

# EL FENÓMENO DE LA HIPERCONECTIVIDAD

Se estima que, para 2010, cada persona tendrá diez dispositivos conectados a Internet. Las exigencias de ancho de banda son cada vez mayores tanto en el mercado residencial como en el sector corporativo. ¿Cómo se preparan proveedores y carriers para la era de la multiconexión? Por CINTIA PERAZO

Actualmente, los usuarios quieren estar conectados en todo momento y lugar, con todos sus dispositivos: PDA, celulares, laptops. Las exigencias de ancho de banda son cada vez mayores tanto en el mercado residencial como en el sector corporativo y los carriers deben estar preparados para abastecer esta demanda.

Datos del sector revelan que, en 2010, cada persona tendrá diez dispositivos conectados a Internet. Algunas empresas denominan a este fenómeno "hiperconectividad", otras prefieren llamarlo "múltiples accesos". Lo cierto es que, en muy poco tiempo, los dispositivos conectados no solo serán computadoras personales, PDA y teléfonos celulares, sino todo tipo de equipos electrónicos tanto en las casas como en las oficinas.

"El tráfico de banda ancha está aumentando y, por ende, la demanda de mayor ancho de banda también se incrementa. Esto pronto llevará a la hiperconectividad, dado que cada persona necesitará varios nodos para conectar todos sus dispositivos electrónicos a una misma red", predice Gabriel Holgado, vicepresidente de Servicio a Carriers para América Latina y Caribe de **Global Crossing** América Latina. Al hablar puntualmente del mercado corporativo, el ejecutivo comentó que la movilidad de las empresas está yendo más allá de la voz y el correo electrónico, conduciéndose hacia las comunicaciones unificadas.

## Diferentes períodos de las comunicaciones

El negocio de las telecomunicaciones vivió distintas etapas según las tecnologías y la demanda de los clientes. Al inicio de la década del 90, por ejemplo, las empresas querían brindarles conectividad a sus empleados. Por aquel entonces, solo una de cada diez personas estaba conectada al exterior. Más tarde, las compañías quisieron que cada uno de sus empleados estuviese *online*. En este momento, los fabricantes comenzaron a desarrollar dispositivos con más puertos.

Por último, llegó la etapa donde comenzó a brindarse inteligencia a la red para manejar mejor y más fácilmente el tráfico. "Es en este momento cuando comenzó a revertirse la relación entre personas y conexiones. Ya hay usuarios con dos enlaces, que pueden estar conectados en el trabajo y en su casa y/o con su PDA. Por eso, empezamos a hablar de hiperconectividad. Este fenómeno ya está ocurriendo: cada vez hay más puntos pinchando la red, los cuales demandan



## Las tecnologías más fuertes

Casi todos los proveedores dicen, al unísono, que las múltiples conexiones serán el futuro, y, con el fin de contar con herramientas de soporte para lograrlo, las compañías deberán continuar invirtiendo en la tecnología IP y trabajando hacia la convergencia. “Las estrategias de acceso serán

importantes para determinar si se provocará la hiperconectividad y cuándo. En esta área, consideramos que tenemos que estar pendientes de las tecnologías inalámbricas (Wi-Max, Wi-Fi, etc.) y de Ethernet (Metro y WAN). Asimismo, los desarrollos de equipos móviles y el *software* o sistemas operativos de aplicaciones de dispositivos remotos, también deben monitorearse de cerca”, vaticinó Gabriel Holgado, de Global Crossing.

día a día más capacidad”, resume Roberto Ricossa, director de *Marketing* para Caribe y Latinoamérica de **Nortel**.

Holgado también brinda su visión del tema: “Las tendencias globales de las telecomunicaciones son claras: mayor demanda de ancho de banda, más conectividad IP, más contenido y mayores eficiencias originadas por la innovación de la tecnología. Todas ellas se presentan tanto en el usuario final como en el empresarial, afectando al crecimiento del mercado al mayoreo”. Asimismo, según él, la voz sobre IP y la movilización son impulsores adicionales del crecimiento en el mercado de consumo, que sustituyen los servicios telefónicos tradicionales.

Para Ignacio Leñero Llaca, director general de **3Com** México, Centroamérica y Caribe, los múltiples accesos son un hecho. “Actualmente, las personas pueden conectar de manera segura su PDA, celular y *laptop* en una misma red inalámbrica, mejorando así la manera en que pueden

comunicarse”, destacó. Este fenómeno provocará, según Leñero Llaca, mayor comunicación, productividad y una nueva forma de hacer negocios.

Por su parte, Freddy Turriaf, director de la división IP de **Alcatel-Lucent** Latinoamérica, asegura que está observando una fuerte tendencia hacia un entorno de redes convergentes, que proveen servicios de todo tipo y en todo momento a los usuarios, y que, al mismo tiempo, simplifican los costos y la operación de las redes de los operadores. “Para lograr esto, se requiere un proceso de transformación de las redes, que nosotros definimos como *IP transformation*, y que supone la evolución a un ambiente totalmente IP”, contó Turriaf.

En **Telefónica** Centroamérica, aseguran que la hiperconectividad se concretará en etapas. La firma ya ofrece componentes que impulsan la concreción de las múltiples conexiones como la banda ancha residencial y empresarial, la conectividad en el móvil y máquina a máquina, entre otras prestaciones. “Esta tendencia se iniciará con el segmento corporativo, que, por razones de productividad, serán los primeros que adopten nuevos conceptos como comunicaciones basadas en voz sobre IP en distintos equipos e integrando telemetría al enlace entre personas”, opinó Estuardo Olivares, director de Empresas de Telefónica. Al mismo tiempo, el ejecutivo destacó que aún falta desarrollar algunos aspectos importantes en la región para que se dé la hiperconectividad, como por ejemplo la integra-

**AQUÍ...**



Incorpore en su empresa la última en soluciones de tecnología para el manejo eficiente de sus comunicaciones.



Soluciones Integradas de Redes Convergentes Seguras.

Obtenga asesoría y respaldo local para su proyecto regional.



(502) 2427-2424  
(503) 2264-5544

www.isbtec.com

ción de servicios y comunicaciones con ámbitos financieros y el e-government, entre otros.

### Situación regional

¿Este fenómeno sucede solo en los países más desarrollados o también es una realidad en Latinoamérica y en Centroamérica? En el sector, hay opiniones encontradas. Algunos *vendores* aseguran que esto es una realidad y que las empresas ya están ocupando sus posiciones dentro de esta carrera. Otros, en cambio, aseguran que en la región aún hay muchas barreras por sortear y que solo un selecto grupo económico puede experimentarlo, porque todavía hay varias zonas sin conexión. En el medio se encuentran los *carriers*, que realizan sus apuestas tecnológicas y se preparan para esta carrera en la que no pueden quedar atrás.

“Hoy la región cuenta con los mismos servicios que se brindan en México, la diferencia es la penetración. Es solo cuestión de tiempo para que aumente el número de usuarios, también, en estos países. Otro factor que aportará al acceso de estos servicios son los precios y los costos. Tal como ocurrió con los celulares, en cuanto bajaron los costos se incrementó el uso”, afirmó Leñero Llaca, de 3Com.

“La hiperconectividad ya está ocurriendo: cada vez hay más puntos pinchando la red, los cuales demandan día a día más capacidad”.

Roberto Ricossa,  
de Nortel.



Mientras que Turriaf asegura que la transformación IP de las redes en Centroamérica ya ha comenzado. “Alcatel-Lucent está trabajando con operadores de varios países en el despliegue de soluciones convergentes de acceso, transporte y servicios sobre plataformas IP/MPLS. Estamos evolucionado las antiguas redes que consistían en tres y hasta cuatro capas de red (SDH, ATM, IP) a soluciones IP/MPLS nativas que operan sobre fibra óptica. Estas brindan hasta mil veces más ancho de banda que las soluciones anteriores, así como una riqueza ilimitada de servicios a los clientes finales”, contó el ejecutivo, quien también señaló que las compañías centroamericanas están adoptando las nuevas tecnologías a una interesante velocidad, “en algunos casos, incluso, se están adelantando a otros mercados de mayor tamaño”.

Holgado, de Global Crossing, ve una importante transformación regional. “En Centroamérica, estamos viendo un desarrollo similar al experimentado en Sudamérica. La alta penetración de servicios móviles y los servicios residenciales de banda ancha emergentes son los promotores de la etapa temprana de la hiperconectividad en la región. Las empresas están reemplazando TDM y *frame relay* con IP-VPN y redes remotas de IP-VPN. Estos servicios son la piedra angular para la convergencia IP, proveyendo a usuarios y trabajadores de acceso a sus aplicaciones corporativas y personales”, afirmó.

Según el directivo de Alcatel-Lucent, actualmente el mundo se encuentra en la primera etapa de la transformación de las redes de telecomunicaciones hacia este modelo. “Ya existen varios casos en el ámbito mundial, pero hay mucho camino para avanzar, en especial, en las redes de los operadores fijos y móviles de Latinoamérica”, sostuvo Turriaf.

Aunque Luis Fernando Valladares, CEO de Navega, también coincide con que ya estamos viendo la hiperconectividad, hace una salvedad: “No podemos olvidar que por las condiciones económicas de nuestra región hay mucha gente aún desconectada de esta realidad. No obstante, la población centroamericana que es económicamente activa requiere cada vez más conexiones, más información en línea y más ancho de banda”.

A pesar de las opiniones de sus competidores, Luis Canessa, gerente de Ventas para Centroamérica y Caribe de Motorola, se muestra más cauteloso y menos entusiasmado a la hora de

hablar de las múltiples conexiones por persona. Con años de experiencia en el sector, asegura conocer y ser testigo del advenimiento de las comunicaciones y por ello no quiere afirmar que este fenómeno sea una realidad en poco tiempo, por lo menos no a nivel regional. “Por ahora solo hay pequeños sectores de la sociedad que podrían llegar a tener muchos dispositivos conectados, pero si se observan las distintas ciudades latinoamericanas, no solo sus capitales, puede verse que todavía en muchas de ellas no hay ni siquiera conectividad. En ese sentido, no estoy tan de acuerdo con lo que dicen nuestros colegas de otras compañías. Solo un grupo selecto puede tener muchos celulares o dispositivos conectados pero no lo veo masificado en el corto plazo”, sentenció Canessa.

Según contó el directivo, la estrategia de esta compañía se basa en tres pilares: ancho de banda, más simplicidad de uso y movilidad. “Además, buscamos llegar a cualquier lugar donde haya una persona que necesite conectividad. A los que ya tienen, les vamos a dar más, pero sinceramente el cambio está en conectar a los que no tienen nada. Estamos viendo la punta de un iceberg que aún no podemos vislumbrar, pero los índices de penetración de banda ancha en la región aún son escasos”, aseguró Canessa.

Desde el otro lado, Nortel destaca dos pilares importantes para el desarrollo de la hiperconectividad: la banda ancha verdadera y las aplicaciones habilitadas para comunicaciones. “Para lograrlo, son necesarias las comunicaciones unificadas”, afirmó Ricossa.

Desde la perspectiva de la unificación (donde el acceso a los servicios de red es transparente sin importar el método), los fabricantes de tecnologías de comunicación deben ofrecer a sus clientes soluciones que puedan interoperar con diversas aplicaciones y ese es otro gran desafío para la industria. Felipe Meza, ingeniero en Sistemas de Cisco Centroamérica, opinó que esto se logra mediante la creación de arquitecturas totalmente compatibles con los servicios modernos de comunicación, sean clientes con dispositivos de acceso móviles o fijos. “En este contexto, la disponibilidad en un país de conexiones de banda ancha es lo que hace posible el desarrollo de servicios de comunicación con las aplicaciones que hoy en día demandan las empresas y los usuarios finales. En Centroamérica y Latinoamérica en general, el reto continúa siendo la disponibilidad de mayores enlaces de

banda ancha”, asevera Meza.

Al analizar a las empresas regionales, Valladare de Navega, explicó que, por un lado, están las compañías de telecomunicaciones, que se preocupan por construir y mejorar su red de fibra en toda la región, y, por otro, se encuentran las corporaciones del sector bancario, firmas de servicios y de *retail*, entre otras, que hacen cada día un gran esfuerzo por estar más cerca de sus clientes y que demandan el servicio de telecomunicaciones 24 por 7.

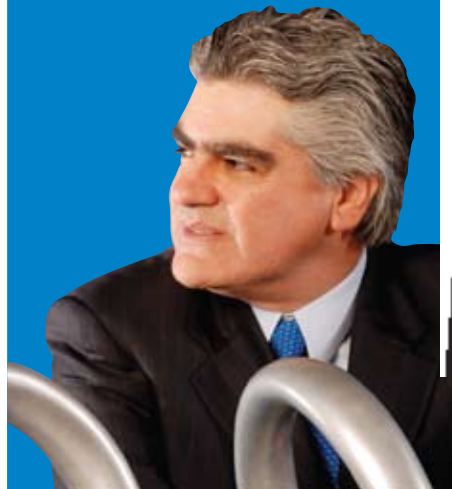
Otra vez, el ejecutivo de Motorola se mostró más medido y menos eufórico que sus colegas cuando llega el momento de hablar sobre la situación de la región: “En Centroamérica, normalmente la tecnología llega un poco después. Primero, es adoptada por los grandes países y luego por los más pequeños”.

#### La demanda

Siempre las últimas tecnologías son adquiridas en primera instancia, por los niveles socioeconómicos más altos y por el sector corporativo

“La hiperconectividad es una ola que las empresas no pueden dejar pasar: de hacerlo, sus competidores la adoptarán y ellos se quedarán fuera del mercado”.

Ignacio Leñero Llaca,  
de 3Com.



...O AQUÍ



Obtenga la comunicación adecuada en su organización de la manera más rápida, segura y con alta disponibilidad.



Plataformas inalámbricas de Banda Ancha.

Obtenga asesoría y respaldo local para su proyecto regional.



(505) 255-5160  
(506) 296-9010

www.corporacionfont.com

## Hipernúmeros

Cerca de 2.800 millones de teléfonos móviles están en uso y se agregan diariamente 1,6 millones a nivel mundial. Por hora, se suman 67.000.

En Europa, la penetración de la

telefonía móvil es superior a la población y ronda el 103 por ciento.

Los nuevos dispositivos como el **Apple TV** o el iPod requieren un consumo de ancho de banda no experimentado anteriormente.

Durante 2007 solamente, se

han vendido 10.000 millones de microprocesadores, los cuales están instalados en equipos que van desde computadores a máquinas de café. Muchos de ellos no están aún conectados a las redes de comunicaciones, pero sería muy beneficioso que lo estuviesen.

Ellos serán, seguramente, los primeros que contarán con múltiples accesos. Al respecto, Leñero Llaca opinó: "En el mundo empresarial cada día la adopción de la hiperconectividad es más fuerte, sin embargo, existen aún muchas pymes que no acceden a esta tecnología, mientras que otras se encuentran en proceso de hacerlo".

Entre los sectores económicos que más están invirtiendo en las nuevas tecnologías, Leñero Llaca menciona al financiero, al de la construcción y al *retail*. "Nuestros clientes demandan la tecnología para ser más competitivos y resolver sus problemas. La hiperconectividad es un efecto, no una causa", afirmó el directivo.

En Alcatel-Lucent observan que hay un marcado interés en la transformación IP de las redes en Centroamérica. "En prácticamente todos los países de la región, tanto los operadores tradicionales como los nuevos, han empezado a desplegar redes IP/MPLS como un primer paso de la convergencia. El objetivo es poder paulatinamente migrar todos sus servicios hacia estas redes convergentes y enriquecer las soluciones que brindan a sus clientes finales, al mismo tiempo que reducen sus costos operativos", aseguró Turriaf.

### Para tomar nota

Desde una óptica netamente comercial, Natalia Sanchon, gerente de Mercadeo para Venezuela, Ecuador, Caribe y Centroamérica (VECCA) de **Avaya**, resaltó que las empresas necesitan prepararse para esta nueva realidad: "En un mercado donde la oferta de cualquier tipo de producto crece, el cliente podría perderse en un instante".

Que los operadores de telecomunicaciones deben invertir continuamente en infraestructura para mantener una paridad competitiva e ir más lejos no es sorpresa, pero Holgado, de Global Crossing, agregó que, además, deben invertir en

soluciones de valor agregado, como los servicios gerenciados y procesos internos que colaboren para mejorar la experiencia de sus clientes. "La consolidación del mercado continuará en 2008, así que los carriers que tengan fuertes posiciones gracias a su infraestructura se beneficiarán de una menor competencia y estabilización de precios", indicó el ejecutivo.

| "La movilidad es un requisito comercial básico. Según estadísticas, más del 25% de los trabajadores son móviles de 11 a 20 horas por semana, y más del 15% lo es de 21 a 30 horas en ese período". |

Natalia Sanchon,  
de Avaya.



Turriaf, por su parte, recomendó a los operadores que inviertan en forma proactiva y no re-activa. "Si consideramos que preservar y aumentar la base de clientes es la prioridad de un operador de telecomunicaciones, es de vital importancia que no pierdan sus clientes porque sus servicios no son tan atractivos como los de la competencia", aseguró.

Al hablar sobre el futuro, la ejecutiva de Avaya es optimista: "Los pronósticos son favorables en la medida que evolucionen la mensajería instantánea y el correo electrónico. Sin dudas, necesitaremos la inversión y el compromiso de los *carriers* para acompañar esta tendencia. Tomando como muestra proyectada los casos de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, la inversión creció en 2007 un 6,2 por ciento con respecto a 2006 y se proyecta una suba sostenida de entre el 5,2 y 9,7 por ciento hasta 2009".

El CEO de Navega destacó una cuenta pendiente en la región que debe solucionarse lo antes posible para poder acompañar la ola tecnológica que se viene. "En Centroamérica, la infraestructura eléctrica tiene que mejorar. Actualmente, este sector no puede garantizar un fluido constante y eficiente de la energía, y es aún muy vulnerable a fenómenos naturales", señaló.

En relación a los proveedores de servicio, el ingeniero de Cisco Centroamérica aseguró que realizaron importantes desembolsos en 2007 para ampliar la capacidad de transporte de sus redes de datos, con la expectativa de ofrecer un mayor ancho de banda a sus clientes e incursionar en nuevos servicios. "La región tiene por delante el reto de continuar invirtiendo en mejorar su infraestructura para ofrecer mayores conexiones de banda ancha que hagan una realidad la unificación de tecnologías y la disposición de nuevos servicios", resumió Meza.

Mientras, Leñero Llaca sugirió a las compañías:

## Preparados, listos, ¡ya!

Para atender a las nuevas tendencias y creciente demanda, Global Crossing planea expandir su cable submarino Pan American Crossing (PAC) a Costa Rica en 2008, adicionalmente al actual punto de presencia en Panamá, donde esta empresa ha estado dando servicio desde 2001. Asimismo, la firma está evaluando alternati-

vas adicionales para dar servicio a los mercados importantes de Centroamérica.

Telefónica, por su parte, ha incursionado ya en varios aspectos de comunicaciones móviles y fijas IP, que serán las bases de la hiperconectividad. En Guatemala, por ejemplo, se tiene tecnología EV-DO (*Evolution-Data Optimized* o *Evolution-Data Only*) y, en El Salvador, Wi-Max. Asimismo, este operador cuenta en esos países también con una red Metro Ethernet que

permite conectividad con alta capacidad hasta las premisas del cliente. Esto se complementará con HSDPA (*High Speed Downlink Packet Access*) para el resto de países de Centroamérica. “El grupo Telefónica también ha invertido en tecnologías como domótica, banda ancha en el móvil, IPTV, entre otras, las cuales le permitirán tener una oferta convergente y global”, sostuvo Olivares, de Telefónica.

“Primero, hay que estudiar, informarse y entender el tema. Posteriormente, tienen que identificar cómo pueden ser más productivos, más rentables y cómo incrementar su negocio. La hiperconectividad es una ola que no pueden dejar

pasar: de hacerlo, sus competidores la adoptarán y ellos se quedarán fuera del mercado”. Sumándose a esta opinión, Ricossa alerta aún más sobre la inminencia del fenómeno: “si se analiza el mercado de datos, la penetración de

la banda ancha en la región se incrementará de 2,6 por ciento en 2006 a 8,2 en 2012, lo cual provocará que la hiperconectividad sea una realidad en poco tiempo”. ■

