

RESUMEN

La calidad de suministro eléctrico es un tema de gran interés en la actualidad debido tanto a los procesos de liberalización del sector eléctrico como a la creciente preocupación del usuario final de la electricidad por obtener un producto al menor coste y, si es posible, con unos estándares de calidad elevados. En este proyecto coordinado se aborda el problema desde el punto de vista de la calidad de onda de tensión. Los objetivos que se persiguen pueden resumirse de la siguiente forma:

- a) Medida de calidad de onda. Dentro de esta área existen dos objetivos claramente diferenciados:
 - Determinar el número y localización óptimos de los analizadores de calidad de onda para obtener un nivel de información dado de la red monitorizada.
 - Establecer campañas de medida de calidad de suministro en distintas zonas geográficas de España para comprobar el cumplimiento de la normativa vigente.
- b) Efectos de los armónicos y las fluctuaciones de tensión en receptores. En particular se está interesado en obtener resultados acerca de las posibles vibraciones mecánicas originadas por los armónicos y las posibles reducciones de vida útil debida a calentamientos adicionales.
- c) Propagación de los huecos de tensión en las redes de distribución. Este estudio tiene como objetivo conocer la mecánica de la transmisión de los huecos de tensión en este tipo de redes para evaluar, una vez que se ha originado, el área geográfica afectada. Adicionalmente se fija como objetivo establecer un algoritmo de localización del origen del hueco.
- d) Mitigación de armónicos en redes eléctricas. Se realizarán novedosas propuestas para proceder al diseño de filtros pasivos, activos e híbridos cuyo objetivo es obtener un método de filtrado económico y técnicamente competitivo. Dichas mejoras afectan a diversos niveles:
 - Topologías. Se proponen nuevas topologías de filtros pasivos: filtro de banda ancha y filtro para tercer armónico.
 - Método de diseño. Se utilizarán métodos de optimización para proceder al diseño de los filtros (pasivos e híbridos), introduciéndose diversos criterios de diseño a través de adecuadas funciones objetivo. Adicionalmente se introducirá en el proceso de diseño las posibles variaciones temporales de parámetros (condiciones de alimentación, cargas lineales y no lineales, etc.).