

CÓMO CONTRUIR UNA PARABÓLICA BARATA Y FUNCIONAL

Tras una semana de investigaciones por la red he construído un par de baratas antenas direccionales; los detalles a continuación. No soy teleco, por lo que algunos datos técnicos podrían ser incorrectos o poco ajustados a la realidad. Este tipo de antena nos viene bien para constituir un enlace punto a punto con un vecino, por ejemplo, o para concentrar toda la señal de una pequeña antena en una determinada zona. En los mejores enlaces a distancia siempre se utilizan antenas parabólicas, es con las que se obtiene mejor resultado al concentrar todas las ondas en un mismo punto.

A partir de las antenas omnidireccionales (que cumplen bien su cometido) que traen los AP (Puntos de Acceso) podemos concentrar su radio de cobertura mediante el uso de una parabólica o con cualquier metal conductor que tenga una forma curvada. Tras buscar entre los trastos encontré una cazuela agujereada de unos 32 cm de diam. que me sirvió perfectamente, pues su forma recordaba a las antenas comerciales.



Se corta un trozo de la medida que queramos, según deseemos concentrar el radio de cobertura en menor o mayor radio (medidas en esquema), utilizando la rotaflex, con forma rectangular (podría ser redonda, pero depende de la antena que tienes y el resultado que quieras obtener, pero he creído que lo mejor era aprovechar todo el tamaño posible de la cazuela).

He cortado dos trozos para hacer dos antenas, y de esa forma colocar en cada uno de ellas las antenas extraíbles de mi Conceptronic C54AP, de forma que con una consigo un acceso punto a punto desde el tejado, y con la otra apunto directamente desde el trastero hacia abajo, logrando concentrar toda la señal en la casa con esa antena. Para ello he cogido y desoldado los cables que van a la placa en el AP y colocado un cable un poco más largo, (1 mt, no más, al estar el Punto de Acceso en el tejado) aunque requiere algo de experiencia en soldadura..., para conectar a las parabólicas caseras.

Para alargar el cable, es importante utilizar cable de calidad si van a ser varios metros (el LRM400 sería ideal), y en las uniones hay que cortar suficientemente el cable interior para que podemos después poner la malla por encima, de forma que no quede al aire el hilo central, ya que pierde señal de esa forma, y podríamos perder la señal que hemos ganado con el cable...



Sabiendo que las omnidireccionales concentran su potencia sobre todo horizontalmente, he colocado la antena finalmente de la forma más óptima, verticalmente, en la esquina del tejado ya que hay visión directa desde allí (esto es importante, pues a esa distancia y para conseguir buena velocidad es casi imprescindible conseguir visión directa con la antena del vecino a 200 mtrs). En mi caso parte de la señal se veía reflejada por el tejado de otras casas, al estar éstas sobre una colina, pero sólo en parte al estar la casa a la que quería dirigir la señal con la 2ª antena a más altitud que la mía, a unos 15° y 200 mts de distancia.

En el esquema indico el radio de cobertura. He probado la antena-cazuela (sólo una de ellas conectada) con un portátil, ya que no tengo medidor de campo, y duplica la calidad de la conexión comparada siempre que estés en su radio de acción. En cambio, si te colocas en la parte de atrás la señal pierde bastante a los pocos metros, por lo que es una prueba de la eficacia del material para reflejar las ondas. La antena con la cual conectamos a 150-200 mts de distancia es una omnidireccional, pequeña, que venía con una tarjeta "get Net Wireless LAN mini PCI", pero la tarjeta es la Conceptronic C54D con estándar 802.11g, y colocada en el balcón de su casa (visión directa) con 15 mts de cable del mejor (usado por una empresa de telecomunicaciones, con triple malla además de capa de aluminio y cable de acero, recubierto de cobre) conseguimos unas velocidades puntas de 36 Mbps, lo que no está nada mal. Eso sí, pierde bastante al meterla dentro de casa por las paredes, llegando a perderse la conexión en algunos puntos. No puedo imaginarme la velocidad que conseguiríamos si pusiéramos otra "antena cazuela" en este lado...

La antena se podría mejorar si fuera redonda y más grande, y si en vez de utilizar la antena con la que viene utilizáramos un iluminador en condiciones, pero si no te quieres complicar y reutilizar todo el material que te viene con el punto de acceso, apuesta por esta solución para conexiones sin demasiadas pretensiones.

Detalles del Conceptronic C54AP facilitados por el soporte (no viene hoja técnica con él, pero supera mis expectativas):



Power (Watt) : 100mW and integral antenna is required; Number of Ports & type : 1 * 10 / 100Mbps Ethernet; Number of Antennas (max gain dB): 2 * 2dBi; Maximum emission power: 18dBm; Minimum sensibility with BER: 83 dBm for 11b @ 8% (PER); Packet Error Rate of 10-5 (dBm)66 dBm for 11g @ frame (1000-byte PDU's) Error Rate = 10% ; Chipset Atheros, drivers disponibles en la red para Linux, sólo viene con drivers para Win98, Me, 2000 y XP, y el manual, bastante escueto, por cierto, para novatos. Velocidad máxima: 54 Mbps; Precio: aprox. 81 €al 25-1-04.

