



Gigabit Wi-Fi:

Internet con esteroides

EVELIO MARTÍNEZ/COLABORACIÓN
Ensenada, B. C. evelio@uabc.edu.mx

En 2013 se está desarrollando la quinta generación de la tecnología inalámbrica, que ofrecerá velocidades superiores

Tal vez muchos pensaban que la tecnología inalámbrica 802.11 del IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), conocida coloquialmente como Wi-Fi, se había estancado y ya no daba para más.

Pues resulta que en este 2013 se está desarrollando la quinta generación de la tecnología inalámbrica, conocida como Gigabit Wi-Fi (IEEE 802.11ac), que nos ofrecerá, como su nombre lo dice, velocidades en el orden de Gigabit por segundo (Gbps).

Antecedentes

Antes de mencionar las bondades y las principales características de Gigabit Wi-Fi, describiremos brevemente algunas tecnologías predecesoras del IEEE 802.11.

El primer estándar comercial de Wi-Fi fue el 802.11b, el cual operaba únicamente en la banda de 2.4 GHz a una velocidad máxima de 11 Mbps.

Casi al mismo tiempo nace otra tecnología, la 802.1, que opera en la banda de 5 GHz a una velocidad máxima de 54 Mbps. Con el fin de unificar ambos estándares (el 802.11a y 802.11b), nace el 802.11g, que operaba en ambas bandas de frecuencias de 2.4 y 5 GHz.

Años más tarde nace el predecesor más directo a Gigabit Wi-Fi, que es el 802.11n.

Una de las principales características, es su velocidad de información. Ofrece hasta seis veces más capacidad que las tecnologías predecesoras IEEE 802.11a/b/g. Lo más notable de esta tecnología es el arreglo múltiple de antenas conocido como MIMO (Multiple Input, Multiple Output).

La tecnología MIMO hace uso

de varias antenas para transmitir información de un lugar a otro. Esto permite que más datos sean transmitidos en un mismo periodo de tiempo. Esta técnica incrementa la cobertura y por supuesto la velocidad de la información de hasta 100, 300 y 450 Mbps.

Gigabit Wi-Fi

La tecnología Gigabit Wi-Fi (estándar IEEE 802.11ac) es una notable mejora a 802.11n, permitiendo velocidades de información mayores y mayor número de usuarios por punto de acceso.

Existen varias características que a Gigabit Wi-Fi lo hacen único. Algunas de ellas, son las siguientes:

Banda única de 5 Ghz

A diferencia de la tecnología predecesora, la 802.11n, la cual utilizaba frecuencias de 2.4 GHz y 5 GHz, 802.11ac operará en un rango de frecuencias menos saturado, el de 5 GHz. Lo cual significa menos interferencia con dispositivos como teléfonos inalámbricos, monitores de bebé, hornos de microondas, los cuales operan en frecuencias de 2.4 Ghz.

Canales más anchos

Mientras el 802.11n utilizaba canales de 40 MHz, Gigabit Wi-Fi puede utilizar canales de 80 MHz o de 160 MHz. Es decir, canales hasta 4 veces más amplios.

Más emisiones

802.11n utiliza el doble de emisiones comparados con 802.11n. Si cada emisión, en teoría permite 433 Mbps, puntos de acceso dotados con ocho antenas podrían alcanzar velocidades de hasta 7 Gbps.



Compatibilidad hacia atrás

802.11ac tiene una compatibilidad hacia atrás, permitiendo que en la misma red se puedan comunicar con tarjetas de red inalámbricas, puntos de acceso o enrutadores inalámbricos que utilizan las tecnologías anteriores como: 802.11a, 802.11g y 802.11n.

Conclusión

El estándar 802.11ac todavía está en su fase de borrador, se espera que la especificación final del estándar se libere hasta el primer trimestre del 2014.

Se busca que productos certificados, por la Wi-Fi Alliance (www.wi-fi.org), basados en este borrador del estándar salgan a mediados del 2013, alcanzando velocidades de hasta 1 Gbps. Pero cuando el estándar sea liberado, se espera que los dispositivos alcancen velocidades de hasta 7 Gbps.

Sin embargo muchas compañías fabricantes de equipos, como era de esperarse, con tal de ganar el mercado se adelantaron y ya están ofreciendo una variedad de dispositivos y productos que soportan la versión actual del estándar conocida como "pre-11ac". Lo mejor es esperarse hasta que la versión final se libere para no hacer un doble gasto.

**El autor es docente-investigador de la Licenciatura en Ciencias Computacionales de la Facultad de Ciencias, UABC.*

Generaciones de la tecnología Wi-Fi

Fotos: Cortesía

Tecnología Wi-Fi (IEEE)	Banda de Frecuencia	Velocidad máxima (teórica)	Año de introducción
802.11b	2.4 GHz	11 Mbps	1999
802.11a	5 GHz	54 Mbps	1999
802.11g	2.4 GHz / 5 GHz	54 Mbps	2003
802.11n	2.4 GHz	450 Mbps	2009
802.11ac	5 GHz	7 Gbps	2013-2014

