



[www.guadawireless.net]

Guía para Novatos

Autor inicial:

Salvador Felipe Martínez Martínez.
caba02.guadawireless.net

11/2003





Guía para Novatos

Hola, Bienvenido. Si has llegado hasta aquí es porque quieres introducirte en el mundo de las redes wireless dentro del proyecto redlibre y no sabes como empezar, así que voy a intentar darte unas ideas básicas para que eches a andar.

Primero para colocarte en situación te recomiendo que leas el documento de introducción a GW de esta misma página:

<http://www.guadawireless.net/modules.php?op=modload&name=Reviews&file=index&req=showcontent&id=4>

Una vez que te lo has leído, ya podemos entrar en temas más amenos.

Hay dos formas principales de formar parte de la red: como cliente, es decir, entrar en la red como un simple usuario, usar sus servicios y si alguien te deja, entrar en internet; o como nodo, es decir, formar parte de la red ampliando la zona de cobertura de la red y dando cobertura a otros clientes, además de a ti mismo. También me parece interesante diferenciar dos formas diferentes de ser nodo: como nodo troncal, formando parte de la red, de la administración de la red y del desarrollo de la red; o como nodo repetidor, sin involucrarte tanto, pero aportando tu grano de arena en el desarrollo de la red.

Pros y contras de cada forma:

Cliente

Pros : barato, rápido y sin complicaciones

Contras: no se aprende; si todos fuéramos clientes, no habría red; dependes de los demás, es absolutamente necesario que otro te esté dando cobertura allí donde te quieras conectar.

Nodo

Pros: se aprende mucho de redes, de wireless, de linux (si quieres), de antenas; ayudas a extender una red, libre de ataduras comerciales, fruto de la acción popular, sin ánimo de lucro (y en pleno siglo XXI :-oooooo); conocerás a la pandilla de locos que están detrás de esto; si te gusta el bricolaje te podrás entretener construyendo antenas cada vez mas potentes, o cables que llevan datos y electricidad y otras muchas cosas; orgullo personal, uno se siente bien cuando forma parte de un proyecto que está en la vanguardia de la tecnología, fuera de los cauces comerciales, con personas que no intentan sacarte el dinero.

Contras: más caro; hay que montar cables y antenas en la casa, en la azotea o en el tejado; si es necesario, tendrás que tener el equipo encendido las 24 horas al día 7 días a la semana.

Tanto para ser nodo troncal como para ser nodo repetidor hay pros y contras parecidos, la única diferencia estriba en el grado de implicación que se desee asumir, es decir, es mas caro montar un nodo troncal que un nodo repetidor, así como que hay que montar más equipos con un nodo troncal y a cambio si quieres aprender, aprenderás mucho más con un nodo troncal.



• Un nodo colocado en su caja



Antes de que te decidas definitivamente por una u otra forma, te sería de mucha utilidad saber si tienes algún tipo de cobertura en algún sitio de tu casa. Como primera medida se debe mirar en el mapa de nodos de guadawireless: <http://www.guadawireless.net/netstatus/netstatus-map.php>

Para ver la cobertura en los pueblos y zonas que quedan fuera de Guadalajara, tendrás que preguntar en la lista (lista@guadawireless.net , alta en <https://admin.alamin.org/mailman/listinfo/guadawireless>) (esperemos que algun dia se puedan ver los mapas de los pueblos también ;-)

Para comprobar que tienes algún nodo cerca que te podría dar cobertura, y después comprobar que esto es así, para comprobarlo, lo más fácil es que alguien con una tarjeta en un portátil (tendrás que preguntar en la lista) lo compruebe antes de que te la compres, tanto si tienes señal en el lugar donde tienes el ordenador como si tienes en algún otro sitio de la casa o si tienes en la azotea-tejado (he de advertir, para ser honrado, que cuando se trata de comprobar sólo para hacerse cliente no le ponemos demasiado interés, otra cosa sería si es para convertirse en nodo y ayudar a extender la red, aun así, el administrador del posible nodo al que te conectarías quizás este dispuesto a echarte una mano) o que te la compres (unos 55 a 60 euros) o que alguien te preste una tarjeta de red inalámbrica o un portátil con tarjeta inalámbrica y comprobar si te llega señal de una red denominada «redlibre» (SSID=redlibre). Esto ya te condicionará un poco el camino a tomar. Si tienes cobertura podrás formar parte de la red en el grado que tu desees; si no tienes buena cobertura o ninguna, entonces deberías ir pensando en convertirte en un nodo, pues además de ser bueno para la red, será la forma más fácil de que llegues a conectarte.

Si ya has decidido lo que quieres ser y hasta donde estás dispuesto a implicarte, te diré lo que vas a necesitar y las diferentes posibilidades en cada caso.

1. Si quieres ser cliente

Es absolutamente necesario que tengas cobertura de redlibre en casa o desde donde te quieras conectar, o que tengas un nodo relativamente cerca, y por supuesto una tarjeta de red inalámbrica en el ordenador.

- 1.1 Si tienes cobertura donde tienes el ordenador, pon la tarjeta y listo, redlibre te espera.
- 1.2. Si tienes cobertura en otro sitio de la casa y no te importa trasladar el ordenador, pues listo, traslada, pon la tarjeta y a conectarse.
- 1.3. Si solo tienes cobertura en la azotea-tejado o tienes en una zona a donde no quieres trasladar el ordenador, entonces la cosa se complica, necesitarás el siguiente equipamiento hardware: una tarjeta ethernet para tu ordenador (30 a 50 euros), cable de red con conectores RJ-45 (0,5 a 0,7 euros/metro) que vaya desde el PC hasta el punto de acceso que también necesitas y es un equipo denominado punto de acceso inalámbrico (AP: 100 a 150 euros) que tendrás que colocar en el punto donde tienes señal, este equipo necesita alimentación eléctrica así que tendrás que colocarlo en un sitio donde la haya o llevar hasta él alimentación (en caso necesario, se puede llevar electricidad hasta el AP usando el mismo cable de red: conectores PoE = 60 a 70 euros, o hacerlo casero (google)), además, si el lugar es en el exterior deberías colocarlo suficientemente resguardado de las inclemencias del tiempo (caja estanca: 4 a 5 euros). Llegados a este punto deberías de plantearte la posibilidad de convertirte en nodo repetidor, con el mismo equipo podrías hacerlo, con la diferencia de que las personas de la red estarían mejor dispuestas a ayudarte, incluso es posible que alguien estuviera dispuesto a montártelo todo y administrártelo, y por otro lado ayudarías a la expansión de la red, sintiéndote parte de ella.





En cualquiera de los tres casos (1.1,1.2,1.3), puede darse la posibilidad de que la señal sea baja, en cuyo caso será necesaria cambiar la antena de la tarjeta o del AP por una antena más potente. Necesitarás un cable que conecta la tarjeta o el AP con la antena nueva (este se llama pigtail = 18 a 25 euros) y una antena. Esta antena, dependiendo de la potencia que necesites y de si tienes visión directa de la antena de otro nodo o no, la puedes comprar (antena direccional = desde 30 una de 6 dbi hasta 250 una 21 dbi) o hacértela tu mismo(más google :-). Hay quien también se hace el cable que conecta la antena con la tarjeta o con el AP, el pigtail, aunque esto me parece muy delicado.

- 1.4. Si no tienes cobertura en ningún sitio o si no puedes o no quieres comprar e instalar el equipo mencionado anteriormente, entonces, tendrás que esperar a que alguien monte un nodo cerca de ti y te pueda dar cobertura, mantente en contacto.

2. Si quieres ser un nodo

2.1. Si te conformas con ser un nodo repetidor

Necesitaras el siguiente equipamiento: una tarjeta ethernet para tu ordenador (30 a 50 euros), cable de red con conectores RJ-45 (0,5 a 0,7 euros/metro) que vaya desde el PC hasta el punto de acceso que también necesitas y es un equipo denominado punto de acceso inalámbrico (AP: 100 a 150 euros) que tendrás que colocar en el punto donde tienes señal, este equipo necesita alimentación eléctrica así que tendrás que colocarlo en un sitio donde la haya, o llevar hasta él alimentación (en caso necesario, se puede llevar electricidad hasta el AP usando el mismo cable de red: conectores PoE = 60 a 70 euros, o hacerlo casero), además, si el lugar es en el exterior deberías colocarlo suficientemente resguardado de las inclemencias del tiempo (caja estanca: 4 a 5 euros), para ampliar suficientemente la zona de cobertura será necesaria una antena omnidireccional si esta en un tejado/azotea o una sectorial (unidireccional con ángulo de apertura amplio) si está en una ventana.

2.2. Si quieres ser nodo troncal

Necesitaras como mínimo, el siguiente equipamiento: dos tarjetas ethernet para tu ordenador (30 a 50 euros cada una), cable de red con conectores RJ-45 (0,5 a 0,7 euros/metro) que vaya desde cada tarjeta de red del PC hasta los dos puntos de acceso que también necesitas, que son equipos denominados puntos de acceso inalámbrico (AP: 100 a 150 euros cada uno) que tendrás que colocar: uno en el punto donde tienes señal, para conectar con el resto de la red de guadowireless y otro en el punto más alto o el punto en el que mejor cobertura pueda dar a otros clientes. Estos equipos necesitan alimentación eléctrica así que tendrás que colocarlos en un sitio donde la haya, o llevar hasta ellos alimentación (en caso necesario, se puede llevar electricidad hasta el AP usando el mismo cable de red: mediante conectores PoE = 60 a 70 euros, o hacerlo casero), además, si el lugar es en el exterior deberías colocarlos suficientemente resguardados de las inclemen-





cias del tiempo (caja estanca: 4 a 5 euros). Para ampliar suficientemente la zona de cobertura será necesaria una antena omnidireccional si esta en un tejado/azotea o una sectorial (unidireccional con ángulo de abertura amplio, 180 lo mejor) si está en una ventana, para el AP de cobertura a otros clientes. El AP de conexión con el resto de la red, sólo necesitará antena si la señal que le llega es escasa, en cuyo caso, sería necesaria una antena direccional apuntando al nodo del que mejor señal te llegue y a partir de aquí. podrás ir añadiendo tarjetas, Ap's, equipos... hay algunos nodos que tienen más de cuatro conexiones con otros nodos...

En los dos casos (2.1 y 2.2) los AP deben estar situados en una posición que de cobertura a otros clientes, y cubrir desde a un edificio o edificios que haya enfrente de una ventana, a cubrir una manzana o manzanas de casas, si es posible ponerlo en una azotea o tejado.

Los ordenadores utilizados para administrar los AP y hacer de enrutadores de la red a parte de poder dar otro tipo de servicios, es decir, el nodo, sería recomendable que tuviesen instalados LINUX, esto no es imprescindible, pero además de recomendable por la estabilidad del sistema y las comunicaciones y por la libertad para usarlo y modificarlo, será difícil encontrar ayuda para solucionar un problema de configuración con otro sistema operativo, porque nadie usa el SO de micro\$oft para mantener puntos importantes de una red, por una razón muy sencilla: el dinero. Montar un nodo con los mismos servicios bajo un sistema Windows cuesta mucho dinero en Licencias y, algunos servicios concretos no se podrían hacer. Por cierto, en los equipos que actúen como nodos o den servicios a la red no admitimos el uso de software ilegal, no podemos permitirnos que digan que nuestra red es ilegal, que usamos

software pirata. En el interior de tu red podrás usar el software que quieras, pero en aquellas máquinas que formen parte activa de la red, Software legal 100%. ¿cómo lo conseguimos? facil, con Linux.

Por otra parte, puede ser que haya alguien de guadawireless que esté dispuesto a montar el hardware del nodo, instalar lo que haya que instalar y configurarlo y administrarlo de forma remota, en caso de que no quieras hacerlo personalmente, para ello tendrás que preguntar en la lista.

Para información de antenas, sean caseras o no, cableado, sea casero o no, administración de redes, instalación de LINUX, etc, etc. Tendrás que seguir buscando, hay mucha información válida y San Google la tiene toda :-D, quizás algún día se modifique este documento y se especifiquen enlaces interesantes sobre estas cuestiones, pero eso será otra guerra :-P.

Para consultas concretas o resolución de problemas, lo mejor es preguntar en la lista lista@guadawireless.net , alta en:

<https://admin.alamin.org/mailman/listinfo/guadawireless>

He de advertir que está guía es bastante básica en cuanto a posibilidades en las instalaciones, que además de las aquí especificadas es posible encontrar topologías más complicadas que incluyan conexiones inalámbricas personales, redes locales personales e incluso conexiones ADSL para internet. Asimismo, es posible, en algunos casos sacar adelante la conexión con me-





nos equipo del especificado, por ejemplo un repetidor sin necesidad de ordenador o dar cobertura a clientes y conectar con otro nodo con un solo AP, en todo caso, he intentado transmitir las especificaciones mínimas y las más recomendables. Siempre desde mi punto de vista.

Los precios que aparecen en esta guía son aproximados y se especifican a título orientativo. Fueron obtenidos en el mes 10/2003, con lo que no nos hacemos responsables de los cambios que se hayan producido.