



Formas de conexión a Internet

El 'bit':

Señal en sistema binario: 1/0; si/no, etc

- ruido
- luz
- electrones

Un Byte = 8 bits 10101110



Formas de conexión a Internet

- Transmitir el bit
 - “12 KB/seg” ---> 12.000 byts por segundo
(96.000 bits)
- Redes ~ cañerías



Formas de conexión a Internet

Medio de transmisión:

□ cables:

- red local (LAN: Local Area Network)
- Red ancha (WAN: wide Area Network)

□ formas inalámbricas:

- GSM,
- microondas
- radio



Formas de conexión a Internet

- Internet es una red de redes: me conecto a una red, que a su vez se conecta a Internet
- Velocidad (ancho de banda ~ calibre de la tubería)
 - Módem 56.000 baudios ~ bits segundo
 - ADSL 128/256 KB/seg. osea, transmite en sentido descendente 256000 bits/segundo (32.000 bytes/segundo)
 - RDSI 2 x 64.000 bits/seg.
 - LAN 10 ó 100 megabit/seg. 100.000.000/seg



Formas de conexión a Internet

- El acceso a Internet en España, desde un ordenador, se puede hacer por varias formas:
 - PC-ISP
 - Módem analógico conectado a una línea telefónica tradicional.
 - En la central telefónica había otros módem que se comunicaban con el nuestro por un lado, y con Internet por el otro.



Otras formas de conexión

- Línea que nos una al nodo de Internet más cercano:
 - líneas punto a punto,
 - Frame Relay
 - ATM. (Asynchronous Transfer Mode)
- Para unir una red con otra de mayor capacidad (por ejemplo, el nodo de la Unidad de Investigación) empresas de tamaño medio o grande, proveedores de acceso a Internet, etc).



Mejorando...

- Infovia,
- Permitía conectarse a los nodos de acceso a Internet, desde cualquier punto de España, a un precio razonable (tarifa metropolitana).
- Infovia no era más que una red de acceso a estos nodos. Recibía la llamada de conexión, la encaminaba al nodo correspondiente, y facturaba como una llamada local.



Mejorando....

- Líneas RDSI, o versión digital de la Red Telefónica Básica utilizada durante tantos años.
- Ofrecía mas calidad y sobre todo mayores velocidades de conexión,
 - pero su instalación era más cara
 - y su despliegue era lento.
 - Además requería la adquisición de un módem diferente, un módem RDSI.



Formas de conexión a Internet

- Entre 1998 y 1999 se produjo la migración de Infovia a Infovia Plus, y posteriormente otras:
- Intrapista,
- Retenet,...
- La velocidad de los módem se iba acercando a su límite teórico, y la capacidad de las redes de acceso no era capaz de absorber la demanda.



Formas de conexión a Internet

- Surgen entonces dos alternativas a las conexiones con módem: ADSL y el cable-modem.
- Ambas ofrecen una velocidad de transmisión mucho más alta, y además utilizan una red de acceso de más capacidad.



Formas de conexión a Internet

ADSL

- ❑ Disponible en España desde finales de 1999.
- ❑ Poco a poco se va desplegando por las centrales locales de España.
- ❑ Va mejorando...



Formas de conexión a Internet

Ventajas ADSL

- ❑ acceso permanente
- ❑ conexión directa entre tu PC y tu central (sin infovias ni similares),
- ❑ alta capacidad de la red
- ❑ comunicación simultánea de voz y datos;
- ❑ facturación con tarifa plana y mayor velocidad.
- ❑ Dependiente de la distancia a la central.



Cables

- El cable-módem o cable “a secas”: (Retecal, Cablecat, Ono, etc) da unas prestaciones muy similares
 - conexión permanente y directa con la red,
 - comunicaciones simultáneas de voz y datos,
 - tarifa plana y alta velocidad.



Cables

Ventajas cable:

□ Independiente de la distancia a la central.

□ Desventajas:

- No se utiliza el bucle de abonado, sino que requiere una verdadera LAN
- Distribuída entre el vecindario.
- en ADSL la conexión entre el PC y la central es dedicada.



Banda cada vez más ancha

Acceso a Internet por satélite

- Las plataformas de Televisión digital por satélite ofrecerán acceso a Internet desde el televisor, para lo que utilizarán un módem para la comunicación TV-Internet y el satélite para la comunicación inversa.
 - TV digital, QuieroTV, Freedomland.
- Gran capacidad
- Poca utilización por el momento.
- Intentos de TV conectada a Internet



Problema en zonas rurales

La red de Telefonía Rural de Acceso Celular (TRAC), fue diseñada para dar servicios de voz exclusivamente.

- ❑ Demasiada inversión para muy pocos clientes potenciales.
- ❑ El problema está en la distancia a la central ... en las zonas rurales hay mucha.
- ❑ Filtros que autoricen más distancia pero menguan el ancho de banda
- ❑ Módem a velocidad bajísima.



Quizás algún día.....

Telefonía móvil de tercera generación: GPRS
quizás algún día UMTS

□ Necesitaría desarrollar el protocolo IPv6

Y quizás algún día PLC (Power Line
Communications)