

Cables y módems

Muchos se habla sobre la tecnología de cable módem para conexión a Internet pero.. ¿es para todos?

Un dicho popular en la Internet sostiene que el ancho de banda es como el dinero: nunca parece ser suficiente. Y parece ser verdad, porque no hay navegante en ningún lugar del mundo que no se queje por la velocidad de su conexión a Internet, por más rápida que esta sea. Y la Web comienza a acostumbrarnos a archivos cada vez mas grandes y recursos que exprimen todo lo posible de nuestra ya delgada conexión a la red.... Entonces ¿de que forma puede un usuario hogareño obtener mayor velocidad de acceso? El cablemodem es una oportunidad interesante, pero puede no ser una respuesta apta para los bolsillo de todo el mundo.

Los limites del cable

Si bien la capacidad de transmisión de datos por el cable de cobre es muy alta, la limitante actual son las centrales telefónicas y los equipos de switching que hay en el cableado telefónico entre las ciudades de todo el mundo. Cada año, los estándares de modulación llevan a la conexión por módem a su limite, ubicado hasta hoy en los 56 Kbps (52 kbps reales), pero sin posibilidades de ser mucho más alta en los próximos años. Para los usuarios hogareños, parece no haber una solución a este limite, y una línea dedicada familiar es demasiado costosa, al menos por ahora.

El cable módem parece ser una solución que mezcla lo mejor de los mundos dial-in y dedicado: es una conexión sencilla de instalar, activa durante las 24 horas, y con un ancho de banda disponible que supera ampliamente al teléfono. Sin embargo, dista aún de ser accesible para todos los hogares, y posee algunas dificultades técnicas considerables.

Existen dos modalidades de servicio de conexión a Internet vía cable módem: con retorno telefónico y full. La conexión con retorno por teléfono es la mas barata, pero requiere conectarse además por el teléfono cada vez que se desee utilizar el servicio. Una incomodidad importante, y un gasto adicional de conexión. No significa una demora significativa en la velocidad de conexión, ya que los datos que suben (llamados *upstream*) son en general pocos bytes (un pedido de un enlace, un pedido de archivo, un mail) mientras que los que bajan (*downstream*) constituyen el 80% o mas del trafico que viaja por la red desde su PC.

En la conexión full, en cambio, los datos van y vuelven por el cable coaxil. Deducimos que la solución con retorno telefónico es solo una implementación temporaria para las empresas de cable que no tienen listas sus instalaciones para datos bidireccionales, por lo que desaparecerá cuando los cable estén listos.

Muchas empresas que están comenzando a ofrecer el servicio destacan, por encima de cualquier otra característica, la velocidad superior del cable módem, que si bien depende de la implementación, es de unos 10 Mbits (unas 200 veces más veloz que el más rápido de los módems telefónicos). Sin embargo, atención, porque este ancho de banda no es exclusivo de cada hogar sino compartido con la cantidad de hogares que compongan la red local de cable coaxil (ver infografía), y por lo tanto se ve afectada con las actividades de los otros hogares. Si bien en la actualidad la velocidad de respuesta es excelente, probablemente en un futuro la conexión de cable también sufra de las congestiones de trafico a las que estamos acostumbrados en nuestros proveedores telefónicos.

En la actualidad, el cable se perfila como una aplicación interesante para aquellos que utilizan Internet desde su hogar más de dos horas diarias. También puede ser un excelente medio de fomentar el teletrabajo, ya que le ofrecería al trabajador la opción de conectarse a al red de la organización para recibir y enviar información, trabajar en grupos y hasta participar de una teleconferencia.

Cuadro: ¿Cómo funciona el cable-modem?

El cable módem es básicamente un dispositivo traductor que se conecta entre la PC y el cable de televisión por cable, permitiendo el acceso a Internet y otros contenidos que la red de cable quiera proveer (por ejemplo videos o películas, juegos grupales, etc.). La conexión a la Red no perjudica de ninguna manera la señal de la televisión. Para instalarlo, tarea que efectúa un técnico especializado, se conecta un dispositivo externo y una placa dentro de la PC (semejante a una placa de red). Luego simplemente se tiene la computadora conectada las 24 horas a Internet, sin tener que soportar tono de ocupado ni esperas molestas.

[infografía]

Infografía:

usuario hogareño con cable módem

2.000 hogares en red coaxial

conexión de fibra óptica hasta el centro de la empresa de cable.

Servers de la compañía de cable

salida dedicada a Internet

Preguntas frecuentes

P: ¿Cómo me van a cobrar el servicio?

En primer lugar, pueden cobrarle el dispositivo (cable modem) o entregárselo en *leasing*. Luego probablemente le cobren también la instalación, ya que es un proceso complejo. Una vez conectado, el servicio de cable le cobrará un determinado importe por mes independiente del volumen que usted use de la conexión, al menos por ahora. Si usted contrata la opción con retorno telefónico, consumirá además pulsos telefónicos hasta la cabecera de la empresa de cable, cada vez que se conecte, del mismo modo que si fuera una conexión dial-in.

P: ¿Puede tenerse un server conectado al cable módem?

No, ya que las direcciones IP asignadas no son reales, sin internas dentro de la red de la empresa de cable, por lo que no hay una dirección accesible desde el exterior. La traducción “hacia fuera” es hecha mediante un proceso especial que permite convertir la dirección ficticia.

P: ¿Puede conectarse una red local al cablemodem?

Si, no existe ninguna limitación técnica. Es factible conectar la cantidad de computadoras que se desee, usando la que posea al dispositivo como proxy. Algunas empresas de cable pueden, sin embargo, prohibir esta opción para limitar el ancho de banda utilizado por un usuario.

P: Entiendo que mis datos circulan por una conexión que es similar a una red local con el resto de los hogares en cierta zona geográfica. ¿Significa esto que hay posibilidades de robo o interceptación de la información que yo envíe por parte de otro cable modem?

No, ya que los mecanismos propietarios del cable-modem impiden que los paquetes que vienen destinados a otro dispositivo sean interceptados y leídos por quien no corresponde. También por esta razón es que no es posible “pinchar” una conexión de cable módem.

P: El ancho de banda de mi hogar es compartido en la red local con otros varios cientos de hogares. ¿Significa esto que si mi vecino esta bajándose una película entera puede afectar el rendimiento de mi conexión?

R: Si. El ancho de banda es compartido, de modo que si un hogar consume gran parte de el afectará el rendimiento de otros. Sin embargo, las empresas de cablemodem pueden limitar el ancho de banda individual de cada modem, de modo que es probable que efectúen mediciones y hasta lleguen a limitar la conexión en determinados casos. Es posible también que en un futuro se vendan conexiones con “ancho de banda garantizado”, se decir, escalas de precio según la velocidad final que se desee tener.

P: La conexión local es a 10 Mbps, sin embargo: ¿Cual es la velocidad de acceso final a sitios del exterior?

R: Si bien la velocidad es alta dentro de la red del cable modem, se enlentece notablemente desde el momento en que se traspasa la red del proveedor (ver infografía) y se accede a Internet a través de la conexión dedicada de la empresa de cable. A partir de ese momento, el rendimiento depende de una conexión internacional como cualquier otra. Mas aun, la velocidad dependerá de cuanto ancho de banda saliente el proveedor asigna por hogar conectado, en una ecuación similar a la que hacen los proveedores telefónicos cuando asignan una determinada cantidad máxima de módem a su canal de conexión a Internet. El factor primordial que es que el proveedor de cable no conoce cual será a demanda máxima de la conexión, es decir, cuanto pueden consumir gran cantidad de hogares conectados a la vez en horarios pico, como sucederá durante las noches o los sábados lluviosos. Además de este factor, el acceso a determinado sitios se vera afectado por la velocidad de ese otro sitio, la hora de acceso, las congestiones mundiales de Internet y otros factores que afectan la respuesta normal, sin importar como es el medio de acceso. De todos modos, la velocidad resultante es bastante mas rápida que el acceso vía módem telefónico.

P: Tengo una conexión dial-up. ¿puedo acceder a la red interna de un proveedor de cablemodem?

R: Si bien la política de cada empresa de cable debe definirse aún, es probable que los contenidos serán exclusivos de cada cable modem y no podrán ser accedidos en general por usuarios del exterior.

Justamente debido a lo comentado anteriormente, a las empresa de cable no les conviene económicamente que los usuarios salgan de la red del proveedor. Por lo tanto, trataran de crear contenidos locales (juegos, películas, chats, sitios) y fomentarán su uso. para minimizar la salida de los usuarios al exterior. Del mismo modo, las compañías de cable utilizaran enormes proxys (servers intermediarios) que almacenen las páginas más pedidas y las entreguen localmente cada vez que sean solicitadas, en lugar de salir a buscaras nuevamente. Esto les permitirá reducir el consumo de la conexión a Internet.

Cable módem para cada servicio

El cable módem es aún caro para el usuario hogareño. Sin embargo, puede ser una buena idea contratarlo si usted utiliza los servicios de Internet que son más consumidores de ancho de banda. Esta es una tabla comparativa de los diferentes servicios de Internet, y su ventaja respecto al cable módem.

Uso	Ventaja/Desventaja
e-mail y mailing lists (listas de interés) Newsgroups (grupos de debate)	La velocidad no lo afecta, porque los mensajes en general son pequeños y se transmiten en segundos. La ventaja del cable es la posibilidad de tener mensajería las 24 horas, una característica apreciada por quienes lo usan durante todo el día (por ej. Teletrabajo).
Chat (charlas on-line)	No hay ganancia de velocidad considerable, ya que el chat consiste en el envío de muy poca información (textos de la charla). La utilidad es para los que chatean muchas horas, y en el caso de cable full no consumirá gasto telefónico adicional.
Telnet /acceso remoto	No hay ganancia de velocidad considerable.
MOOS/Muds / Juegos virtuales	No hay ganancia de velocidad considerable, a menos que se trate de juegos gráficos.
World Wide Web	Ganancia media, ya que la velocidad de respuesta depende también de la respuesta del sitio Web que hay del otro lado, y esa tasa de espera no varía con el cable módem. Util si se consultan contenidos con muchos gráficos, sonidos o videos.
FTP / bajar archivos	Increíble! Es fabuloso para quienes bajan archivos grandes. No mas esperas tediosas, los downloads son instantáneos.
Teléfono vía la red Videoconferencia casera / videos	Velocidad de respuesta muy superior a la conexión por teléfono, aunque algunos programas pueden no funcionar bien, debido a incompatibilidades técnicas.