

Tema 1:

Introducción a las redes de computadores e Internet

¿Qué es Internet?

- **Lectura posterior:**
 - [Kurose2017, sección 1.1](#)
- **Conceptos:**
 - ¿Qué es Internet?
 - Componentes esenciales de una red de computadores [\[1.1.1\]](#)
 - Hosts o sistemas terminales
 - Enlaces
 - Dispositivos de red
 - Definición de Internet
 - Interconexión de redes
 - *Routers*
- Identificación de los hosts: direcciones IP
(Este concepto se estudiará con detalle en el 2º cuatrimestre)
- Proveedor de servicios de Internet (ISP)
- Protocolos [\[1.1.3\]](#)
 - Necesidad
 - Definición
 - Protocolos TCP/IP(Objeto de estudio durante todo el curso)
 - [IETF y los Request for Comments \(RFCs\)](http://www.rfc-editor.org/) [<http://www.rfc-editor.org/>]

La frontera de la red. El núcleo de la red

- **Lectura previa:**
 - Kurose2017, sección 1.2. La frontera de la red
 - Kurose2017, sección 1.3. El núcleo de la red
 - Kurose2017, sección 1.4. Retardos, pérdidas y tasas de transferencia en las redes de conmutación de paquete
- **Conceptos:**
 - La frontera de la red[1.2]
 - Aplicaciones distribuidas[1.2.1]
 - Concepto
 - Redes de acceso [1.2.2]
 - Tecnologías más comunes¹
 - Acceso telefónico, DSL, Cable, Fibra óptica, Ethernet, WiFi
 - Medios de transmisión
 - Conmutación de circuitos [1.3.1, 2ª parte]
 - Breve descripción
 - Comparación con la conmutación de paquete
 - Conmutación de paquetes [1.3.1]
 - Concepto de paquete
 - Paquete
 - Formación a partir de un mensaje
 - Cabecera y datos
 - Funcionamiento de la conmutación de paquetes [1.3.2]
 - Funcionamiento de los *routers*
 - Almacenamiento y retransmisión
 - Formación de colas
 - Retardos en una red de conmutación de paquetes [1.4.1]
 - En las líneas de comunicación
 - Retardo de transmisión y de propagación
 - En los routers
 - Retardo de procesamiento y de espera en las colas
 - Pérdidas de paquetes
 - Motivos

Arquitectura de las redes

- **Lectura previa:**
 - Kurose2017, sección 1.5
- **Conceptos:**
 - Arquitectura de comunicaciones
 - Arquitectura en capas o niveles [\[1.5.1\]](#)
 - Conveniencia
 - Niveles de protocolos
 - Modelo TCP/IP
(se irá estudiando a lo largo de todo el curso)
 - Nivel de aplicación
 - Nivel de transporte
 - Nivel de red
 - Nivel de enlace
 - Nivel físico
 - Modelo OSI
 - Diferencias respecto TCP/IP
 - Encapsulamiento en TCP/IP [\[1.5.2\]](#)
 - Concepto
 - Mensajes, segmentos, datagramas y tramas
 - Definición y construcción