



## PROGRAMA DE EXAMEN

CARRERA: Tecnicatura Superior en Informática y Redes de datos

CÁTEDRA: Infraestructura de Redes

AÑO : Primero

DIVISIÓN: Única



### CONTENIDOS

#### Unidad 1

Historia de Internet. Concepto de Redes. Redes que respaldan: La forma en que vivimos, la forma que aprendemos, la forma en que trabajamos. Qué es la Comunicación? Calidad de la Comunicación. Comunicación a través de Redes. Elementos de una red.

Arquitectura de Red: Tolerancia a fallas. Escalabilidad. Calidad de Servicio. Seguridad.

Elementos de la comunicación. Comunicación de mensajes: Segmentación y multiplexación. Componentes de la red: Dispositivos (finales, intermediarios), Medios (Cobre, fibra e inalámbricos) y Servicios.

Redes de Área Local. Redes de Área Amplia. Internet (Internetwork, Intranet).

#### Unidad 2

Protocolos. Reglas que rigen las comunicaciones. Protocolos de Red. Suites de protocolos y estándares de la industria. Interacción de los protocolos. Protocolos independientes de la tecnología. Beneficio del uso de un modelo en capas.

Modelos de Protocolo y de Referencia. Modelo TCP/IP. Proceso de Comunicación. Unidad de Datos de Protocolo (PDU) y encapsulación. Proceso de envío y recepción. Modelo OSI. Comparación. Direccionamiento en la red. Envío de Datos. Transporte de datos. Envío de datos a la aplicación correcta.



### Unidad 3

Capa física del Modelo OSI. Objetivo. Funcionamiento. Estándares ISO – ANSI – EIA/TIA – IEEE. Principios fundamentales de la Capa Física. Capacidad para transportar datos: Ancho de Banda. Rendimiento. Capacidad de transferencia útil.

Medios de transmisión, el sistema telefónico. Multiplexores, decodificadores, comparadores. Señales y sistemas lineales. Transmisión en banda base analógica y sistemas de modulación, problemas de ruido. Conversión analógica-digital: muestreo, cuantificación y codificación. Sistema de transmisión normalizada. Transmisión digital en banda de base.

Relación entre ancho de banda, tasa de transmisión y factor de roll-off. Desempeño comparativo de los métodos de modulación digital frente al ruido. Codificación de canal. Tipos de errores y códigos correctores de errores

Tipos de Medios Físicos: Ethernet e Inalámbrico.

Medios de Cobre: Cable de Par trenzado no blindado (UTP). Tipos. Cable Coaxial. Cable de Par Trenzado blindado (STP). Seguridad de Medios de Cobre.

Medios de Fibra. Comparación con Medios de Cobre.FibraMultimodo y monomodo.

Medios Inalámbricos. Tipos de redes inalámbricas (estándares). LAN inalámbrica.

### Unidad 4

Ethernet. Estándares e implementación. Capa 1 y Capa 2. Control de enlace lógico. Conexión con capas superiores. Descripción general de Ethernet: MAC. Ethernet histórica. Administración de colisiones. La dirección MAC de Ethernet. Unicast, Multicast y Broadcast. CSMA