

Capítulo 7

CONCLUSIONES

En esta tesis se presenta un tutorial, en el cual se describen las principales características de la transmisión de datos a través de Power Line Communications (PLC). Con esto se brinda a los estudiantes y al público en general información detallada, amplia y concisa para que se conozca esta tecnología. Los principales parámetros que se trataron son: canal, esquemas de modulación, ancho de banda del canal y ruido.

El canal de PLC es poco amigable para la transmisión de datos de alta frecuencia pues desde un principio no fue diseñado para este fin. Esto nos lleva a desarrollar un sistema robusto de modulación que ayude a disminuir las interferencias y atenuaciones.

OFDM es la técnica más fuerte y robusta que eleva la tasa de transmisión y da una eficiencia adecuada para el ancho de banda debido a que el canal se divide en sub-canales y cada uno de estos cuenta con su propia velocidad y trama de datos independientes ayudando a incrementar la velocidad de transmisión y utilización del canal.

El ancho de banda del canal en los países europeos así como en EU llega a alcanzar los 135 Mbps mientras que en países menos desarrolladas solo alcanzará una velocidad de 70 Mbps. Con esto se puede observar que esta tecnología compite en gran medida con las actuales redes ya que también se espera transmitir voz, datos y vídeo de alta calidad.

Los distintos tipos de ruido presentes son otro factor importante ya que estos disminuyen la eficiencia del sistema. De los cinco tipos de ruidos existentes los impulsivos son los que afectan más ya que se presentan de

manera aleatoria y es imposible saber cuando van a ocurrir. Esto se puede contrarrestar utilizando supresores de ruido los cuales pueden ser instalados tanto en los equipos como en las cometidas.

Por otro lado se maneja un concepto que brinda comunicación interna entre los diferentes dispositivos que constituyen un hogar; lo cual lleva al desarrollo de “la casa inteligente”; el poder manejar una casa desde cualquier lugar y en cualquier momento brinda confort y seguridad para los usuarios. Por medio de PLC es posible crear una red interna administrado por un controlador maestro haciendo posible monitoreo constante de todos los dispositivos presentes en la casa.

Por todas estas razones PLC se ha convertido en una buena opción para el transporte de datos por lo que en México se está considerando la implementación de esta tecnología por parte de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Realizando varios análisis así como una recopilación de información se ha logrado implantar pilotos en varias comunidades del país con la finalidad de ver que tan factible es la adopción de este sistema para nuestro país.

Finalmente se presenta para facilitar al usuario el aprendizaje de los conceptos tratados en este documento una página WEB que incluye toda la información y ligas de interés, imágenes del tutorial elaborado se presentan en el Apéndice A.