



## UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

|              |                                       |            |       |     |
|--------------|---------------------------------------|------------|-------|-----|
| DIVISIÓN     | FÍSICA Y MATEMÁTICAS                  |            |       |     |
| DEPARTAMENTO | ELECTRÓNICA Y CIRCUITOS               |            |       |     |
| ASIGNATURA   | <b>EC5751 REDES DE COMPUTADORAS I</b> |            |       |     |
| HORAS/SEMANA | T 3                                   | P 0        | L 2   | U 4 |
| VIGENCIA     | Desde                                 | Enero 1995 | Hasta |     |

### PROGRAMA

1. **Introducción:** Definición de Red. Ventajas del uso de redes. Estructura de red. Terminología. Topologías básicas. Redes punto a punto. Redes de difusión. Arquitectura de redes. Jerarquía de protocolos. Modelo OSI. Funciones de las capas. Red Digital de Servicios Integrados (ISDN).
2. **La Capa Física:** Aspectos básicos de la comunicación de datos. Medios de transmisión. Modulación y codificación. Conmutación de circuitos y conmutación de paquetes. Detección de errores (CRC).
3. **La Capa de Enlace:** Subcapa de Acceso al Medio: asignación de canal; Protocolos con colisión y sin colisión; Ethernet (CSMA/CD). Norma IEEE 802.5; FDDI; DQDB; Otras redes de fibra óptica; Redes de satélites y redes de paquetes por radio. Protocolos Elementales de Enlace. Protocolos de ventana deslizante.
4. **La Capa de Red:** Servicio orientado a conexión y sin conexión. Enrutamiento. Algoritmos básicos. Algoritmos de control de congestión. Interconexión de redes. Repetidores. Puentes. "Routers". "Brouters". "Gateways".
5. **Protocolo X.25.**
6. **La Capa de Transporte:** Servicios suministrados. Administración de conexión. Introducción a TCP/IP.

### BIBLIOGRAFÍA

- *Andrew Tanenbaum. Computer Networks. 2da Edición. Pentice Hall.*