

Estado actual y evolución de las tecnologías de banda ancha en España

Las alternativas de acceso son cada día una realidad más presente. Se multiplican los accesos de Banda Ancha (BA) y múltiples ofertas de servicios en torno a ella. En España contamos con 2.58 mm de líneas ADSL, a finales de 2004, según la ECTA (Asociación Europea por la Competencia en Telecomunicaciones). La competitividad o las disyuntivas sobre la capacidad de convergencia de ADSL 2, PLC o WiMax están en boca de todos. Se habla de nuevas generaciones de tecnología, más potentes, más completas, que comienzan su implantación en áreas ya de cierta envergadura, pero sus potencialidades no son bien conocidas.

Para situar sus posibilidades reales y los nuevos escenarios hacia los que se va evolucionando, hemos reunido en torno a la mesa redonda de BIT con un café en la mano, por parte de Intel, a Juan Pablo Ferrero, director de Desarrollo de Negocio; por Iberdrola, a Javier Arriola, director de Desarrollo de Red PLC; y por Telefónica, a Benito Hernández Guillén, jefe de Tecnología y Planificación. Javier Camacho, socio director de SWAT, ha conducido el acto para BIT.

BIT. En España hay unos 4 millones de accesos de Banda Ancha, ADSL es hoy por hoy la tec-

nología más utilizada en BA y en el mercado hay cada vez más ofertas de paquetes con más velocidad, a veces combinada con llamadas locales, TV, Internet ¿cuáles son los próximos pasos a nivel tecnológico, su situación de mercado?

Benito Hernández Guillén. Respecto al ADSL se puede decir que es la tecnología de banda ancha con mayor implantación actualmente. El año pasado había una estimación de 80 millones de líneas en el ámbito mundial, si bien se vio superada con 92 millones de conexiones en diciembre de 2004. Esto demuestra



De izda a dcha: Javier Camacho, Benito Hernández Guillén, Juan Pablo Ferrero y Javier Arriola

una apuesta decidida a nivel mundial por esta tecnología. Pero no me quedaría únicamente con el actual despliegue del ADSL tradicional, sino que iría más allá en la evolución de las tecnologías DSL sobre pares de cobre. El ADSL2+, o recientemente la estandarización del VDSL2, abren nuevos campos y posibilidades insospechables hasta hace poco tiempo. Posibilidades de mayores capacidades de ancho de banda y de aumento de cobertura en número de clientes potenciales. Pensamos que las tecnologías DSL soportados sobre pares de cobre, tienen todavía un recorrido que es necesario explotar.

BIT. Contamos también con PLC, con cable ¿qué va a aportar WiMax a todo esto en cuanto a cobertura?

Juan Pablo Ferrero. Si vamos a números, en el mundo hay mil millones de ordenadores y sólo 100 millones están conectados a Banda Ancha.

Intel impulsa WiMax y a través de su estandarización, se podrá lle-

var a lugares donde económicamente antes no era rentable hacerlo, donde se cuenta con niveles de población mínima y dispersa. WiMax es una tecnología totalmente complementaria con todas las otras formas de tecnología de BA.

Javier Arriola. PLC es una de las posibilidades desde hace tiempo más prometedoras. Estamos en un momento, donde España parte de un nivel de penetración escasa, nos queda mucho por avanzar, tenemos una oferta de BA pobre, con velocidades bajas, precios altos y un nivel de competencia escaso, si lo comparamos con otros países de nuestro entorno. Hay una oferta mayorista escasa, con muchas pegadas para los nuevos entrantes, una oferta ULL que, a día de hoy, da poco de sí y contamos con pocas alternativas. Desde Iberdrola, pensamos que el que haya alternativas tecnológicas sigue siendo bueno y puede ser complementario y no necesariamente hay que concebirlo como enfocado a competir con el ADSL de Telefónica. El pastel de la BA debe seguir

creciendo, hay sitio para todos, WiMax puede tener su hueco y los demás sistemas de acceso también. PLC tiene un cierto atractivo propio. Es una tecnología con mucha historia, lo usamos en las empresas eléctricas desde hace 40 años, evidentemente según lo que permitía la tecnología de la época: con velocidades bajas, equipos voluminosos, elevado consumo y para larga distancia, pero muy útil para telegobernar nuestras instalaciones. Con los más recientes adelantos tecnológicos y entre otros, las modulaciones han tenido mucho que ver, se pensó en aplicar esta tecnología, fuera de la empresa, para proporcionar accesos a velocidades de banda ancha y en la última milla, asociada a nuestra red de distribución eléctrica. Y resulta que PLC es hoy en día una realidad tecnológica conseguida. En Iberdrola la hemos implantado en 91.000 hogares el año pasado a los que es suficiente con proporcionarles un módem para que naveguen. Comparativamente con el cable o el ADSL tiene suficientes argumentos para triunfar.

BIT. Veamos precios y servicios: el acceso a BA sigue siendo de los más caros por conexión media en la UE, las ofertas de 1, 2, 3 o 4 megas apuestan más por mantener el precio y dar más ancho de banda ¿hasta qué punto puede estar relacionada la penetración con el nivel de precios?

Javier Arriola. Lo que ocurre es que si a la política actual de las escasas empresas que dominan el mercado responde el consumo, habrá una resistencia importante al cambio, o a la mejora. Por ello, mientras no consigamos que haya una dinámica de mercado con más alternativas y competencia, la tendencia no variará. El mercado es quien debe decidir esto y la tecnología se tendrá que amoldar a estos diferentes escenarios y no al revés. Y esta inercia es la que dinamizará la entrada, salida y en definitiva la evolución de las diferentes alternativas tecnológicas..Esto es ya evidente en algunos de los mercados más avanzados como Japón.

BIT. Los precios son un elemento a considerar, el acceso de BA es más caro que en la UE, lo más que se consigue en realidad es 1 mega, 2 megas a lo sumo. Ya se ven las posibilidades de cara al futuro de poder dar servicios con nuevas tecnologías, aunque ahora es caro.

Javier Arriola. El porcentaje de transmisión efectivo medio en España, según la prensa especializada y de acuerdo a medidas recientes, es entorno al 45 por ciento de la velocidad nominal. Si hablamos de cultura de banda ancha, todavía no la tenemos, y menos en el uso doméstico.

Juan Pablo Ferrero. El empeño en Intel es conseguir una sociedad



Benito Hernández Guillén. “Hay que perseguir la estandarización que permita que la Banda Ancha se transporte a todos lados”

conectada a BA, trabajar con los estándares y colaborar en un cambio del modo de uso, que parece imprescindible.

Estamos este año centrados con WiMax entre puntos fijos, el siguiente nos vamos a volcar en hacerlo transportable y en el 2007 WiMax llegará a los dispositivos móviles.

Es necesario conseguir expandir el uso de la BA y las nuevas tecnologías, por eso trabajamos por un cambio fundamental del modo de uso, de sus posibilidades.

WiMax permitirá conectar con BA hospitales y escuelas en zonas rurales.

Para ello hay que emplearse a fondo en lograr una estandarización que permita bajar los precios y ofer-

tar nuevas prestaciones. Pero lo fundamental es que la BA pueda llegar a todos lados. Esta capacidad va a impulsar el cambio en la forma de trabajar alrededor del mundo, porque el acceso desaparece como problema.

BIT. ¿La penetración y la nueva forma de uso serían en resumen la clave de la implantación de la BA?

Juan Pablo Ferrero. La novedad está sobre todo en el modo de uso, la educación digital de las personas, que le pierdan el respeto a las nuevas tecnologías, su accesibilidad desde todos los puntos de vista. Todo ello es fundamental para extender

el conocimiento a nivel mundial y conseguir las ventajas económicas que produce su expansión.

Benito Hernández Guillén. No veo coherencia entre el texto de la respuesta y la pregunta. Dado que desde el punto de vista tecnológico ya se tratan las posibilidades en el punto anterior, eliminaría esta parte si lo consideras oportuno.

BIT. En PLC se habla de una nueva generación en Internet, con voz, capacidad audiovisual, una convergencia 4 en 1...

Javier Arriola. En PLC, hasta fechas recientes hemos estado desarrollando con equipos de 45 Mbits por segundo, lo que se denominaba primera generación. Actualmente están ya disponibles los equipos de 2G, que, dependiendo del suministrador de la tecnología base del chip, pueden alcanzar los 200 Mbit/s. Son ya una realidad que han comenzado a instalarse. Por ejemplo, en Portugal se está haciendo un despliegue importante. Iberdrola los ha probado en un barrio de Madrid, con resultados notables. Hay un adelanto básico y es que para los volúmenes que maneja hoy en día el PLC, estos equipos reducen su coste en un 40 por ciento. En general, se trata de equipos más robustos, más sencillos de instalar, simétricos y orientados hacia servicios de Triple Play.

BIT. ¿Para cuando tiene Intel previsto el lanzamiento comercial de la nueva tecnología, cuándo llega a España lo próximo, tras el Pentium D empresarial?

Juan Pablo Ferrero. En septiembre de 2004 Intel presentó un chip para WiMax con nombre código "Rosdale", lo que significa que lo tienen los fabricantes de equipos de

telecomunicaciones desde entonces. Además, el 19 de abril de este año se anunció la disponibilidad en volumen del chip.

Varios fabricantes mundiales tienen equipos con este nuevo chip incorporados en sus diseños.

BIT. Desde el punto de vista de los servicios, la penetración de cable con Internet, teléfono, televisión ¿qué previsiones tenéis del despliegue de lo que son los servicios, como con Imagenio, por ejemplo?

Benito Hernández Guillén. Ya está en marcha y en plena campaña comercial del servicio Imagenio, que es la oferta de Telefónica de Triple Play en sus diferentes paquetes, con o sin Internet y resto de servicios contemplados. En estos momentos constituye el servicio estrella de Telefónica para el mercado residencial, constituyendo la muestra más evidente de las enormes potencialidades que ofrece la BA. Contiene servicios para todos y la posibilidad de llegar a clientes que no están interesados tan sólo en Internet.



Juan Pablo Ferrero. “WiMax es una tecnología alternativa y complementaria a las demás opciones de acceso a BA que existen actualmente”

BIT. La calidad de servicio es algo siempre en el candelero, está a punto de regularse ¿cómo veis esa calidad hoy en día?

Javier Arriola. El mercado se está guiando por mensajes un poco vacíos: hay quien ofrece muchos megas bits a un precio bajo, pero luego la calidad es muy baja y la velocidad real también. Aun nos falta cultura de demanda de calidad en el servicio en relación a la BA en este país. Igualmente creo que nos falta aun la cultura de la utilidad de la BA. El desarrollo de la BA se potenciará conforme los usuarios dispongan de aplicaciones y servicios útiles y lo perciban como tal. Una cosa llevará a la otra y se formará un círculo virtuoso. Creo que en el uso doméstico, el valor añadido va a llegar por el camino del ocio y el entretenimiento.. Para la Pyme, el usuario de P2P y la videoconferencia, la simetría resulta absolutamente fundamental. Aún tenemos que recorrer el camino e ir hacia la cumbre de la oferta, que se vaya incrementando y diversificando, pero con calidad, que no siempre es la que se espera. Hay que conseguir desarrollar una cultura auténtica de la BA, que aún está por llegar en España.

Benito Hernández Guillén. En línea con lo que se comentaba antes, sobre si la bajada de precios y la subida de velocidad son la mejor opción para impulsar la BA, en Telefónica se ha apostado por un incremento de la velocidad de forma generalizada, manteniendo el precio del servicio. Ya el pasado año se efectuó una duplicación de la velocidad del ADSL y recientemente hemos obtenido del regulador la aprobación para efectuar una nueva duplicación este año. En cuanto a la calidad, pensamos que es el factor diferenciador y esto debe estar por

encima de toda duda. Calidad también en el sentido de un incremento de la oferta con nuevos servicios de valor añadido, como Imagenio. Partimos de la calidad por definición, porque ofrecer nuevos servicios con baja calidad no tendría sentido.

Respecto a las velocidades, las críticas que hay sobre si son realmente las ofertadas o las esperadas por el cliente, las mediciones de acceso a Internet deben tratarse con cautela, ya que la percepción real del cliente depende de muchos factores externos a la pura conectividad ofrecida por el operador: saturación de los servidores del proveedor final, etc. En las medidas realizadas en nuestra red, Telefónica está ofreciendo niveles del 85 a 90% de las velocidades de pico, que son las máximas obtenibles a nivel IP, que es la que percibe el usuario, en las diferentes franjas horarias. Lo que es seguro es que la velocidad efectiva está muy por encima de la garantizada.

BIT. ¿Cuál es la previsible evolución de la BA, como conseguir mayor penetración? Estamos en 4 millones, pero lejos de la penetración ideal, del uso de Internet, de ordenadores en los hogares Y los precios no son accesibles a todos los hogares.

Juan Pablo Ferrero. Desde el punto de vista de Intel, lo interesante sería poder motivar a toda la población, que asuma que en su vida va a ser de uso diario el Internet, que le va a evitar paseos, le va a dar servicios, le va a facilitar la vida, a aportarle educación, seguridad, salud.

Las Ciudades Digitales que se van montando son un medio de llegar al ciudadano y hacerle conocer sus ventajas. Eso es lo que tenemos que impulsar, el gran cambio. La tecno-

logía existe, hay una gran oferta, con más servicios, más utilidades. Hay que trabajar en la motivación de los ciudadanos, para que todos conozcan los beneficios de Internet BA y disfruten la oferta de ocio, educación, servicios y todo lo demás que lleva implícito.

BIT. ¿Qué se puede hacer para conseguir la penetración masiva de la BA en el consorcio social?

Javier Arriola. Primero continuar con las políticas gubernamentales de difusión y de apoyo, con accesibilidad para todos, en escuelas, hospitales, aeropuertos, puntos Hot y demás. Es necesario que las nuevas generaciones crezcan desde niños con una facilidad casi innata. Ya tenemos organizaciones y organismos que van en la buena dirección. La otra clave es fomentar desde la regulación que haya oportunidades y alternativas en el acceso para tecnologías que están naciendo y que favorezca que puedan crecer. Esto lo vimos muy claro cuando se liberalizó el mercado las telecomunicaciones. En Iberdrola vimos que unos activos tales como nuestras líneas eléctricas y nuestras instalaciones podían ser un soporte formidable para cables ópticos y equipos de telecomunicaciones de los operadores. Un buen marco junto con una oportunidad favoreció que ofreciésemos al mercado unas conexiones competitivas, en igualdad de condiciones que han ayudado a muchos operadores a desarrollar su red y en definitiva a desarrollar un mercado. Y evidentemente a nosotros nos supone una oportunidad adicional. El ejercicio con el PLC sería similar. Nuestra máxima aspiración sería ofrecer a los operadores de telecomunicaciones un nuevo bucle de acceso competitivo tanto técnica como económicamente con otras

alternativas y disponible en igualdad de condiciones. Lo mismo diría yo para WiMax, dejemos que haya un clima que lo favorezca con la regulación y seguro que los servicios van a venir detrás.

Benito Hernández Guillén. Para desarrollar la BA, aparte de aumentar el número de clientes ofreciendo sólo Internet, pensamos que una de las vías es el incremento de la oferta, con servicios como Imagenio, buscando clientes que se interesan por el concierto de paquetes con Internet, TV, ocio, etc. Es un mercado que busca dar más sentido a la BA y captar más mercado pero con otra oferta diferente.

BIT. Para el año 2006 ¿cuántos clientes se puede calcular que haya?

Benito Hernández Guillén. Recientemente en Globalcom se estaba comentando que se puede pensar en 7 millones de usuarios de ADSL para el 2008, lo que supone una buena cifra considerando el entorno de hogares y lo que significa de penetración.

Javier Arriola. Nuestro siguiente objetivo debería llevarnos a las penetraciones del mundo más adelantado, penetraciones en torno del 50, 60% de hogares. Es el objetivo que debería buscarse. Por cierto, yo he hablado de PLC desde el punto de vista del acceso, pero también deberíamos contemplar la faceta que proporciona la tecnología para distribuir las señales en el entorno 'in-building' o 'in-home' Porque no olvidemos que las dificultades para cablear dentro del hogar es también una barrera al desarrollo de la BA. Hay empresas muy importantes que está trabajando en este entorno, incluso extendiéndolo a la vertiente del Home Cinema, Audio, video, etc...



Javier Arriola. “El mercado es el que tiene que decidir el rumbo y la tecnología deberá adaptarse a estos diferentes escenarios y no al revés”

BIT. En cuanto al COIT ¿hay algún tipo de acción, de promoción, que debería emprender?

Javier Arriola. La tecnología avanza más rápidamente que la regulación y una buena política, en mi opinión, es que esa regulación no dificulte el desarrollo. Así que el COIT debería continuar su papel vigilante y colaborador con la Administración, como en general ha venido haciendo. Vigilar que no haya trabas innecesarias que puedan tapar las oportunidades, y, por supuesto, que continúe divulgando las nuevas tecnologías.

Javier Camacho. Ese es un hecho innegable, hacia 1994 el COIT proporcionó el acceso al correo electrónico a través del Instituto de la Ingeniería, con iies.es. Esa fue una acción muy buena porque actuó como introductor de nuevas tecnologías entre sus propios colegiados. Esa misma actitud se debería seguir manteniendo, porque fue una buena labor divulgativa de las últimas tecnologías. Un colectivo como el nuestro estaría encantado de servir de conejillo de indias y de divulgador de cualquier novedad, sí que pediríamos al Colegio que mantuviera esa forma de actuar. <<<