Mark L. (1988). *Introducción a la base de datos*. México: McGraw-Hill.

Hansen Gary W., Hansen James V. (1997). *Diseño y administración de bases de datos*. Madrid: Prentice-Hall.

Hawryszkiewicz I. T. (1994). *Análisis y diseño de bases de datos*. México: Limusa.

Korth Henry , Silberschatz Abraham. (1988). *Fundamentos de Bases de datos*. México: McGraw-Hill.

Kroenke David M. (1996). *Procesamiento de bases de datos: Fundamentos, diseños e instrumentación*. México: Prentice-Hall.

Martín James. (1977). *Organización de las bases de datos*. Mexico: Prentice-Hall.