



Comentario sobre Herramientas y tecnologías para el acceso equitativo

de Alberto Escudero-Pascual

Steve Song, junio de 2008¹

¹ Este es un comentario sobre un “Tema emergente” titulado Herramientas y tecnologías para el acceso equitativo, de Alberto Escudero-Pascual. Se trata de parte de una serie sobre acceso equitativo a la infraestructura de TIC que encargó APC para un evento sobre ese tema que tuvo lugar en Río de Janeiro, en noviembre de 2007. Los textos y los comentarios se encuentran en: www.apc.org/en/pubs/research

Alberto Escudero-Pascal ha elaborado un trabajo excelente sobre herramientas y tecnologías para el acceso equitativo, en el que recorre los temas principales. En este comentario, me tomo la libertad de ampliar, o agregar matices a algunos de los problemas que plantea. En particular, me dedicaré a analizar brevemente los beneficios y desafíos de las tecnologías inalámbricas y WiMax, lo que yo llamo el "efecto un computador por niño/a" y el potencial del espectro para el que aún no se han otorgado licencias.

Tecnologías inalámbricas

Escudero-Pascal le atribuye el éxito de las tecnologías inalámbricas, con razón, a:

- *Bajo costo debido a la producción masiva*
- *Fácil integración con los computadores personales y los sistemas operativos*
- *Normas de interoperatividad certificadas*
- *Existencia de una ISM2 o anchos de banda sin licencia que le permitan innovar soluciones al usuario final.*

Sin embargo, en cuanto a la producción masiva y el bajo costo, creo que se podría agregar un matiz a lo anterior, que es el hecho de que las tecnologías inalámbricas están en todo, desde los computadores portátiles hasta los asistentes digitales personales (PDA), pasando por los teléfonos. Es esta ubicuidad lo que hace que las tecnologías inalámbricas sean realmente competitivas. Utilizar otra norma como WiMax implica agregarle esa tecnología a cualquier dispositivo que se esté utilizando. Dado que las tecnologías inalámbricas están en todos lados, se reducen radicalmente los obstáculos para su uso.

Otro factor relativo al éxito de las tecnologías inalámbricas ha sido el desarrollo de una comunidad de software libre en torno de los puntos de acceso a las mismas. Los creadores de programas de fuente abierta empezaron con un router Linksys WRT54G y desde entonces se dedican a sustituir los sistemas operativos de los puntos de acceso WiFi con software libre, lo que significa una gran oportunidad de adaptar el suministro de servicios de WiFi a las necesidades de los consumidores/as, permitiendo, por tanto, el surgimiento de modelos alternativos de comercialización. Esta adaptación ha generado el despliegue de portales inalámbricos cautivos con acceso personalizado vinculados a modelos de generación de ingresos, como también la introducción de protocolos de malla, que permiten tener puntos de acceso inalámbricos conectados a una red de conectividad perfecta. El uso de equipos abiertos y un ancho de banda que aún no ha sido habilitado y se usa para la experimentación ha desencadenado una ola de creatividad en el desarrollo y el despliegue de redes y soluciones de acceso WiFi.

WiMax

Si bien es técnicamente posible usar WiMax en el espectro que aún no ha sido habilitado, éste fue

² Banda industrial, científica y médica.

diseñado para su uso en el espectro habilitado. Esto, sumado al hecho de que los equipos WiMax todavía son comparativamente caros, significa que la infraestructura de esta tecnología sólo es un privilegio para los grandes proveedores de infraestructura de telecomunicaciones.

Sin embargo, para entender qué es WiMax, es importante reconocer que se suele proponer en uno de estos tres papeles: como red de retorno (backhaul), como banda ancha municipal y como infraestructura móvil.

Red de retorno: No hay dudas de que WiMax es una tecnología de backhaul útil y eficiente. Que se convierta en algo mucho menos costoso que otras opciones competitivas ya es otro asunto.

Banda ancha municipal: Puede llegar a resultar una tecnología de infraestructura municipal muy exitosa, pero por ahora no existen ejemplos de redes municipales de gran escala que hayan tenido éxito.

Infraestructura móvil: La aprobación de WiMax móvil como norma de la Unión internacional de telecomunicaciones (UIT) generó expectativas de que se volviera un serio contrincante entre las diversas tecnologías que compiten para las redes de tercera generación (3G) y cuarta generación (4G). Pero el mismo hecho de que haya tantas opciones hace que sea tan difícil hacer predicciones.

Consecuencias inesperadas

Es importante reconocer en la implementación de las tecnologías de la comunicación que la función más útil de la red puede no ser la pronosticada. Desde el crecimiento inesperado del servicio de mensajería breve (SMS) y su adaptación como herramienta política en países como Filipinas, hasta el uso innovador de las telecomunicaciones, como el "beeping", la transferencia de créditos y, cada vez más, las transacciones bancarias móviles: ninguna de estas innovaciones fueron previstas por quienes implementaron originalmente la red. Por lo tanto, es importante no diseñar demasiado las soluciones. Es más importante lograr que las tecnologías de la comunicación sean tan baratas y simples de usar como sea posible, y luego permitir que los usuarios y usuarias innoven para encontrar sus propias soluciones.

El efecto "un computador por niño/a"

"Un computador por niño/a" se menciona en el trabajo como una iniciativa que ha sido muy criticada por ser, entre otras cosas, "centralizada y vertical". Creo que vale la pena mencionar que aunque se tratara de una iniciativa mal concebida, ha tenido un efecto muy importante, al atraer a los fabricantes de computadores hacia el mercado del computador portátil de bajo costo. Desde que se anunció el proyecto "Un computador por niño/a" se presentaron al mercado al menos una docena de computadores portátiles nuevos y baratos, y algunos, como el Asus Eee PC parecen venderse en cantidades que indican que los portátiles de bajo costo han venido para quedarse. Esta es una buena noticia para los países en desarrollo.

Del mismo modo, el proyecto Sistema de cable submarino de África oriental (EASSy), que encendió tantos debates y controversias en torno de los modelos de propiedad y acceso, parece haber desatado un maremoto de iniciativas de cables submarinos. Y si bien el proyecto EASSy terminó con un marco de

propiedad tan complicado como sea posible imaginar, es probable que haya desencadenado otras iniciativas de cable, como SEACOM, por elegir un modelo transparente de propiedad de programas de fuente abierta.

La lección es: a veces, hacer algo equivocado con la tecnología es mejor que no hacer nada. Sólo a veces.

En defensa de la solución propietaria asequible

Si bien en general estoy de acuerdo con las opiniones de Escudero-Pascal en su sección sobre los programas y equipos de fuente abierta, estoy tentado de replantear la discusión sobre la necesidad de apertura y sustituirla por un debate sobre la asequibilidad. No hay duda de la importancia del software y hardware de fuente abierta, que garantizan la interoperatividad e impiden que los vendedores/as nos obliguen a adquirir equipos que sólo son compatibles con los suyos. Pero en la base se encuentra el tema de lo asequible. La fuente abierta elimina la presión del vendedor único y la necesidad de sistemas paralelos, ambas recetas para pagar más de lo que se debería por la tecnología. En buena medida, la fuente abierta tiene que ver con hacer que la tecnología sea asequible.

Suele decirse que la fuente abierta hace que la tecnología, y sobre todo el software, sean más asequibles; y sin duda puede ser un mecanismo de control de costos al garantizar que los vendedores/as de software no puedan obtener ganancias una y otra vez de sus productos. Pero la tecnología de fuente abierta no es siempre la opción más barata. Skype, por ejemplo, es un software propietario pero es gratuito para llamadas de computador a computador. Esta tecnología ha demostrado ser muy útil para millones de usuarios y no obliga a usar un marco determinado, ya que funciona en todas las plataformas más populares. Es bastante difícil argumentar en contra de esto.

Dicho esto, existen algunas razones de mucho peso para elegir software y hardware de fuente abierta que son relativas a su asequibilidad, pero de manera indirecta. Una de las razones más fuertes es apoyar el esfuerzo colectivo de otros/as. Frente a un gran grupo de interesados – o que puede llegar a ser grande – se puede fomentar su interés/conocimiento/recursos para que desarrollen en forma colectiva algo que, a nivel individual, sería muy costoso. La flexibilidad de adaptación e innovación es otro motivo. Muchas aplicaciones y tecnologías no están diseñadas para los países en desarrollo. La oportunidad de adaptar e innovar soluciones adecuadas para los países en desarrollo es mucho más posible con las soluciones de fuente abierta.

Así, en general, los programas de fuente abierta ofrecen grandes beneficios a los países en desarrollo: pero si alguien aparece con un teléfono de voz sobre protocolo de internet (VoIP) de cinco dólares que sea totalmente cerrado, pero que cumpla con las normas de apertura, yo no dudaría en encargar una buena cantidad.

Para los gobiernos y las organizaciones de la sociedad civil, yo traduciría esto políticamente en una *insistencia* en los programas de fuente abierta, pero dejando que se elija el hardware y el software en

base a sus propios méritos. Creo que no está bien que un gobierno legisle sobre el uso de las fuentes abiertas. Es como obligar a un/a niño/a a comer espinaca. Siempre encontrará la manera de evitarlo. En cambio, si uno trata de explicarle a él o ella que la espinaca le ayuda a crecer para parecerse a su deportista favorito puede suceder que termine comiéndola por su propia voluntad. Así también, ayudar a los departamentos de gobierno a entender los beneficios de los programas de fuente abierta en términos de costos, adaptabilidad, futuro y dependencia forzada del proveedor, puede servir para producir resultados más positivos.

Sobre el espectro

Estoy totalmente de acuerdo con los comentarios de Escudero-Pascal sobre liberar el espectro para apoyar los esfuerzos en pos del servicio universal. Creo que el espectro inhabilitado ofrece un enorme potencial, ya que habilita a las organizaciones de todo tipo a innovar en la creación de soluciones. En este contexto, vale la pena dar un vistazo a las presiones que hay en Estados Unidos para conseguir el acceso a las ondas liberadas por la conversión de la televisión análoga a la digital, que sucederá en el futuro próximo. La llamada Coalición de espacios blancos (White Spaces) y la Alianza de innovación en tecnologías inalámbricas (Wireless Innovation Alliance) han reunido a las mayores empresas de software del mundo para presionar a fin de lograr el acceso a dicho espectro, con el objetivo de mejorar el acceso en las zonas sin servicio. Es importante que este tipo de debate se desarrolle también en los países en desarrollo.

Conclusión

Vivimos en una época en la cual el poder de la tecnología crece por magnitudes cada pocos años mientras, sorprendentemente, los costos siguen bajando. Ello significa que la tecnología, que antes era privilegio de las grandes compañías o de los Estados, puede quedar en manos de pequeñas organizaciones, o incluso de individuos. Si surge la oportunidad, esto puede constituir un fuerte impulso para el crecimiento social y económico.