

TODO BAJO EL CONTROL DEL GOVERNANCE

RED

LA COMUNIDAD DE EXPERTOS **EN REDES**

Número 194 • Septiembre 2007

Redes de Acceso

www.red.com.mx

AÑO XVII • Septiembre 2007 • \$60.00



ISSN • 1665 • 9597

Por Benito Sánchez Raya

Retrospectiva y futuro de la informática y las telecomunicaciones

➔ Hacia dónde van las tendencias en software, hardware, telecomunicaciones y dispositivos móviles personales.

Actualmente, las empresas, instituciones y corporaciones se ven inmersas en un cambio tecnológico globalizado, a tal grado que ha revolucionado la manera de comunicarse con sus clientes, proveedores, usuarios, educandos o empleados. Las exigencias son a tal grado que puede ser crucial para las empresas punto com; llega a ser decisivo para permanecer o no en la competencia, o lo que es lo mismo crecer, permanecer o desaparecer.

Existen conceptos que actualmente han sido rebasados o sustituidos por otros que representan la realidad informática actual, como ejemplos basta mencionar: centro de cómputo, bases de datos centralizadas, enormes computadoras de alto de-

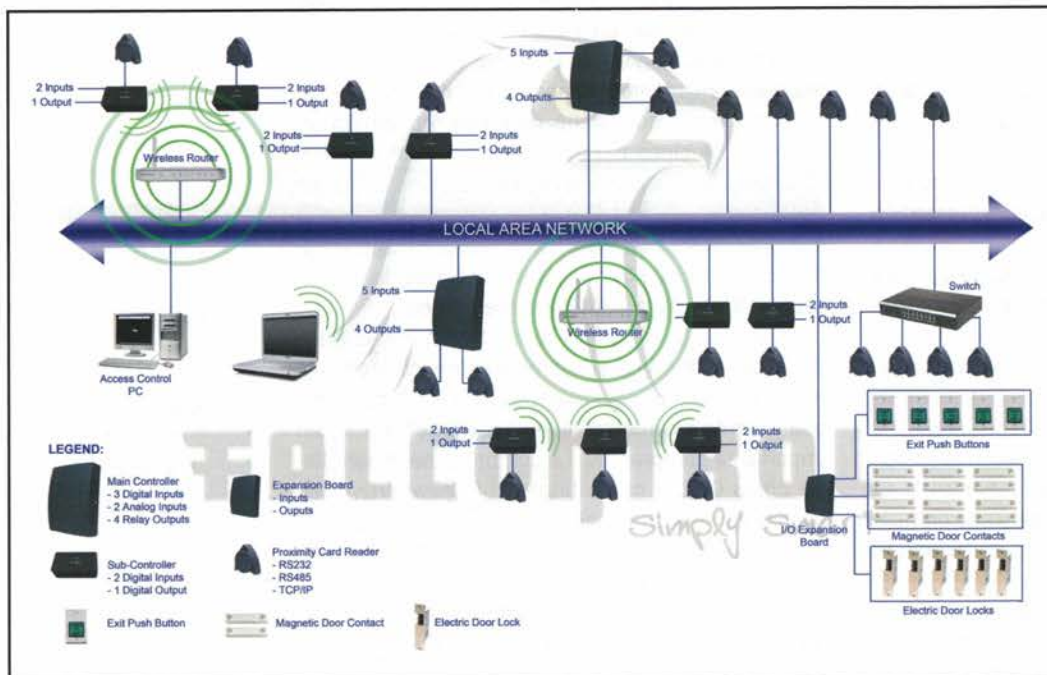
sempeño, entre otros; cuando en realidad la tendencia es muy diferente.

En nuestros días no se requiere un centro de cómputo; en su lugar basta tener múltiples computadoras dispersas, con un procesamiento y compartición de recursos distribuidos; esto conlleva a no requerir equipos de alto desempeño sino, más bien, múltiples computadoras de capacidades regulares, en procesamiento, memoria y almacenamiento secundario.

A la par, han surgido conceptos como TI, *Tecnologías de Información*, que nos describen más correctamente los grandes rubros con los que debe contar una institución en lo que respecta a tecnología informática. Incluso, recientemente ese mismo concepto

tiende a cambiar por TIC, *Tecnologías de Información y Comunicaciones*, que suele ser más descriptivo para el conjunto de tecnologías, servicios e infraestructuras que se ven involucradas hoy en día. Es decir, se le agrega la parte de conectividad.

Quién no recuerda (o los más jóvenes lo han leído), las primeras redes de computadoras, conectadas por cable coaxial, que poco a poco fueron cambiadas por cables trenzados, denominados UTP, bajo un nuevo esquema de conexión donde se requiere de un *hub* o *switch*. Posteriormente, se ha introducido la fibra óptica, aunque en la mayoría de los casos, ha sido solamente para los troncales de la red.





Poco a poco han ido ganando terreno las redes inalámbricas, inician en redes caseras y controladas, bajo el estándar IEEE 802.11, comúnmente llamado WiFi; y en la actualidad tenemos miles de *hotspots*, centros de distribución de Internet inalámbrico, distribuidos por nuestro país, y lo mejor de todo, que muchos de ellos son de acceso libre. Los tenemos en las cafeterías, restaurantes, centros de atención al público y *campus* universitarios, entre otros.

Las directrices

Una tendencia que empieza a hacerse realidad son las redes WiFi Mesh, es decir, redes locales inalámbricas en malla. Estas redes pretenden extender la cobertura de un típico *access point* de los 100 metros característicos, llevarlo hasta kilómetros si fuese necesario, siempre y cuando haya usuarios conectados que propaguen la señal en forma de puenteo.

La modalidad más pequeña, al menos en cobertura, de las redes inalámbricas, lo es el *Bluetooth*, cuyo estándar es el IEEE 802.15.1, con una cobertura de unos cuantos metros, y cuyo uso mayoritariamente se lo llevan los celulares, *ipods*, PDA's y computadoras portátiles. Realmente su uso está enfocado a redes PAN.

Pero si de redes de gran alcance se trata, mencionaremos la WiMax, bajo el estándar IEEE 802.16, red inalámbrica con medio de transmisión tipo microondas, y con alcance de hasta 60 kms, en forma alineada (para las retransmisiones), en forma radiada la cobertura es menor (para equipos terminales). Por ejemplo, para proveer de voz, datos y telefonía a la zona urbana de la ciudad de Morelia, Michoacán, con un par de antenas WiMax bastaría; siendo ésta una gran competencia para las compañías de telecomunicaciones cableadas.

Las grandes empresas de comunicaciones, como Telmex y Iusacell en México, ofrecen servicios de Internet inalámbrico en, prácticamente, todo el país. En el caso de Telmex, con NET, está enfocado al ámbito empresarial. Por su parte, Iusacell ofrece el servicio BAM, el cual consiste en brindarte telefonía móvil y datos por el mismo canal, usando la infraestructura de la telefonía celular; enfocado al usuario final, y proporcionando distintas velocidades, en función de su cobertura y sus distintas modalidades en cada una de ellas.

La tendencia actual está enfocada al *triple play* (voz, datos y TV, o lo que es lo mismo; telefonía, Internet y televisión) o incluso algunos hablan de un *quinto play*, es decir, le agregan el sentido de la ubicuidad y la seguridad. En donde éstas últimas no son menos importantes que las tres primeras. Ubicuidad, es lo que todos buscamos actualmente, estar en todo momento y lugar, conectados al Internet; seguridad, que nuestras conexiones y nuestra información viaje segura y protegida, sobre todo en redes públicas e inalámbricas.

Por la parte del usuario, contamos actualmente con dispositivos que nos permiten llevar con nosotros, y en todo momento, nuestra oficina con todo y la información que guardamos en ella. Dispositivos que, incluso, no son más grandes que el tamaño de un libro en algunos casos, en otros, caben en la bolsa de nuestro saco; computadoras portátiles ultraligeras, PDA, *smartphone* e *iphone*, entre otros. Y sobre todo, lo más importante, toda esta gama de dispositivos son completamente compatibles entre sí, y con nuestra computadora personal en casa.

Vemos computadoras portátiles que cada vez son más accesibles económicamente, PDA's, computadoras de bolsillo, con acceso a redes inalámbricas e Internet, y cada vez más multifuncionales y rápidas. Teléfonos celulares llamados *smartphones*, que son teléfonos móviles que incluyen agenda, te-





lefonía, cámara para fotos y video, aplicaciones básicas del *office*, contactos, alarma, recordatorios y, desde luego, comunicación con redes inalámbricas como *Bluetooth*, WiFi, CDMA 1x y EvDo.

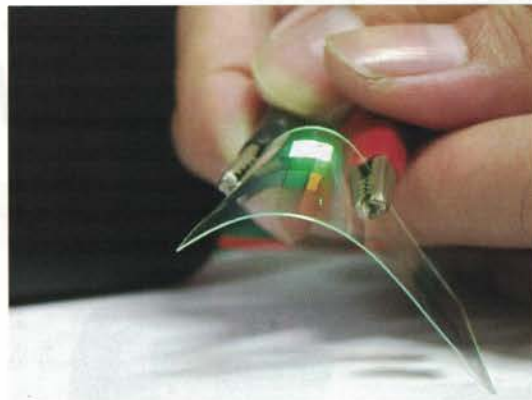
El recién lanzado, julio 2007, *iphone* de Apple, es un *gadget* que incorpora los servicios principalmente de otros dos dispositivos: el *ipod* de la misma empresa y un *smartphone*.

Y por si no fuera poco, disponemos de las memorias *flash*, que en un centímetro cuadrado son capaces de almacenar cientos de *Gibabytes* de información, incluso memorias con reproductor de medios incorporado.

Desde hace algunos años se inició el desarrollo de pantallas con tecnología OLED, donde entre sus ventajas está el ahorro de energía; recordemos que este factor es crucial en la duración de la batería de nuestro celular, de nuestro reproductor de MP4 o de las computadoras portátiles; aunque la ventaja que más llama la atención es que se pueden fabricar pantallas ultra delgadas y flexibles. En otras palabras, nuestro diario matutino ya no será en papel, ni estático; podremos tenerlo enrollable, pero con una pantalla OLED que nos mostraría videos y audio, además del texto.

Hablemos de programas


Pero, ¿qué sucede en el mundo del software? Hay voces que mencionan que las aplicaciones por licenciamiento han llegado a su fin, al menos como se han venido manejando hasta ahora. Dentro de las vertientes recientes que se cree que tome la industria del software son las siguientes: software libre (*open source*), aplicaciones bajo demanda, arrendamiento, *outsourcing*, y desarrollo propio, entre otros.



El que más cobra fuerza recientemente es la modalidad bajo demanda, es decir, se cobraría por la cantidad de uso, podría ser similar a nuestro servicio de telefonía, al menos en la modalidad de pago.

Dentro de este ámbito no podemos dejar de mencionar las tendencias que tratan de imponer Google y Adobe; marcando sólo una de las características de lo que se denomina *Web 2.0*, que consiste en colocar toda nuestra información y las aplicaciones más usadas, en el Internet; de esta manera, con el sentido de la ubicuidad, siempre se tendría con nosotros toda nuestra información, desde luego siempre que tengamos a la mano un dispositivo con acceso a Internet, llámese computadora portátil, PDA, *smartphone*, *iphone*, u otro similar.

Adobe y Google ya ofrecen ciertas aplicaciones, entre ellas un procesador de textos, una hoja de cálculo y programas para edición de imágenes; disponibles desde cualquier dispositivo con acceso a Internet y un navegador *Web*. Esto revolucionaría la manera de trabajar nuestra información, ya no requeriríamos computadoras poderosas, con un equipo muy básico sería suficiente. ¿Y el licenciamiento? Si es que lo hubiera, sería bajo demanda.

Ante todos estos vertiginosos avances, podríamos preguntarnos ¿Qué tipos de aplicaciones y dispositivos estaremos usando en unos años? ¿El Internet 2 realmente transformará el mundo de las telecomunicaciones? Sin duda los cambios por venir innovarán la manera en que concebimos actualmente el manejo y automatización de la información. Quizás estaremos hablando de computadoras ópticas o cuánticas. Probablemente el reconocimiento natural de nuestro lenguaje, es decir, interactuar naturalmente con nuestros equipos, y electrodomésticos, como se hace ya en la domótica. Sin duda estos cambios por venir resultan impredecibles, pero debemos tener la certeza que serán para el bienestar de las actuales y nuevas generaciones. 

El autor es Maestro en Ciencias del Instituto Tecnológico de Morelia. Lo localiza en: sanchezraya@hotmail.com

Referencias

- Farlex. (julio 2007). Diccionario de computación. <http://computing-dictionary.thefreedictionary.com/OLED>
- VosiTech. (julio 2007). Internet inalámbrico basado en *hotspot*. http://www.vositech.com/latinoamerica/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=0
- JAHT. (julio 2007). Tecnologías de redes. <http://www.jaht.com/application/bluetooth.jpg>
- Electromundo. (julio 2007) Electrónicos. http://www.electromundo.com/VE/Auctions2006/images/Bluetooth_Dongle_Diagram.gif
- Apple. (julio 2007). Fabricante de hardware y software. <http://www.apple.com/iphone/>
- Gizmología. (julio 2007). *Gadgets* y tecnologías de consumo. <http://gizmologia.com/>
- DiarioTI. (julio 2007). Diario de tecnologías de la información. <http://www.diarioti.com/gate/p.php>
- Red. (Julio 2007). Revista especializada en redes de computadoras. <http://www.red.com.mx/>