Ciencia y TECNOLOGÍA

MUNDO DIGITAL

Comunicaciones por red eléctrica

Es una tecnología que convierte las instalaciones para electricidad de una casa en una línea digital de alta velocidad para la transmisión de datos

SERGIO J. CASTRO*/COLABORACIÓN
Ensenada, B. C. scastro@cetys.edu.mx

En su artículo de Mundo Digital publicado en El Vigía el pasado 13 de noviembre de 2012, Gustavo Zepeda Agraz resalta que con tanto avance tecnológico los usuarios hemos perdido la capacidad de asombro, que las nuevas funcionalidades a nuestra disposición ya no nos deslumbran.

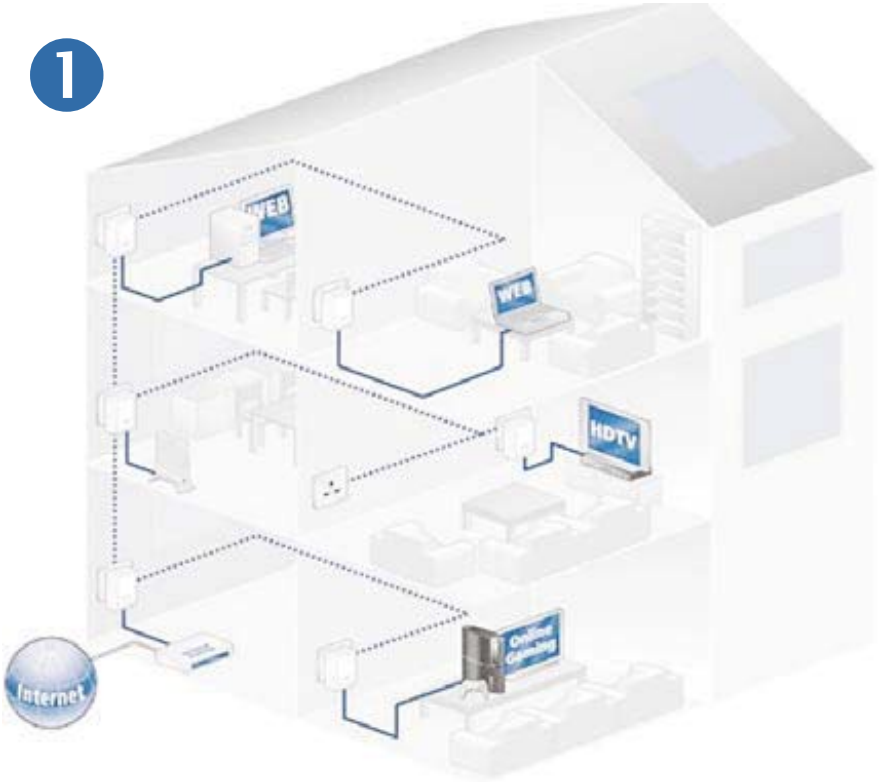
Si esto sucede con el público en general, con las personas que nos dedicamos a las tecnologías de la información y la comunicación el fenómeno resalta más. Muy pocas veces nos topamos con una solución que nos maraville, impresione y nos haga decir "wow".

A quien esto escribe la tecnología Powerline le impresionó y le hizo decir "wow". El autor ya había leído sobre esta tecnología, hace tiempo, era algo que se proyectaba a futuro. El asunto pasó al olvido, hasta hace poco menos de un mes que tuve oportunidad de utilizar y comprobar la funcionalidad y corroborar la utilidad de la tecnología.

¿Qué es Powerline?

Powerline es la utilización óptima para la conexión en red de datos entre dispositivos como computadoras, impresoras, consolas para juego, etcétera, a través de un recurso que la mayoría tenemos en casa: la electricidad.

Las redes de datos existen desde hace mucho tiempo y las redes locales forman parte de la gran red que es el Internet. Hay muchas metodologías para formar redes de datos y muchos tecnólogos hacen carrera de ellas, configurando enrutadores y conmutadores de datos, planificando cableados para inteconectar las computadoras y auxiliando a usuarios con problemas de implementación.



Las redes de datos cableadas llevan consigo el problema de que hay que ordenar y administrar muchos cables. Las redes inalámbricas tienen otros tipos de problemas, por ejemplo en un hogar de tres pisos la señal inalámbrica del primer piso no llega con intensidad al segundo y tercer piso (si es que llega) y hay que tirar cable entre los pisos e instalar repetidores para poder gozar de conectividad en toda la casa.

Según Wikipedia en Español, Powerline es una tecnología que aprovecha la red eléctrica para convertirla en una línea digital de alta velocidad para la transmisión de datos permitiendo, entre otras cosas, el acceso a internet.

Lo que quiere decir que todos en casa ya tenemos una red de área local, es decir, no es necesario tirar cables para poder interconectar dispositivos ni utilizar las de por sí ya saturadas frecuencias inalámbricas.

¿Cómo funciona Powerline?

Un ejemplo, una casa de tres pisos tiene su conexión al internet en el primer piso (representada por el globo terráqueo). El modem/enrutador que el proveedor de internet proporciona está conectado por un pequeño cable Ethernet a un adaptador Powerline que se conecta a un enchufe de electricidad.

Este adaptador funciona en una red Powerline adaptador central y es el transmisor principal de señalización. Los demás adaptadores funcionan como receptores.

En la gráfica del hogar se aprecian seis adaptadores Powerline en total (ver ilustración) los cuales acceden al enrutador para los servicios de internet a través de la corriente eléctrica de la casa, la línea punteada representa los cables de corriente eléctrica que están detrás de la pared.

La ventaja inmediata evidente es la eliminación de la necesidad de cablear del enrutador/modem hacia todos los nodos. Se ahorra en dinero al eliminar equipo adicional que una red local requiere para repetir la señal (en caso de red inalámbrica) el cual habría que configurar y mantener, además estos equipos consumen menos energía que enrutadores y repetidores.

También se ahorra en espacio y se mantiene la estética.

Algunos adaptadores incluyen señalización inalámbrica y funcionan como puntos de acceso o repetidores (ver ilustración 2), ofreciendo una ventaja adicional.

Desventajas

Existen algunas desventajas o inconveniencias; aún no existe interoperabilidad entre fabricantes de adaptadores Powerline; es necesario adquirir toda la solución de un mismo proveedor.

Otra desventaja es que los adaptadores deben de estar conectados en la misma fase eléctrica. La mayoría de los hogares tiene dos fases, por lo tanto habría que desarrollar configuraciones avanzadas para poder conectar adaptadores que estén en otra fase eléctrica dentro del hogar.

Conclusión

En términos generales PLC ofrece más ventajas que desventajas. La siguiente liga muestra un estudio de factibilidad que el estado de Nueva Jersey en Estados Unidos desarrolló: http://www.state.nj.us/rpa/BPLwhitepaper.pdf.

Conforme se perfeccione el uso de esta tecnología en nuestro futuro próximo podríamos tener a los proveedores de energía eléctrica, como la Comisión Federal de Electricidad (CFE), proveyendo también servicios de internet.

De hecho en la CFE ya han realizado pruebas de factibilidad técnica con resultados positivos, como lo muestra un estudio realizado en el 2007, disponible en la siguiente liga: http://app.cfe.gob.mx/informe2008/capitulo7_9.html. Esto sí es para asombrarse.

**El autor es Consultor de Soluciones Senior en TRENDnet, Inc. Radica en San Diego, California*