

Tecnologías de red

II Jornadas de Coordinación Docente y de Empresas de ATC
15/12/2011



Gabriel Maciá Fernández, Jesús Díaz-Verdejo
Dpt. Teoría de Señal, Telemática y Comunicaciones
Universidad de Granada
[*jedv@ugr.es*](mailto:jedv@ugr.es)



Esquema

Ficha técnica



Contexto



Objetivos



Contenidos



Ficha técnica

Módulo

Formación de especialidad: Ing. Computadores

Materia

Sistemas de cómputo de altas prestaciones

Asignatura

Tecnologías de red

Curso / cuatrimestre	4 / 1
Créditos	6
Profesor (próximo curso)	Jesús E. Díaz Verdejo

Contenidos

Técnicas de acceso al medio, control de enlace, redes de área local, diseño y administración de redes de computadores, seguridad en redes.



- **Contenidos previos de redes**
 - Fundamentos de redes (3º, 1er. Semestre – OBLIG.)

Contenidos

Arquitecturas de Redes. Protocolos de comunicaciones. Modelo OSI. Redes TCP/IP. Redes de usuario.

Temario

Tema 1: Introducción a las redes

Tema 2: Arquitecturas de redes de ordenadores

Tema 3: Redes TCP/IP e Internet

Tema 4: Aplicaciones y servicios en Internet

Tema 5: Introducción a la gestión y seguridad en redes

- Orientado a capas altas (Internet y servicios)

- Sincronización de los intercambios de información entre equipos
- Compartición de canales de transmisión (multiplexación)
- Técnicas de control de acceso al medio
- Control de errores y de flujo en redes de comunicación
- Uso de protocolos de control de enlace en los sistemas de transmisión de datos.
- Tecnologías LAN
- Diseño y desarrollo de redes corporativas a pequeña y mediana escala
- Principios y elementos básicos de interconexión de redes
- Monitorizar y optimizar el uso de las redes de una organización
- Gestión y revisión de la seguridad de las redes de comunicación.
- Mecanismos de seguridad perimetral en la red

- Centrado en capa 2 (enlace) del modelo OSI
 - Comunicaciones punto a punto
- Nociones básicas de interconexión de redes y de gestión y seguridad en entornos corporativos
- Estructura



Temario teórico

Introducción

- Terminología y conceptos, arquitecturas de red, normalización, capa de enlace en OSI, comunicaciones punto-a-punto

Interfaces de comunicaciones

- Técnicas de transferencia de datos, transmisión paralelo, transmisión serie

Control del enlace

- Mecanismos de control de flujo, control de errores, protocolos de parada y espera, protocolos de ventana deslizante, HDLC, PPP, LLC

Control de acceso al medio

- Canales punto a punto y compartidos, multiplexación, métodos de compartición del canal

Redes de área local y corporativas

- Arquitecturas LAN, Ethernet y Ethernet de alta velocidad, LAN inalámbricas, xDSL, cable-módem, Bluetooth, telefonía celular

Gestión y seguridad en redes LAN y corporativas

- Introducción a la gestión en redes LAN y corporativas, seguridad en redes LAN, seguridad en redes de acceso

Temario práctico

Transmisión de datos

- Captura y análisis de tráfico en red local Ethernet mediante analizadores (sniffers). Inyección de tráfico mediante interfaces Ethernet

Protocolos de control del enlace de datos

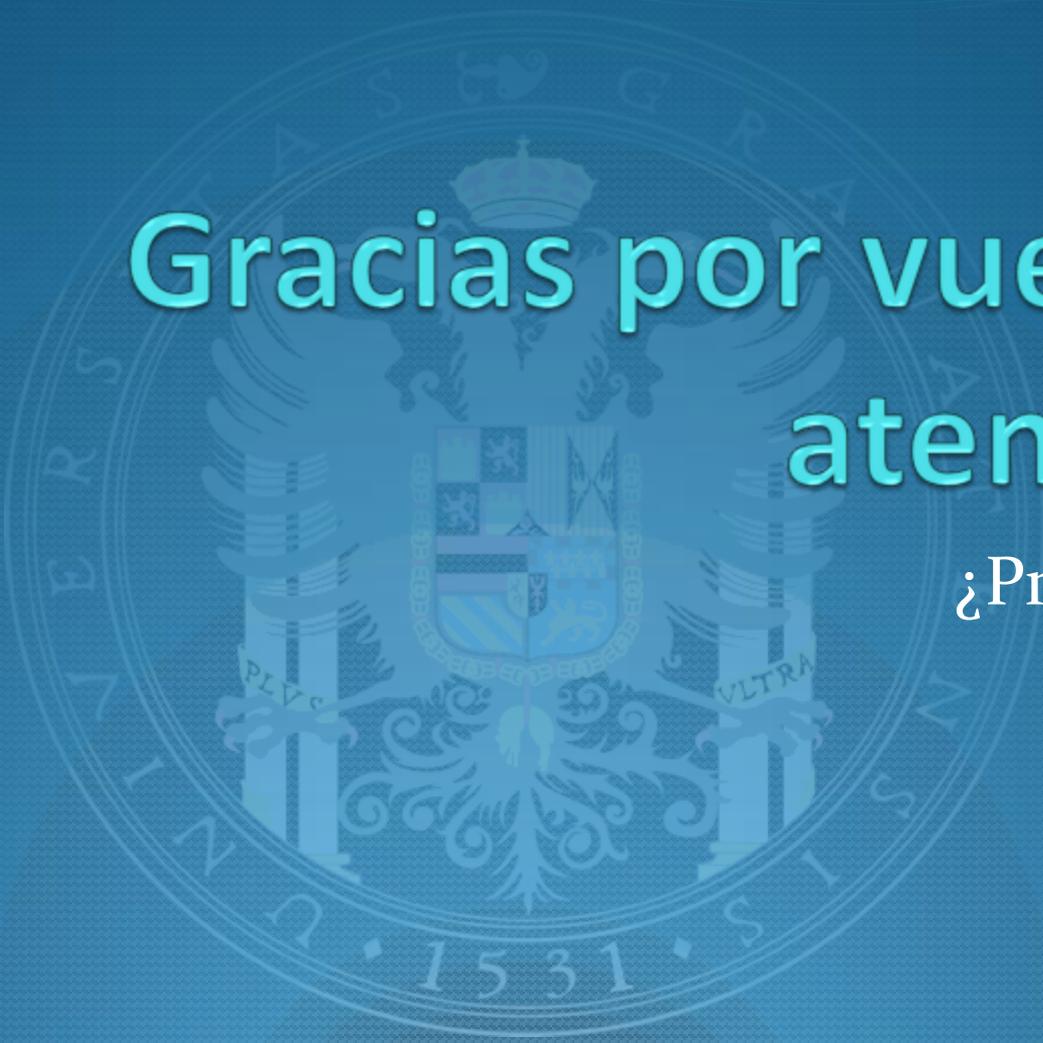
- Simulación y evaluación del protocolo HDLC

Diseño, despliegue y configuración de una red corporativa

- Diseño, despliegue y configuración de una red corporativa formada por varias redes LAN interconectadas y con acceso a Internet

Seguridad perimetral

- Despliegue y configuración de cortafuegos, analizadores de vulnerabilidades y detectores de intrusos



Gracias por vuestra
atención

¿Preguntas?