

4 BPL

4.1 Características

La tecnología BPL parece ofrecer ventajas con respecto a las conexiones regulares de banda ancha basadas en cable coaxial o en DSL, la amplia infraestructura disponible permitiría que la gente en lugares remotos tenga acceso a Internet con una inversión de equipo relativamente pequeña para las compañías de electricidad.

Los módems PLC transmiten en las gamas de media y alta frecuencia (señal portadora de 1,6 a 30 MHz). La tasa de transmisión de datos asimétrica en el módem va generalmente desde 256 kbit/s a 2,7 Mbit/s. En el repetidor situado en el cuarto de medidores (cuando se trata del suministro en un edificio) la tasa de transmisión de datos es hasta 45 Mbit/s y se puede conectar con 256 módems PLC. En las estaciones de voltaje medio, la tasa de transmisión de datos desde los centros de control de red hacia Internet es de hasta 134 Mbit/s. Para conectarse con Internet, las empresas de electricidad pueden utilizar un backbone (espina dorsal) de fibra óptica o enlaces inalámbricos.

Los sistemas modernos de BPL utilizan la modulación OFDM que permite minimizar la interferencia con los servicios de radio mediante la remoción de las frecuencias específicas usadas.

4.2 Nomenclatura

El acrónimo PLC, en este caso, no hay que confundirlo con su otra acepción, también muy difundida en otros ámbitos, donde se entiende como Programmable Logic Controllers. La tecnología conocida como PLC (Power Line Communications, o Power Line Carrier) permite la transmisión de voz y datos sobre cables de la red eléctrica de transporte, básicamente con fines de teleoperación y telecontrol, en su forma analógica y con una baja tasa binaria. El reto está en hacer que esta tecnología también puede ser utilizada en la red de distribución de media y baja tensión a una alta tasa de transmisión para poder competir con la que ofrece la red telefónica e incluso con la que ofrecen las modernas redes de cable.

4.3 Tecnología empleada

Hasta hace muy poco tiempo, cada red, la eléctrica y la telefónica, se han venido utilizando para satisfacer los fines primarios que motivaron su construcción, pero conforme van surgiendo nuevas necesidades, y la tecnología lo permite, se trata de ampliar el rango de servicios que se puedan dar, para así obtener un mayor rendimiento de las inversiones realizadas. En el caso de la red telefónica fija es muy claro; no sólo se emplea para ofrecer el servicio telefónico, sino también para la transmisión de todo tipo de datos, con el acceso a Internet como principal aplicación, ya sea mediante módems convencionales en el caso de la RTPC (Red de Telefonía Pública Conmutada), adaptadores de terminales en la RDSI (Red Digital de Servicios Integrados) o accesos ADSL para conseguir altas tasas de transmisión de datos, entre otras muchas posibilidades. Pero ello conlleva el costo que supone el tendido de una nueva línea si no se dispone de ella y la adaptación que se requiere en las existentes.

La red eléctrica, de características totalmente diferentes a la telefónica, cuenta con la gran ventaja de estar mucho más extendida, alcanzando a prácticamente la

totalidad de la población del mundo civilizado. Y no sólo eso; en todas las casas se disponen de numerosas tomas (enchufes eléctricos), distribuidas por todas las habitaciones. Por ello, si se pudiese utilizar para otros fines distintos, como por ejemplo para transmitir datos, los usuarios tendrían resuelto el problema de la instalación interna, ya que podrían conectar su equipo en cualquier toma de red de la casa o de la oficina, sin necesidad de realizar ningún tendido de cable nuevo, con el consiguiente ahorro de dinero y tiempo, además de la ventaja estética que conlleva no tener cables por el suelo.

4.4 Servicios que soporta

Los ámbitos principales de aplicación de la tecnología PLC son tres: la transmisión punto a punto sobre líneas de distribución eléctrica de alta y media tensión orientada a servicios de transmisión de datos, voz y telecontrol; comunicaciones internas dentro de la casa (una especie de red local), sobre todo de tipo domótico; y acceso a otras redes y servicios de telecomunicaciones, como telefonía e Internet, cubriendo la "última milla". Para proporcionar servicios distintos de la distribución de energía eléctrica. PLC (Power Line Communications) es una alternativa de acceso a Internet de alta tasa de transmisión de datos (hasta 25 Mbps en algunos casos), en competencia con el bucle local telefónico, ya sea convencional, RDSI o DSL.