



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**SECRETARÍA**  
**ARAGUA VENEZUELA**

FACULTAD: INGENIERIA

ESCUELA: SISTEMAS

ASIGNATURA: PROCESAMIENTO DE DATOS III

CODIGO: INF-713

UNIDADES CREDITO: 3 U.C.

DENSIDAD HORARIA: H.T.: 2

H.P.: 2

T.H.: 4

PRERREQUISITO: INF-614

OBJETIVO TERMINAL DE LA ASIGNATURA:

*Identificar las fases y pasos necesarios para diseñar una base de datos; convertir un modelo conceptual, a uno implementable bajo un sistema manejador de bases de datos determinado. comprender la organización física de las bases de datos.*



UNIDAD: I

*REVISION DE LOS CONCEPTOS BASICOS DE BASES DE DATOS.*

OBJETIVO GENERAL:

*Manejar hábilmente la terminología de la tecnología de Base de Datos, los niveles de Concepción de Base de Datos y el modelado de datos.*

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 1.1.-Repaso de la terminología básica de las bases de datos: base de datos, sistemas de bases de datos, sistema manejador de base de datos.*
- 1.2.-Repaso de los niveles de metodología de concepción de bases de datos: nivel externo, vista externa, esquemas externos; nivel conceptual, vista conceptual, esquema conceptual; nivel interno, vista interna, esquema interno.*
- 1.3.-Modelado de datos: definición de entidad, tipo, asociación, conjunto asociación; modelo entidad-asociación, ejemplos; normalización en bases de datos relacionales.*

UNIDAD: II

*DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION EN UN AMBIENTE DE BASE DE DATOS.*

OBJETIVO GENERAL:

*Analizar, diseñar e implementar un Sistema de Información, codificado en un Lenguaje Manejador de Bases de Datos.*

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 2.1.-Etapas de desarrollo análisis de sistema: a)Formulación de requerimientos de sistemas existentes. Requerimientos básicos, entender el proceso. Identificar los datos utilizados y la información producida. Determinar el tiempo de proceso. Identificar los controles del sistema. Requerimientos de transacción de usuarios. Requerimientos de decisión de usuarios. Requerimientos para toda la empresa. b)Análisis de requerimientos: Estrategia de flujo de datos, desarrollo de los diagramas de flujo de datos (D.F.D.). Explosión de los procesos. Identificar los cambios requerido para el sistema nuevo, establecer el diagrama de contexto para el sistema nuevo. Crear el D.F.D. modelo para el sistema nuevo. c)Definir requerimientos de datos, determinar los tipos de entidades y tipos de asociaciones, describir los tipos de entidades, atributos y asociaciones. Crear el diccionario de datos.*
- 2.2.-Diseño del sistema nuevo: Diseñar la carta estructurada del sistema. Expandir los procesos orígenes. Crear carta estructurada preliminar. Añadir otros procesos requeridos.*
- 2.3.-Diseño lógico de la base de datos: Diseño conceptual. Modelado de vistas externas. Integración de vistas externas Evaluación del esquema conceptual integrado. Diseño implementable. Conversión del esquema conceptual integrado. Diseño y codificación de esquemas externos. Evaluación del esquema conceptual implementable. Diseño físico. Diseño de la vista interna. Codificación del esquema interno. Diseño y codificación de los procedimientos de administración de la Base de Datos.*



- 2.4.-Creación de las especificaciones de los programas. Diseñar pantallas para programas interactivos. Diseñar reportes. Planificar el flujo de pantalla para un programa interactivo. Crear especificaciones generales de programas.
- 2.5.-Implementación: Implementación de la programación. Crear las cartas estructuradas de los programas, crear la documentación de módulos. Probar los programas estructurados de arriba hacia abajo. Documentar los programas más estructurados.
- 2.6.-Implementación de las bases de datos. Creación de las bases de datos. Generación de las B.D. Actualización del diccionario de datos. Prueba de la base de datos y sus procedimientos. Inicialización de la B.D. Carga inicial de los datos. Evaluación inicial de los datos. Documentación del sistema. Documentación de la B.D.
- 2.7.-Mantenimiento. Administración de la B.D. Mantenimiento: de la base de datos, del diccionario de datos.

UNIDAD: III

ORGANIZACION FISICA DE LAS BASES DE DATOS.

DURACION: 4 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

Conocer los factores que afectan a la organización física de los datos. Aplicar las diferentes técnicas de Direccionamiento a problemas específicos. Detallar el almacenamiento de los registros en los dispositivos de almacenamiento, según una secuencia física dada.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 3.1.-Organización física de la base de datos: Criterios generales acerca del concepto de organización física. Economía del espacio. Minimización de la redundancia. Procesamiento: al azar o secuencial. Razón para la actividad del archivo. Frecuencia de las referencias. Tiempo de repuestos. Throughput. Volatilidad de los datos. Recuperación por clave múltiple. Recuperación de datos perdidos. Otros.
- 3.2.-Diferencia entre organización física y organización lógica.
- 3.3.-Técnicas de direccionamiento: 1)Exploración del archivo. 2)Búsqueda por bloque. 3)Búsqueda binaria. 4)Archivos secuenciales indexados. 5)Archivos no secuenciales. 6)Indexados. 7)Direccionamiento clave igual dirección. 8)Algoritmos para conversión de clave. 9)Desmenuzamiento (hashing).
- 3.4.-Organizaciones secuenciales: Procesamiento al azar y procesamiento secuencial. Métodos de acceso. Isam (indexed sequential access method). Vsam (virtual storage access method).
- 3.5.-Organización de índices. Técnicas para la inspección de índices.
- 3.6.-Compactación de datos. Métodos dependientes del contenido de datos. Eliminación de los sistemas de datos redundantes. Conversión de la notación humana en notación compacta. Supervisión de caracteres repetidos. Evitación de los espacios vacíos en el archivo. Sustitución de los ítems de datos de uso habitual. Compresión de datos clasificados, implementación de un algoritmo de compactación. Eficiencia de las técnicas de compactación. Archivo volátiles. Inserciones y eliminaciones en tiempo real. Sistemas policiales de emergencia, desborde. Sistemas de respuestas rápida (S.R.R.).



*Consideraciones de S.R.R. Técnicas de direccionamiento. Operación en serie y operación en paralelo. Actualizaciones diferidas. Datos redundantes. Organizaciones adoptivas. El hardware del futuro.*

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS: *Clase magistrales, trabajos grupales, trabajos individuales, exposiciones orales, evaluaciones escritas.*

EVALUACION: *Evaluación continua, examen final.*

BIBLIOGRAFIA:

- ECKOLS, Steve COMO DISEÑAR Y DESARROLLAR SISTEMAS DE INFORMACION
- ECKOLS, Steve CASOS DE ESTUDIOS Y GUIAS DEL INSTRUCTOR EN DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION
- MARTIN, James ORGANIZACION DE LAS BASES DE DATOS
- MONTILVA, Jonas DISEÑO LOGICO DE BASES DE DATOS GUIA DEL PROFESOR
- HARRISON, David (1985) PROCESO DE DATOS EDIT ALHAMBRA.
- HARRIS, Martin (1984) INTRODUCCION AL PROCESAMIENTO DE DATOS EDIT LIMUSA MEXICO.
- FREER, John SISTEMA DE COMUNICACION Y REDES DE ORDENADORES
- TENEMBRAUM, Haron (1990) ESTRUCTURA DE DATOS EN PASCAL EDIT. PRETICE HALL.

