

Reglamento para la Administración, Gestión y Control del Espectro Radioeléctrico.

Uso De Bandas No Licenciadas

En el año 1997, desde el IEEE se definió el estándar de las redes inalámbricas 802.11 y posteriormente la versión 802.11a, con el que se podían montar redes locales de ordenadores como las que disponemos hoy en día pero con la salvedad que no hacía falta cablear hasta los ordenadores ya que las comunicaciones iban por el aire. En aquellos momentos tenía la limitación de poder únicamente transferir información a 1 o 2 Mbps (Mega bits por segundo) frente a las redes cableadas que ya podían transferir a 10 Mbps bajo Ethernet-10BaseT.

El estándar anterior no consiguió, por su limitación de transferencia de información, un posicionamiento fuerte en el mercado, pero tras la revisión de este protocolo se consiguió estandarizar la versión 802.11b que sobre una señal de 2.4 GHz podía transferir información hasta a 11 Mbps, sin necesidad de cablear.

En la versión inicial 802.11 las ondas viajaban sobre la frecuencia de 5 GHz, y que la versión mejorada posterior 802.11b sobre 2.4 GHz. Por ello son completamente incompatibles, y dado que era notable la mejora de la capacidad de transferencia de información, la versión inicial se quedó obsoleta, y abandonada por los fabricantes. La nueva versión la 802.11b es la que se ha posicionado en el mercado como la gran apuesta de los cibernautas para conseguir redes inalámbricas libres en las ciudades.

Durante el año pasado, el IEEE fue consciente de la revolución que estaba ocasionando, social y económicamente, el hecho de poder libremente montar una red inalámbrica con la capacidad de transferencia de 11 Mbps, con equipamiento y a un precio asequible, gracias al uso de una banda no licenciada en 2.4 GHz. Desarrollaron un nuevo estándar para redes inalámbricas, el 802.11g, que consigue una transferencia de datos de hasta 54Mbps (en menos de 4 años se ha multiplicado por más de 25 la capacidad de transferir información por estas redes).

A pesar de que legalmente se pueden desplegar este tipo de redes, la cuestión no está del todo clara, sobretodo en un estado como el argentino en el que la liberalización de las telecomunicaciones ha sido tan tardía y curiosa.

Dado que mediante las WLAN los usuarios disfrutan de servicios inalámbricos haciendo el uso del espectro, los operadores restantes de la zona quedan en clara desventaja competitiva para ofrecer sus servicios.

Paralelamente, y puesto que el uso es libre, si alguien instala su red WLAN en una zona dado que es de uso común general, otra persona o entidad ya no puede instalar la suya con lo que pasa a uso privativo el espectro por el primer usuario, a pesar de que pueda disponer del uso de la WLAN.

En última instancia, la famosa calidad de servicio -QoS (Quality of Service)- no se puede garantizar ya que la naturaleza libre de la tecnología puede producir interferencias y lo más grave tiene una notable falta de seguridad en la red.

Esta tecnología que en la mayoría de los países modernos están comenzando a utilizar de forma explosiva promete ser el estándar que fluirá por los aires en los tiempos que vienen. Este protocolo opera en la banda de los 2.4 Ghz, que tiene la particularidad de ser una frecuencia que es NO licenciada en todo el mundo y soporta hasta 11 Mbps unas 10 veces más rápido que las conexiones más rápidas de DSL o ADSL y sus costos son aun inferiores que el WILL descrito anteriormente. Lamentablemente en la mayoría de los países, esta legalidad es solo dentro de las casas de cada individuo, inhabilitándose para poder utilizar esta tecnología para proveer la conectividad o tener Proveedores de Internet Inalámbricos. En argentina esto no es así.

Espectro

DISTRIBUCIÓN CONVENCIONAL DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO					
SIGLA	DENOMINACIÓN	LONGITUD DE ONDA	GAMA DE FRECUENC.	CARACTERISTICAS	USO TIPICO
VLF	VERY LOW FRECUENCIES Frecuencias muy bajas	30.000 m a 10.000 m	10 KHz a 30 KHz	Propagación por onda de tierra, atenuación débil. Características estables.	ENLACES DE RADIO A GRAN DISTANCIA
LF	LOW FRECUENCIES Frecuencias bajas	10.000 m. a 1.000 m.	30 KHz a 300 KHz	Similar a la anterior, pero de características menos estables.	Enlaces de radio a gran distancia, ayuda a la navegación aérea y marítima.
MF	MEDIUM FRECUENCIES Frecuencias medias	1.000 m. a 100 m.	300 KHz a 3 MHz	Similar a la precedente pero con una absorción elevada durante el día. Propagación prevalentemente ionosférica durante la noche.	RADIODIFUSIÓN
HF	HIGH FRECUENCIES Frecuencias altas	100 m. a 10 m.	3 MHz a 30 MHz	Propagación prevalentemente ionosférica con fuertes variaciones estacionales y en las diferentes horas del día y de la noche.	COMUNICACIONES DE TODO TIPO A MEDIA Y LARGA DISTANCIA
VHF	VERY HIGH FRECUENCIES Frecuencias muy altas	10 m. a 1 m.	30 MHz a 300 MHz	Prevalentemente propagación directa, esporádicamente propagación ionosférica o troposférica.	Enlaces de radio a corta distancia, TELEVISIÓN, FRECUENCIA MODULADA
UHF	ULTRA HIGH FRECUENCIES Frecuencias ultra altas	1 m. a 10 cm.	de 300 MHz a 3 GHz	Exclusivamente propagación directa, posibilidad de enlaces por reflexión o a través de satélites artificiales.	Enlaces de radio, Radar, Ayuda a la navegación aérea, TELEVISIÓN
SHF	SUPER HIGH FRECUENCIES Frecuencias superaltas	10 cm. a 1 cm.	de 3 GHz a 30 GHz	COMO LA PRECEDENTE	Radar, Enlaces de radio
EHF	EXTRA HIGH FRECUENCIES Frecuencias extra-altas	1 cm. a 1 mm.	30 GHz a 300 GHz	COMO LA PRECEDENTE	COMO LA PRECEDENTE
EHF	EXTRA HIGH FRECUENCIES Frecuencias extra-altas	1 mm. a 0,1 mm.	300 GHz a 3.000 GHz	COMO LA PRECEDENTE	COMO LA PRECEDENTE