



**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México

**SD**  
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

# **Universidad Autónoma del Estado de México**

## **Licenciatura en Informática Administrativa 2003**

**Programa de Estudios:**

**Comunicación entre Computadoras 1**



**I. Datos de identificación**

Licenciatura **Informática Administrativa 2003**

Unidad de aprendizaje **Comunicación entre Computadoras 1** Clave **L30017**

Carga académica **2** **2** **4** **8**  
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9**

Seriación **Ninguna** **Ninguna**  
UA Antecedente UA Consecuente

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

- Curso  Curso taller
- Seminario  Taller
- Laboratorio  Práctica profesional
- Otro tipo (especificar)

**Modalidad educativa**

- Escolarizada. Sistema rígido  No escolarizada. Sistema virtual
- Escolarizada. Sistema flexible  No escolarizada. Sistema a distancia
- No escolarizada. Sistema abierto  Mixta (especificar)

**Formación común**

- Administración 2003  Contaduría 2003
- Mercadotécnia 2010

**Formación equivalente**

	Unidad de Aprendizaje
Administración 2003	<input type="text"/>
Contaduría 2003	<input type="text"/>
Mercadotécnia 2010	<input type="text"/>



## II. Presentación

La presente unidad de aprendizaje tiene como finalidad introducir al Discente en el ámbito de las comunicaciones y redes computacionales, constituyendo el fundamento para la implementación y administración de los sistemas de comunicación en una organización.

## III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: **Sustantivo**

Área Curricular: **Informática**

Carácter de la UA: **Obligatoria**

## IV. Objetivos de la formación profesional.

### Objetivos del programa educativo:

El programa educativo tiene como misión detectar y satisfacer necesidades organizacionales relativas al uso y empleo de información administrativa. Está diseñado para recabar y organizar los datos y procesos necesarios para el buen funcionamiento de la organización y cumplimiento de sus objetivos en un mundo globalizado. El resultado final será la creación, administración o mantenimiento de servicios y sistemas de tratamiento de información administrativos integrados y eficientes para la toma de decisiones.

### Objetivos del núcleo de formación:

Introducir y formar a los estudiantes en las ciencias y las disciplinas del conocimiento en donde se ubica la profesión en la que se buscan formarse.

### Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Conocerá los paquetes informáticos más usuales, el desarrollo y situación actual de la informática.

Analizará las capacidades y características de los sistemas de cómputo.

Analizará la teoría y técnicas para el desarrollo de software administrativo, así como para el desarrollo de sistemas de información administrativa para la auditoría informática y la administración informática.

## V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

El discente será capaz de implementar una red computacional, identificando su estructura, aspectos relevantes de la comunicación y tecnologías utilizadas para ello



## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

### Unidad 1.

**Objetivo:** Conocer el concepto de red, clasificación, estructura y los conceptos fundamentales de la comunicación entre computadoras para la implementación de redes de computadoras

- 1.1 Concepto de Red, Nodos (estación de trabajo, host, servidores) y Medios de comunicación.
- 1.2 Topologías de red (físicas y lógicas).
- 1.3 Red LAN, MAN, WAN, Internet, Intranet, etc.

### Unidad 2.

**Objetivo:** Identificar los principales elementos o capas de la arquitectura de Red basada en el Modelo OSI y conocer los protocolos utilizados para cada una de éstas, para la comprensión y análisis del funcionamiento de una red

- 2.1 Modelo OSI: Capa Física, Enlace, Red, Transporte, Sesión, Presentación y Aplicación
- 2.2 Protocolos TCP, IP, NetBiu, FTP, IPX, telnet, etc.

### Unidad 3.

**Objetivo:** Conocer y determinar las características y propiedades de los diferentes medios de transmisión de datos así como las normas de cableado, para el diseño e instalación de un cableado de red

- 3.1 Concepto, características físicas y de comunicación (Cable coaxial grueso, Cable coaxial delgado, Cable de par trenzado blindado, Cable de par trenzado sin blindaje, Cable de fibra óptica, Tecnologías inalámbricas)
- 3.2 Normas de cableado

### Unidad 4.

**Objetivo:** Conocer los mecanismos de transmisión y codificación de datos, así como el control del enlace de datos utilizados en redes de computadoras, para identificar la funcionalidad e importancia de la capa física y de enlace de datos en el modelo OSI

- 4.1 Concepto y terminología de transmisión de datos



4.2 Representación y codificación de datos, tipos de transmisión e interfaces.

4.3 Control de enlace de datos, control de flujo, detección y control de errores, protocolos MAC, LLC, DIC, LAPB, LAPD, etc

## Unidad 5.

**Objetivo:** Conocer y diferenciar las diferentes tecnologías aplicables a las redes LAN y la normatividad que las origina, para la implementación de redes LAN

5.1 Arquitectura LAN, topologías características y formas de implementación e interconexión

5.2 Sistemas LAN, Ethernet, Token Ring y FDDI, Canal de Fibra, redes inalámbricas

## Unidad 6.

**Objetivo:** Conocer los principales protocolos de aplicación de redes, sus usos y características para su implantación en una red

6.1 Protocolos de transporte TCP y UDP Protocolos

6.2 DNS, DHCP, SMTP, FTP, POP, http, Telnet,

6.3 Servicios de directorio

## VII. Sistema de evaluación

Para obtener la calificación se considerara:

30% del resultado de exámenes teóricos

40% de la integración del portafolio

Resumen sobre conceptos y fundamentos de comunicación de datos.

Cuadro comparativo sobre clasificación de redes

Reporte de práctica donde se identifiquen elementos físicos que componen una red, su diseño y componentes.

Síntesis referente al Modelo OSI, importancia, características, etc.

Resumen que contenga la investigación y análisis de los protocolos utilizados en cada una de las capas del Modelo OSI.

Práctica de identificación de protocolos y Capas del Modelo OSI en una red local.

Cables con conectores

Cuadro comparativo de medios de transmisión

Trabajo escrito sobre ventajas y desventajas de tecnologías inalámbricas

Glosario de términos de transmisión de datos y perturbaciones



Resumen de métodos de codificación de datos.

Exposición y apunte sobre control del enlace de datos

Glosario de esquemas de implementación de redes

Exposición y apunte sobre protocolos de alto nivel y servicios

30% Proyecto instalación de red con los productos de las unidades de competencia V, y VI

Propuesta de instalación de una red

Planteamiento de un esquema de direccionamiento.

Guía documentada del procedimiento para la instalación de algún servicio en particular.

### **VIII. Acervo bibliográfico**

Andrew S. Tanenbaum. (2003). Redes de Computadoras. México. Prentice Hall.

Bandom LTD. (2003). Guía completa de Protocolos y Telecomunicaciones. McGraw Hill

Bruce A. Hallberg (2003). Fundamentos de Redes. México. Prentice Hall.

Duglas E. Comer. (1997) Redes de computadoras, Internet e Interredes..México, Prentice Hall

Kelvin Stoltz, Prentice Hall (2002) ,Todo acerca de ... Redes de computación.

Kuhlmann, Federico. (2002). Información y Telecomunicaciones. Fondo de Cultura Económica.

Michel J. Palmer, Thompson Learning (2001) Redes de computadoras, una guía práctica.

William Stallings (2000). Comunicaciones y Redes de Computadoras 6ª edición. España Prentice Hall.

Uyless Black (1997). Redes de Computadoras, protocolos normas e interfaces2da edición, México, Alfaomega.