

**MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY
SLOAN SCHOOL OF MANAGEMENT**

15.565 Integración de sistemas de información: □

Factores tecnológicos, organizativos y estratégicos

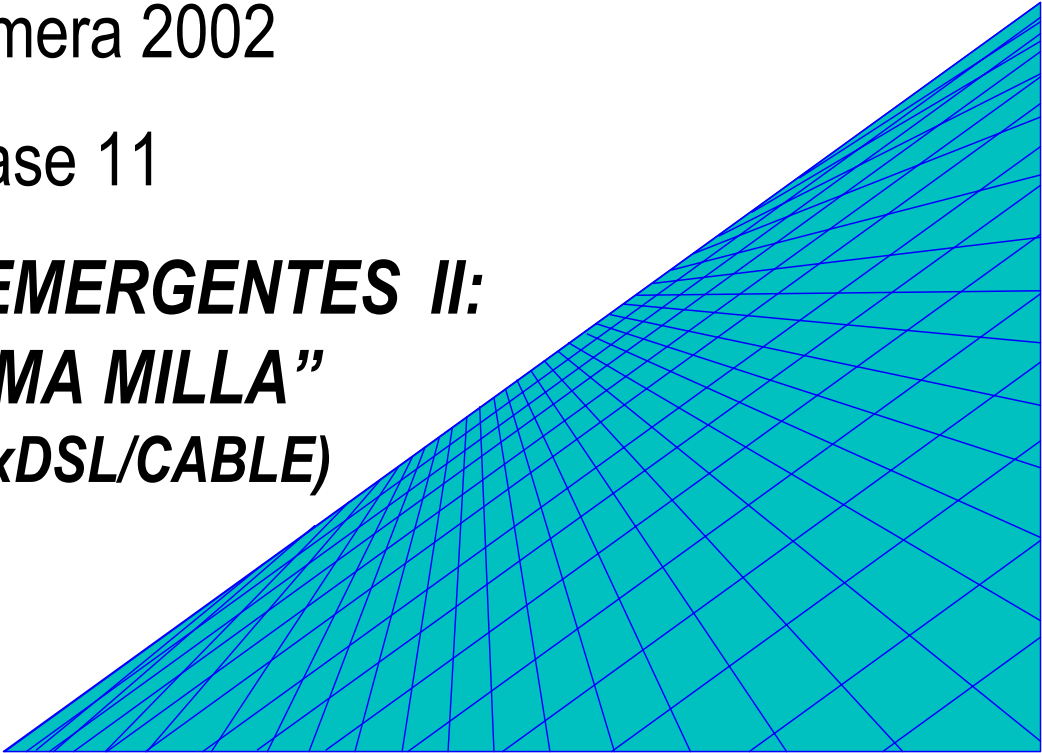
15.578 Sistemas de información globales:

Comunicaciones y conectividad en sistemas de información

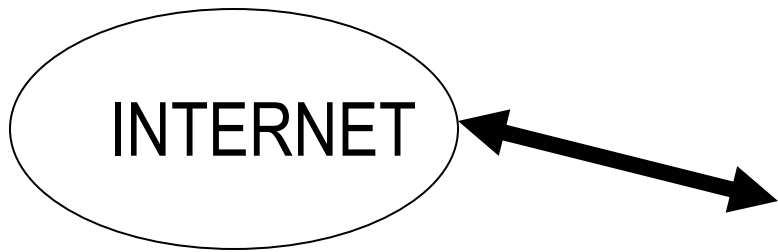
Primavera 2002

Clase 11

***TECNOLOGÍAS EMERGENTES II:
“LA ÚLTIMA MILLA”
(MÓDEMS xDSL/CABLE)***



LA “ÚLTIMA MILLA” DIGITAL



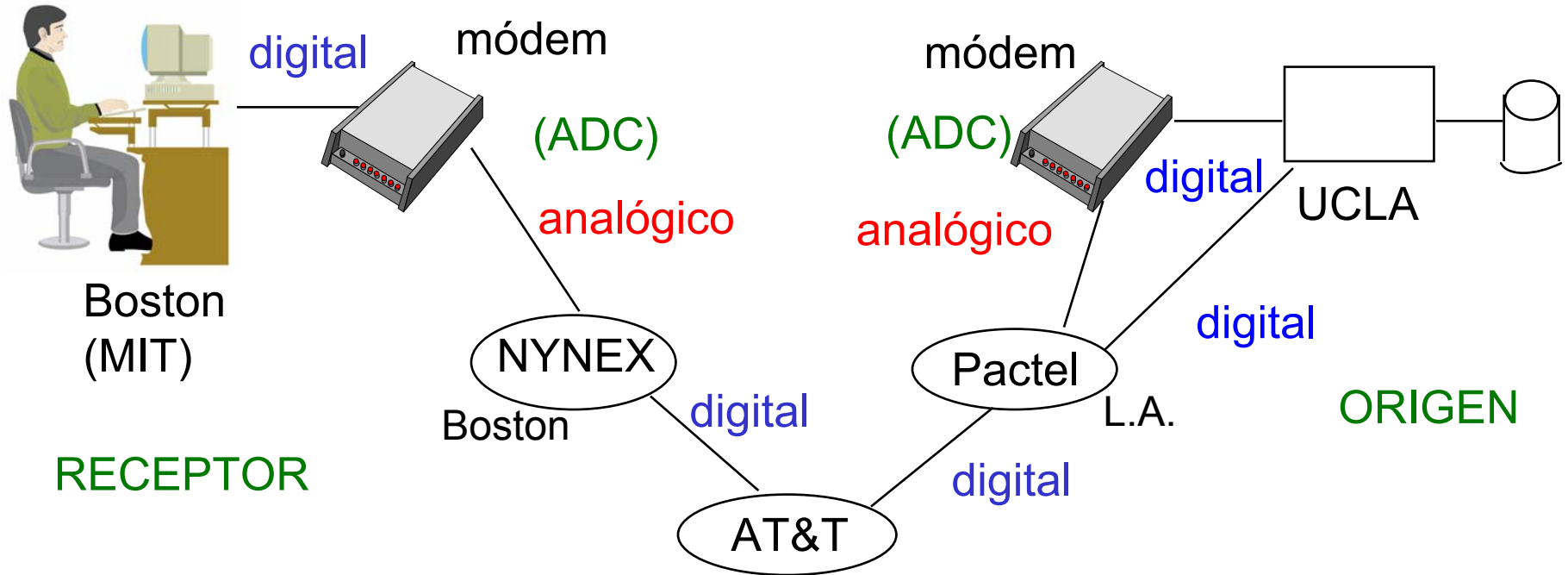
- RETOS

- CARO
- CON INTERRUPCIONES

- ENFOQUES

- “SIMPLEMENTE, HÁGALO” (FIBRA EN LOS HOGARES)
- **“UTILIZACIÓN DE LO EXISTENTE” (TELÉFONO, CABLE)**
- “INTERMEDIARIO” (RADIO, SATÉLITE)

MÓDEMS DE 56K



- SOLO UNA CONVERSIÓN ANALÓGICO-DIGITAL (ADC)
- **ASIMÉTRICO** (56 K "bajada", 33,3 K o menos "subida")
- VELOCIDAD 56 K NO GARANTIZADA (A MENUDO 46-60% MENOS)

TECNOLOGÍAS EMERGENTES DE ACCESO REMOTO

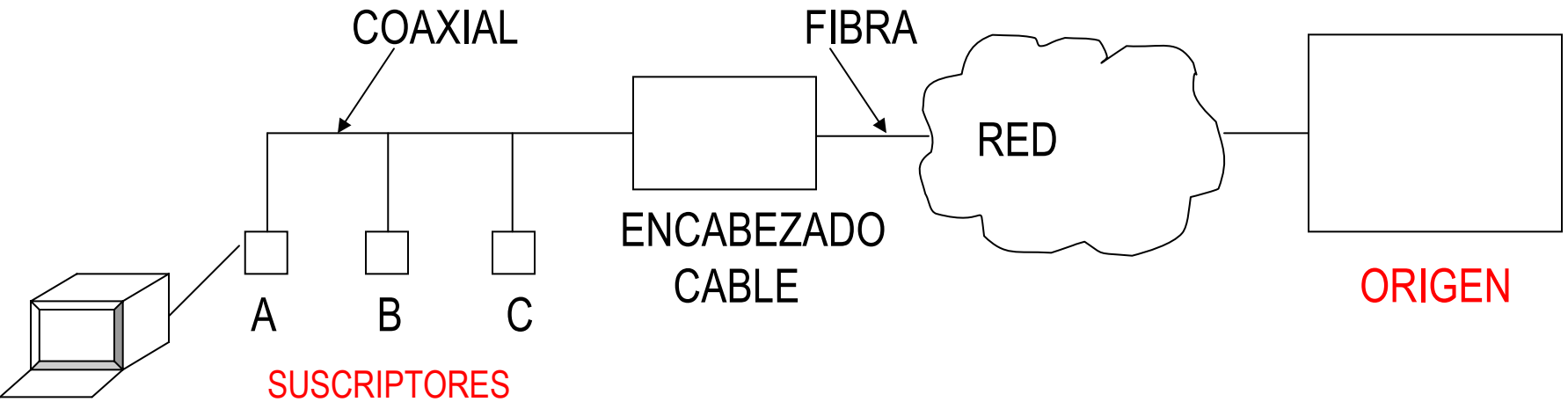
	Voz/ Datos	Medios	Velocidad	Flujo de tráfico	Conexión	Disponib.	Limite de distancia ¹	Equipo
ADSL	Datos	Par de cobre	T1 a 9 Mbit/seg bajada, 16 a 640 Kbit/seg subida	Asimétrico	Punto a punto	Limitada	18.000 pies	módemDSL
Cable- módem	Datos	Cable coaxial	500 Kbit/s a 30 Mbits bajada, 640 Kbit/seg a 15 Mbit/seg subida	Ambos	Punto-a-pto	Limitada	Ninguna ²	Cable, módem, tarj Ethernet
HDSL	Datos	Par de cobre	384 Kbit/s a T1	Simétrico	Punto a punto	Limitada	12.000 pies	MódemDSL
ISDN	Ambos	Par de cobre	128 kbit/s	Simétrico	Conmutada	Nacional (no en todos sitios)	18.000 pies	Adaptador de terminal

¹ Desde la oficina central al extremo doméstico

² El cliente debe poseer servicio de cable

ADSL = Línea de suscripción digital asimétrica, HDSL = Línea de suscripción digital de alta velocidad, T1 = 1,544 M

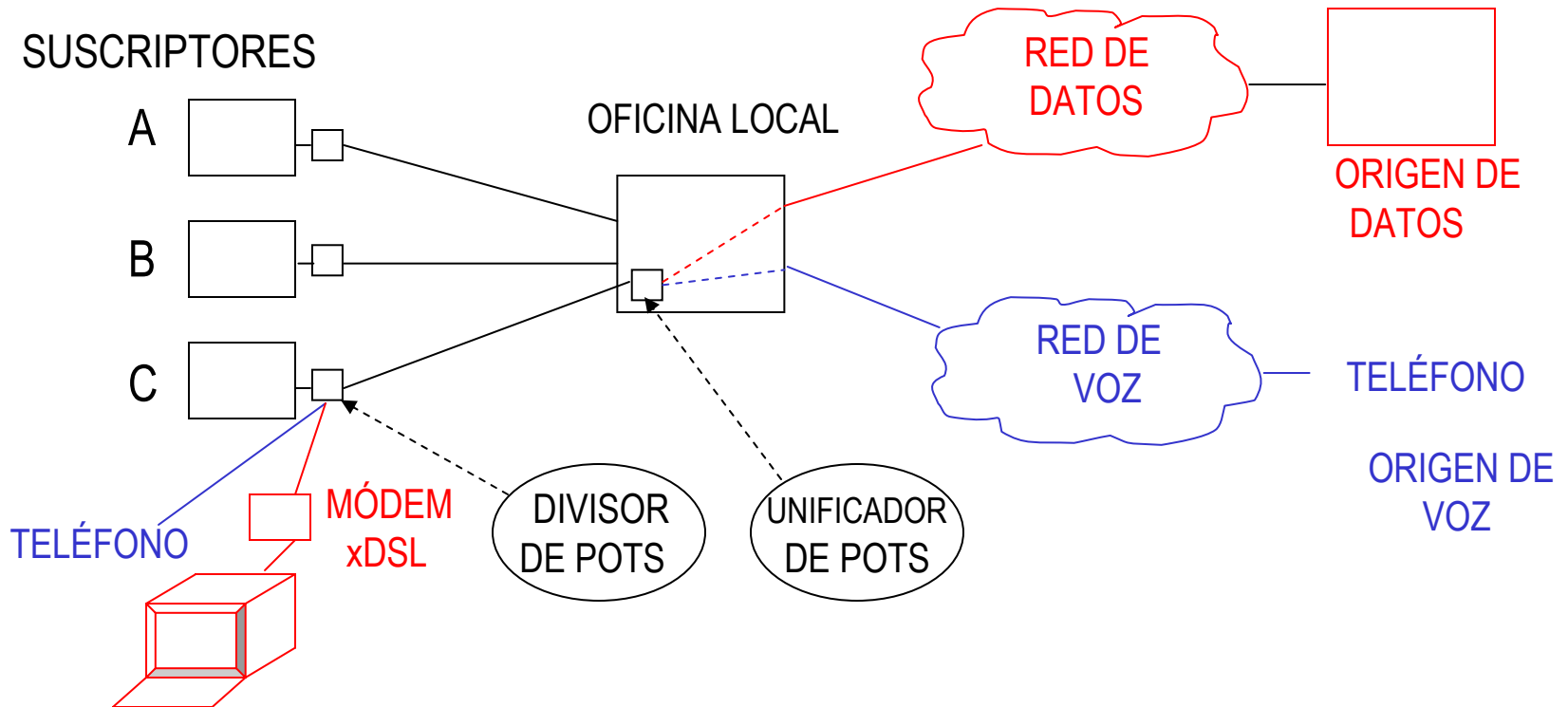
CABLE-MÓDEM



- ANALOGÍA Y DIFERENCIA CON RESPECTO A ETHERNET
 - EFECTO EN EL RENDIMIENTO/PRIVACIDAD
- POR QUÉ (NORMALMENTE) ASIMÉTRICO
- OPCIONES DE DIRECCIÓN:
 - SIN SUBIDA (UNA SOLA DIRECCIÓN)
 - SUBIDA LIMITADA (ASIMÉTRICO)
 - SIMÉTRICO
- FUNCIÓN DE TV POR SATÉLITE Y DE LAS EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES

MÓDEMS xDSL

- DSL = LÍNEA DE SUSCRIPCIÓN DIGITAL



- USA CAPACIDAD LIBRE DE LÍNEA TELEFÓNICA -- VARIAS TÉCNICAS DE CIFRADO
- ACORTA DISTANCIAS -- EQUILIBRIO: DISTANCIA Y VELOCIDAD
- PUEDE SER SIMÉTRICO O ASIMÉTRICO (P.EJ., ADSL)
- ¿MOTIVOS PARA EL RETRASO EN SU IMPLEMENTACIÓN?

TIPOS DE TECNOLOGÍAS DSL

- **ADSL:** DSL ASIMÉTRICA
- **R-ADSL:** DSL DE VELOCIDAD ADAPTATIVA
 - SE AJUSTA DINÁMICAMENTE A LA LONG. Y CALIDAD DE LA LÍNEA
- **ADSL LITE** (Bell Atlantic, Microsoft)
 - VELOCIDAD MENOR Y AUSENCIA DE DIVISOR DE POTS
 - DISTANCIAS MÁS LARGAS E INSTALACIÓN SIMPLIFICADA
- **HDSL:** DSL DE DATOS DE ALTA VELOCIDAD
 - SIMÉTRICA Y ALTA VELOCIDAD (T1)
 - DISTANCIAS MÁS CORTAS Y VARIOS PARES DE CABLE
- **SDSL:** DSL DE LÍNEA ÚNICA
 - USA UN SÓLO PAR DE CABLES Y DISTANCIAS MÁS CORTAS
- **VDSL :** DSL DE VELOCIDAD MUY ALTA
 - ASIMÉTRICA Y MÁS RÁPIDA (13 - 52 M BAJADA, 1,5 - 2,3 M SUBIDA)
 - DISTANCIA MÁS CORTA (1.000 - 4.500 PIES)

APLICACIONES (con distintas necesidades)

- Acceso a Internet/Intranet
- Navegación y alojamiento Web
- Correo electrónico
- LAN remota
- Vídeo conferencias
- Procesamiento de transacciones
- Telefonía IP
- Servicios de centralita de llamadas
- Vídeo telefonía (vídeo conferencia)
- TV de alta definición
- Vídeo a petición
- Copia de seguridad de líneas concedidas