

## **SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS**

### Contenidos

#### *Unidad 1.*

Sistemas de Representación de la Información: Sistemas de numeración decimal, binario, octal, hexadecimal, hexadecimal abreviado, Código para enteros binarios, signo y magnitud, complemento a 2. Suma y Resta en complemento a 2. Conversión de un sistema de numeración a otro. Códigos para caracteres de texto (ASCII). Números en punto fijo. Punto fijo en Signo y Magnitud y complemento a 2. Números en Punto Flotante. IEEE 754. Rangos de Representación.

#### *Unidad 2.*

Estructura de una computadora: Estructura de la computadora, su evolución, unidad central de procesos. Buses de datos y direcciones. Memoria principal. Cálculos del tamaño de la memoria. Memoria RAM dinámicas y estáticas, diferencias, tecnologías. Concepto de subsistema de E/S y canal. Niveles de software. Ejemplos de lenguajes, lenguaje ensamblador, Lenguaje de alto nivel. Microprocesadores CISC y RISC.

#### *Unidad 3.*

Unidad Central de Procesos (Microprocesadores): Microprocesadores de la familia Intel. Registros de familia Intel 80x86. 3.2 Direccionamiento a memoria. Memoria en modo real. Segmento y desplazamiento. Flogs. Modo protegido. Segmentación y paginación. Diferencias con modo real. Tipos de cola LIFO y FIFO. Pila. Utilización. Registros SS y SP. Modos de direccionamiento. Programas en Assembler, Instrucciones aritméticas, lógicas, de control de programa.

#### *Unidad 4.*

Memoria: Niveles Jerárquicos de las Memorias. Descripción de las Memorias. Clasificación. Tiempos de acceso. Selección de la memoria adecuada por su tiempo de acceso. Distintos tiempos Intervinientes. Memorias Dinámicas. Características y circuitos de refresco. Memorias EPROM (Programación inteligente).

#### *Unidad 5.*

Códigos: Códigos detectores de errores. Bits de paridad Par e Impar. Códigos correctores de errores. Concepto de distancia mínima. Código de Hamming.

#### *Unidad 6.*

Dispositivos de Entrada y Salida: Sistema de E/S. Instrucciones que se utilizan. Políticas de manejo de E/S. Interrupciones de Hardware. Controlador Programable

de Interrupciones. DMA (Acceso directo a Memoria). Ventajas y desventajas de ambas políticas de manejo. Interrupciones de Software.

### *Unidad 7.*

Álgebra de Boole. Operaciones lógicas básicas. Distintos tipos de compuertas: AND, OR, INVERT, NAND, NOR, OR exclusivo. Tablas de verdad. Ejemplo de integrado con compuertas. Introducción a los circuitos integrados.

### *Unidad 8.*

Sistemas Operativos: Como Administrador de recursos> UCP, Memorias, Periféricos, Multiprogramación, Procesos, tareas, programas, aplicaciones. Clasificación, monotarea, multitarea, tiempo compartido y tiempo real, monousuarios, multiusuarios. Componentes principales Kernel y Shell.