

Resumen

En esta tesis se describe el proceso para la medición y obtención de muestras del ruido generado por electrodomésticos, para aplicaciones de PLC. Se incluyen secciones teóricas acerca de la tecnología y estado del arte de PLC, de ruido y la teoría del diseño de experimentos. Estas secciones son de gran utilidad para que posteriormente se diseñe el experimento en donde se definan las variables y la forma de cómo llevar a cabo las mediciones para obtener las muestras de cada uno de los electrodomésticos.

Las mediciones del ruido armónico generado por los electrodomésticos se realizaron en un rango de 60 Hz a 30 MHz, de forma que se obtuvo una muestra del comportamiento de cada uno de los electrodomésticos, dichos datos fueron procesados y analizados estadísticamente con lo cual se pudo tener una referencia para poder comprobar si el ruido generado por los aparatos es capaz de interferir con la transmisión de datos enviados en el canal de PLC.

El análisis estadístico y armónico de las muestras obtenidas, fueron las herramientas utilizadas para llegar a las conclusiones de este trabajo. La aportación de esta tesis consiste en las muestras obtenidas para cada aparato, puesto que los estudios existentes que se refieren al ruido, por lo general utilizan aproximaciones matemáticas del comportamiento general del ruido en la línea, pero sin considerar las particularidades de las cargas conectadas a la misma red.