

Presentación

Area de Ingeniería Telemática
<http://www.tlm.unavarra.es>

Grado en Ingeniería en Tecnologías de
Telecomunicación, 3º

Fundamento de Tecnologías y Protocolos de Red

- Veremos qué se esconde detrás de este nombre
- En **2º curso** conceptos **fundamentales** sobre transmisión y sistemas de comunicaciones
- También conceptos básicos sobre REDES (**ARSS** ;-)
- y conceptos y aplicación práctica de los mismos en redes IP (**RO**)
- Evidentemente esta asignatura es sobre Redes pero más sobre su diseño empleando...

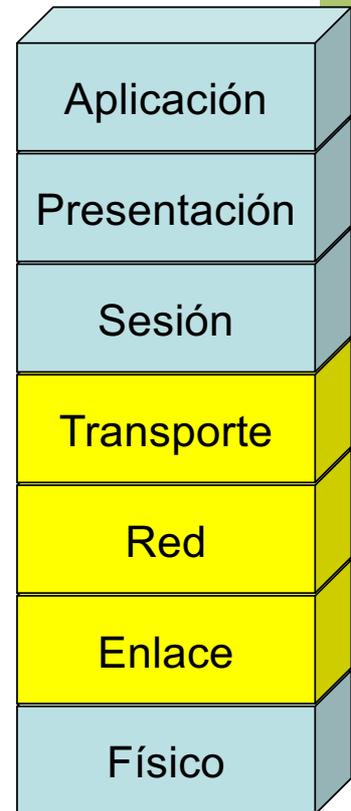
TECNOLOGÍAS

- Ethernet, WiFi
- ADSL, FTTH
- ATM, SDH, MPLS...
- Los equipos que forman esas redes, cómo se configuran
- Contextualicemos...



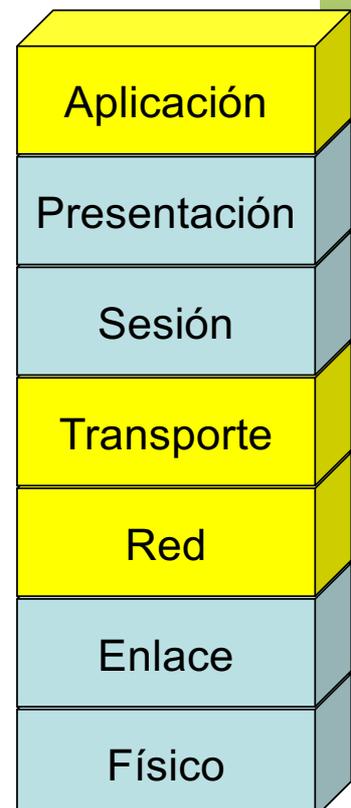
Contextualización: Prerrequisitos

- **Arquitectura de Redes, Sistemas y Servicios**
 - Temas 2 y 3
 - Circuitos y paquetes
 - Arquitecturas de protocolos
 - Ethernet, WiFi y ATM básicos (repasaremos)



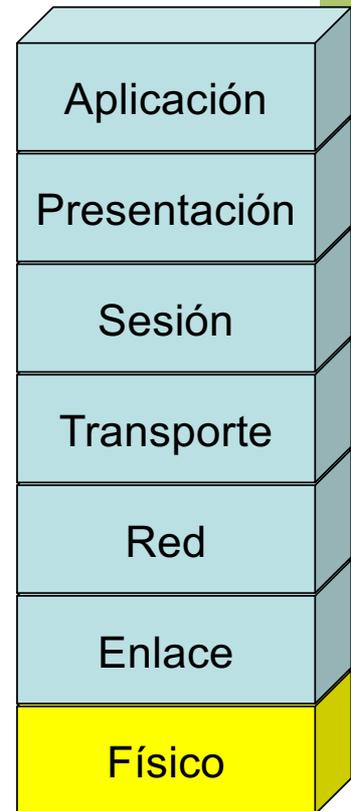
Contextualización: Prerrequisitos

- **Redes de Ordenadores**
 - Capítulos 2 y 3
 - Direccionamiento IP
 - Tablas de rutas IP
 - Protocolos de soporte a IP (ARP, ICMP)
 - Esto no lo repasaremos, ¡hacedlo !



Context.: Este semestre

- Fundamentos de redes cableadas
- Fundamentos de redes inalámbricas
- Desde una arquitectura de protocolos estas asignaturas se centran en:
 - El **Nivel Físico**
 - Componentes físicos
 - Características físicas de transmisión
 - Modulación
 - Codificación
 - Diseño a nivel de potencias, etc.
 - Aspectos físicos de las tecnologías

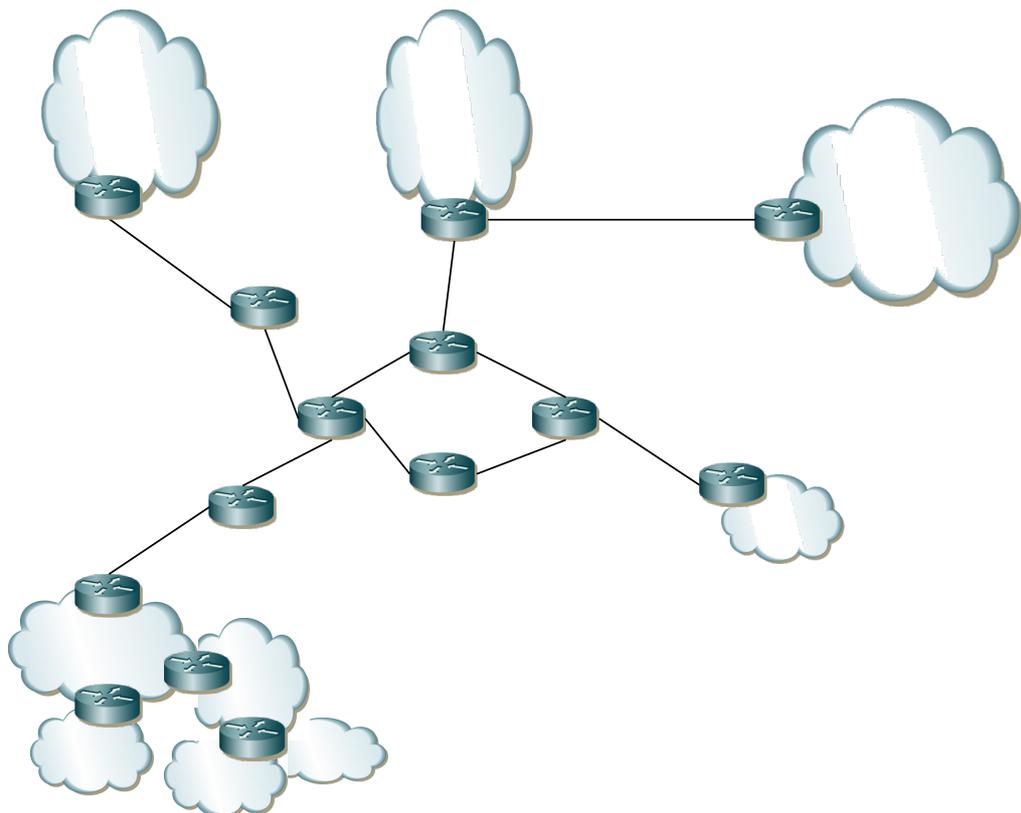


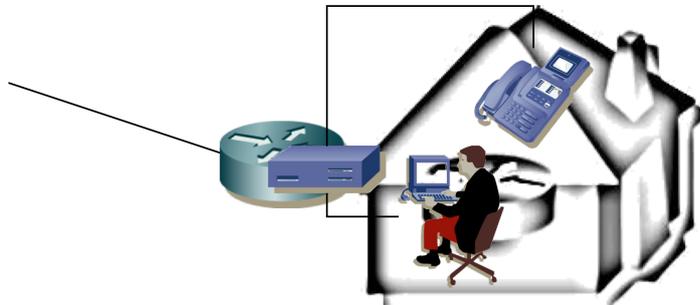
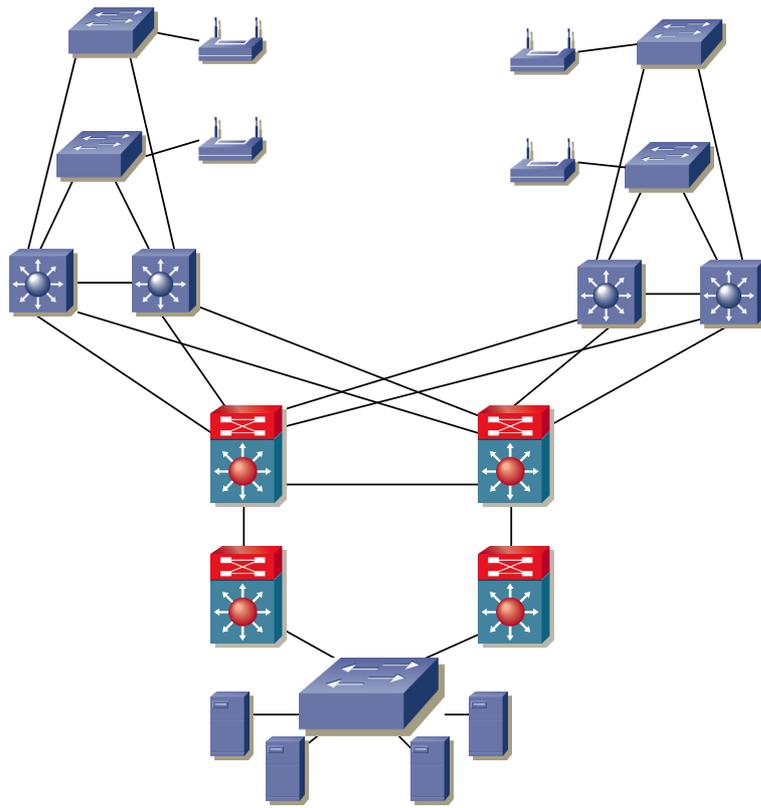
¿ Qué veremos ?

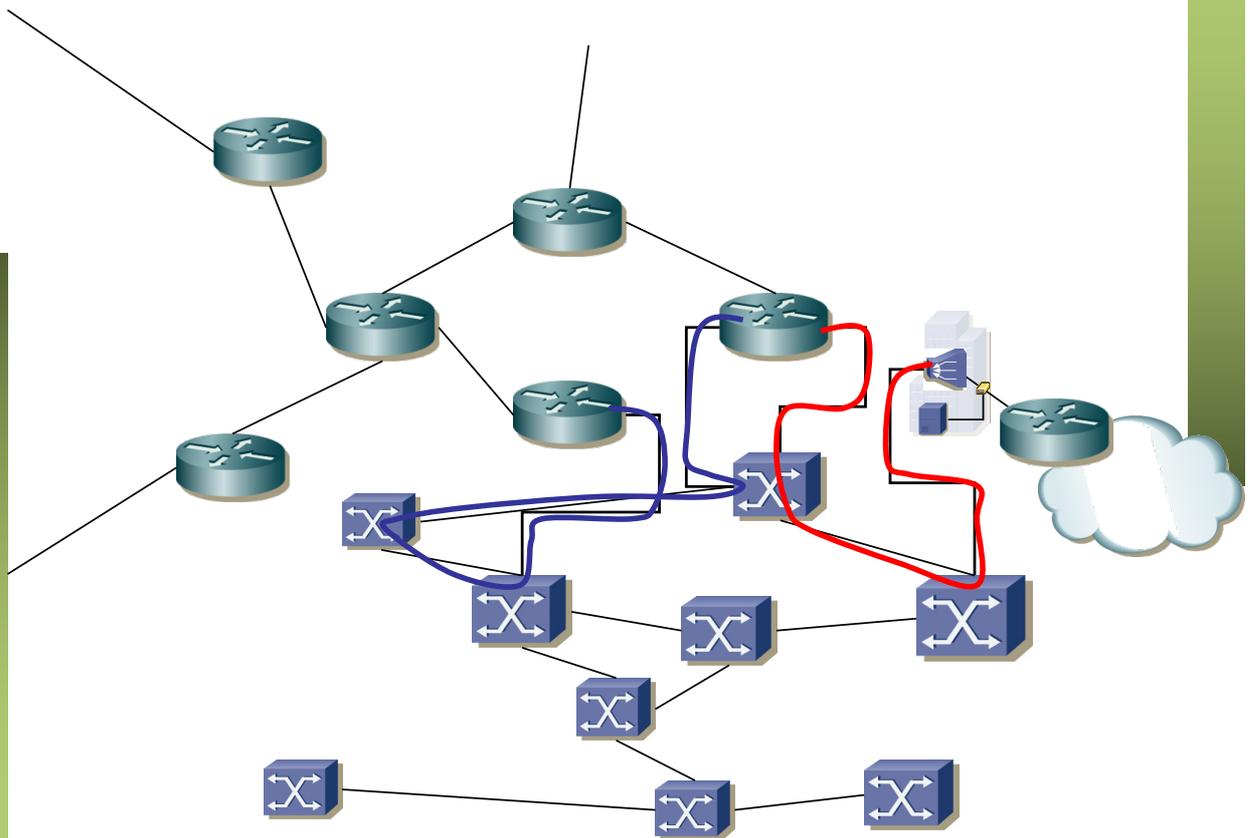
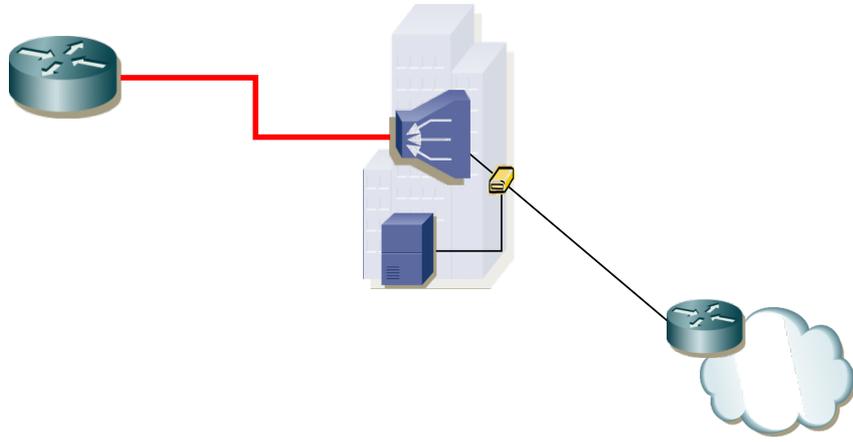
- Veremos las tecnologías que permiten crear las redes actuales
- Funcionamiento de equipos, diseño de red
- Características técnicas de equipos y precio
- Cómo usarlos y configurarlos

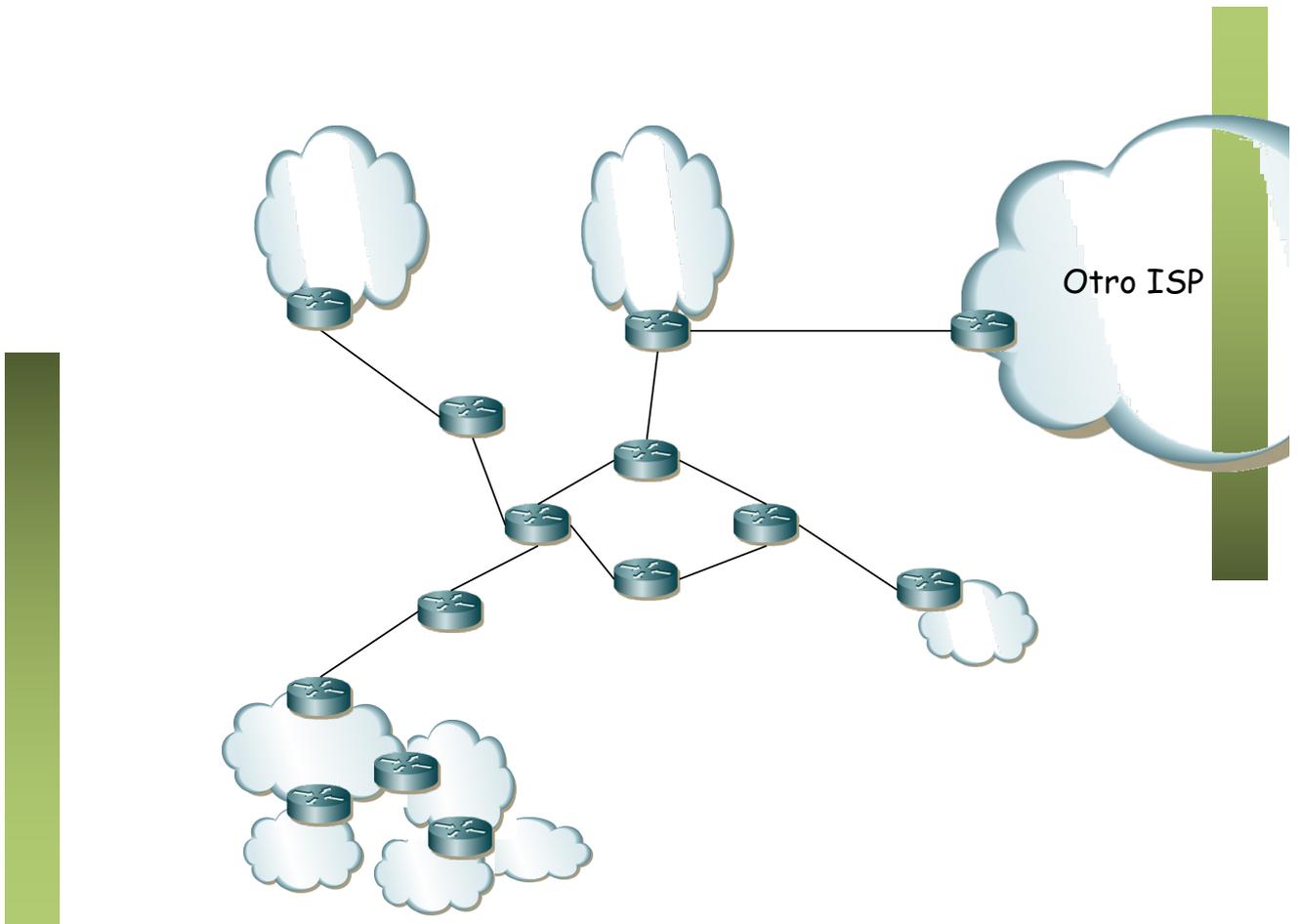
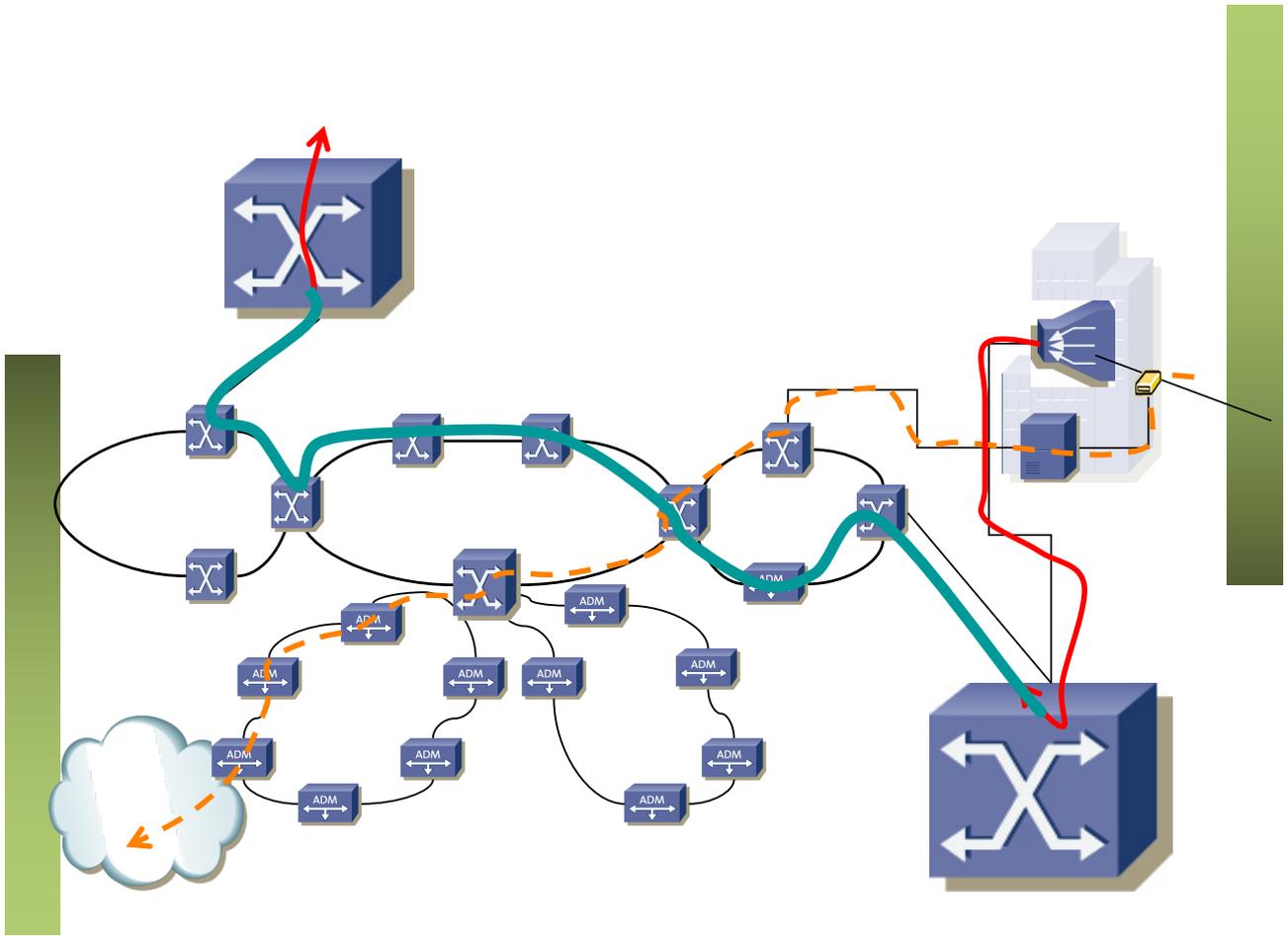


Ejemplo de lo que veremos









Temario y Planificación

Temas de teoría

1. Introducción
2. Tecnologías LAN
 - Ethernet para redes Campus
 - LANs inalámbricas 802.11
3. Diseño de Campus LANs
4. Tecnologías WAN y acceso
 - PDH y SDH
 - ATM
 - MPLS
 - xDSL



Prácticas de Laboratorio

- Contenido
 - LANs Ethernet
 - Conmutadores
 - VLANs
 - Spanning Tree Protocol
 - VRRP
 - LANs WiFi
 - Redes de acceso ADSL



Prácticas de Laboratorio

- Evaluación mediante puntos de control
 1. Configuración básica de conmutadores Ethernet Cisco (**1 checkpoint**)
 2. Configuración de VLANs en conmutadores Cisco (**2 checkpoints**)
 3. Spanning Tree Protocol (**4 checkpoints**)
 4. Agregación de enlaces y monitorización en switches Cisco. 802.1Q en GNU/Linux (**2 checkpoints**)
 5. Encaminamiento entre VLANs mediante conmutadores Cisco Layer 2/3 (**2 checkpoints**)
 6. 802.1Q en routers Cisco. Routing y Bridging (**2 checkpoints**)
 7. Configuración de VRRP en routers Cisco (**2 checkpoints**)
 8. Configuración de Access Point y cliente WiFi (**2 checkpoints**)
 9. Configuración de accesos ADSL (**4 checkpoints**)



Planificación tentativa

Días	Actividades	Actividades
3 sept y 6 sept	Tema 1, Versiones de Ethernet	Ethernet bridging, VLANs
10 sept y 13 sept	P1: Switch Ethernet	STP
17 sept y 20 sept	P2: VLANs	LAG, Multilayer switch
24 sept y 27 sept	P3: STP	WiFi. Diseño de LANs
1 oct y 4 oct	P3: STP	VRRP
8 oct y 11 oct	P4: LAGs	Diseño de Campus LANs. WANs
15 oct y 18 oct	P5: Multilayer switch	ATM, xDSL
22 oct y 25 oct	P6: Routing&Bridging	ADSL, FTTH
29 oct y 1 nov	P7: HSRP	FESTIVO
5 nov y 8 nov	P7: GSRP	MPLS, PDH
12 nov y 15 nov	P8: WiFi	Ejercicio
19 nov y 22 nov	P8: WiFi	SDH
26 nov y 29 nov	P9: ADSL	FESTIVO
10 dic y 13 dic	P9: ADSL	Evaluación por pares
20 dic	Examen ordinario	