



Universidad Técnica
Federico Santa María
Departamento de Electrónica



ISPs

Nombre: Rodrigo Urbina
Rol: 2621071-2
Asignatura: Redes de Computadores I
Fecha: 26 de Junio del 2009

Resumen

Un ISP es una empresa que se encarga de proveer acceso a Internet a sus clientes. Estos servicios pueden darse para Grandes Compañías multinacionales (miles de computadores en sus redes) hasta un sencillo computador en nuestras casas. Para este fin existen variados tipos de tecnologías que han sido desarrolladas a través del tiempo. Si bien en un principio estos servicios fueron de alto costo hoy en día tenemos servicios mucho mas eficientes por costos bastantes inferiores.

Introducción

Ya conocemos como comenzó Internet. Primero para uso militar luego con el uso científico del CERN y luego expandiéndose al mundo entero convirtiéndose en una herramienta de uso doméstico. En este documento abordaremos diversas formas que usan los ISP para conectar hogares y compañías. Desde la conexión Dial up (acceso telefónico) hasta las avanzadas conexiones de fibra óptica. En Chile el uso de Internet se ha masificado de gran forma es por esto que hoy existen variadas compañías que estos servicios. En este proyecto estudiaremos las diferentes formas que los proveedores usan para llegar a nuestros hogares (Dial up, ADSL, 3G, FTTH, etc) y cuales son las ventajas de cada una de ellas.

Tipos de ISP

Existen grandes proveedores de Internet a nivel internacional. Estos se conocen como nivel 1 ISPs y están en “el centro” de Internet. Ellos se tratan de igual a igual. Pueden estar conectados directamente entre si o bien a traves de NAPs (redes que se encargan de interconectar ISPs) y a sus bordes están conectados otros ISPs, estos últimos son llamados nivel 2 ISPs. Los nivel 2 ISPs pueden estar a su vez conectados a otros Nivel 2 ISPs y a NAPs y ofrecen servicios a nivel nacional o regional.

AOL, AT&T, Global Crossing son Compañías que prestan servicios Nivel 1 ISPs a nivel internacional. En nuestro existen populares compañías Nivel 2 ISPs como por ejemplo VTR, Entel y Telmex.

Hoy en día hay se dispone de diferentes tecnologías para llevar Internet desde el backbone (columna vertebral de Internet) hasta nuestros hogares. Aquí analizaremos algunas de ellas usadas por las compañías Nivel 2 ISP.

Dial Up (conexión telefónica)

Este tipo de conexión usa la infraestructura de las redes telefónicas analógicas ordinarias existentes en los hogares, por esto mismo es una tecnología económica pero a la vez lenta. Para funcionar necesita un módem al cual se conecta la línea telefónica. Para conectarse se necesita un número telefónico provisto por el ISP. El módem funciona como una interfaz análogo digital y vice versa.

Al usar la línea telefónica para Internet ésta queda inhabilitada para el uso telefónico normal. La velocidad de conexión va desde los 2400 bps a los 56 Kbps. En nuestro país este tipo de conexión fue superada por las conexiones de banda ancha el año 2005 (un gran avance en la región), pero aun existen variadas compañías que ofrecen este servicio.

RDSI (IDSN)

Quiere decir Red Digital de Servicios Integrados y es una evolución de la red telefónica analógica. Su diferencia es que RDSI trabaja de forma digital lo que le permite que muchos servicios convivan en un mismo acceso. Este tipo de conexión llega a una tasa de transferencia de 128 Kbps.

DSL

la conexión DSL (Digital Subscriber Line) usa también la línea telefónica digital que permite el uso de conexiones de red y telefónicas al mismo tiempo ya que usa multiplexación por frecuencia. Existen dos tipos de conexión DSL que han tomado popularidad.

ADSL

Es el más popular. Esta presente principalmente en E.E.U.U. Y Latinoamérica. Su principal característica es que su velocidad de subida y bajada son distintas, de ahí su nombre (Asymmetric Digital Subscriber Line) siendo la de subida bastante mayor a la de bajada. Para operar necesita un módem dedicado (normalmente externo). Su velocidad de bajada va desde los 128 Kbps hasta los 9 Mbps, mientras que la de subida

En Chile las compañías que ofrecen este tipo de conexión son Entel, Telefónica Chile, Telmex, GTD Manquehue, etc.

SDSL

Su nombre viene del inglés Symmetric Digital Subscriber Line, y como lo indica su velocidad de subida y bajada son iguales. Una desventaja es que no puede usarse simultáneamente con la línea telefónica. Su velocidad tanto de subida como de bajada es llega hasta los 3 Mbps.

Cable módem (HFC)

Este tipo de conexión utiliza la misma infraestructura de los proveedores de televisión por cable (cable coaxial). Debe utilizar un "cable módem" que se encarga de transformar las señales eléctricas provenientes del ISP a impulsos digitales propios del protocolo Ethernet. Una ventaja considerable es la velocidad que puede soportar este tipo de transporte, que va desde los 500 Kbps hasta los 20 Mbps en bajada. Esta forma también puede convivir con otros tipos de conectividad (telefónica, televisión), por lo que su implementación física tendría un bajo costo dependiendo de la infraestructura preexistente.

En nuestro país las empresas que ofrecen este tipo de conexión son CMET, VTR y Inet América donde la más popular (y una de las más populares del mercado) es VTR.

Accesos inalámbricos

Wimax

Esta tecnología tiene su ventaja en el largo alcance de distancias que puede alcanzar. En la práctica puede llegar fácilmente a los 6 km de distancia a velocidades de 20 Mbps (altamente superior a WiFi). Una ventaja de este tipo de enlace es que puede llegar a lugares donde la infraestructura de conexión por cable aun no ha llegado (por ejemplo zonas rurales) sin necesidad de grandes inversiones en grandes extensiones de tendido de cables.

Conectividad Móvil

La necesidad de mantenerse conectado ha llegado a tal punto que el acceso a Internet ha llegado a estar siempre con nosotros. Aquí tenemos tecnologías como **GRPS** que llega a velocidad des 64 Kbps, **EDGE** que llega 150 Kbps. Recientemente ha surgido la tecnología **3G**, ésta alcanza tazas de transmisión de hasta 2 Mbps en lugares con buena recepción. Una ventaja es que los proveedores han hecho estas tecnologías amigables. Cuando en una zona no hay conexión 3G disponible probablemente si se disponga de EDGE con lo cual se aumentan las zonas de conectividad (también significa una disminución en la taza de transmisión).

En Chile estos servicios son ofrecidos por Claro Chile, Movistar y Entel.

Fibra óptica (FTTH)

Su nombre viene de Fiber To The Home, y como su nombre lo dice se propone llevar acceso a través de fibra óptica hasta el hogar de los usuarios. Países como Japón y Corea ya han masificado este tipo de servicio. Las tazas de transferencia llegan hasta los 100 Mbps siendo la tecnología con mayor velocidad existente hoy en día .

En Chile este servicio es muy limitado y lo ofrece la compañía GTD Manquehue solo en en Santiago en las comunas de Vitacura y Las Condes llegando a velocidades de 100 Mbps para sitios nacionales y 5 Mbps para sitios internacionales.

Conclusiones

Debido al gran auge que ha tenido internet en la actualidad los ISPs se han visto obligados a invertir en nuevas tecnologías que nos den a los consumidores una experiencia cada vez mas satisfactoria. En un futuro no muy lejano nuestras vidas serán casi totalmente dependientes de Internet por lo que un compromiso mutuo con las ISPs será de vital importancia.

Referencias

Apuntes del Curso:

<http://profesores.elo.utfsm.cl/~agv/elo322/1s09/index.html>

Wikipedia:

http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_service_provider

Anexos

Gráfica Velocidad internet en el mundo

