

POS-D26*PD en Sistemas de Energía Eléctrica***TECNOLOGIAS DE FILTRADO DIGITAL PARA LA ESTIMACIÓN SELECTIVA DE COMPONENTES DE SEÑALES ELÉCTRICAS EN EL CAMPO DE LA PROTECCIÓN DEL SISTEMA**

Doctorando: Jon Vazquez Uranga Directores: Jose Félix Miñambres Arguelles Miguel Angel Zorrozua Arrieta

UPV/EHU Departamento de Ingeniería Eléctrica

Un Sistema Eléctrico de Potencia (SEP) debe ser diseñado, explotado y mantenido, para que sea capaz de ofrecer continuidad y calidad de servicio en cada uno de los puntos de consumo. Por ello, se hacen indispensables los sistemas de protección capaces de proteger al SEP ante los efectos derivados de situaciones de cortocircuitos, sobretensiones,... para que ambas características se resientan lo mínimo durante el menor tiempo posible. Los sistemas de protección utilizan equipos constituidos por diferentes componentes que permiten detectar, analizar y despejar los diferentes tipos de faltas que puedan producirse de manera inevitable y aleatoria. Uno de estos dispositivos son los relés; capaces de discriminar uno de otro tipo de faltas, hacer actuar los aparatos de corte más próximos al defecto y mantener el servicio del resto de la red que no se haya visto afectada. Hoy en día, los relés numéricos se han convertido en herramientas imprescindibles para efectuar las tareas de protección de los SEP. La técnica de protección mediante filtrado digital se ha consolidado y está en un área de investigación activa. El desarrollo del presente trabajo de tesis doctoral tiene como objetivo principal el definir un nuevo filtro digital de estimación fasorial para aplicaciones de protección del sistema eléctrico de potencia (SEP). Se pretende elaborar un algoritmo para implementación en relés numéricos de protección, capaz de discernir entre las situaciones normales y los posibles estados de perturbación o falta que puedan darse dentro de la funcionalidad del SEP, y cuya respuesta sea lo óptima para garantizar su seguridad. Para tal finalidad, el filtro digital deberá operar en tiempo real, ser preciso y rápido en su respuesta con una mínima carga computacional, e independiente del instante de falta. Asimismo, los rangos de aplicación del algoritmo deberán abarcar todo tipo de señales que puedan darse dentro de la explotación de un SEP: componentes frecuenciales armónicas de las ondas de tensión y corriente, componentes aperiódicas exponenciales producidas en situación de falta, perturbaciones y ruidos añadidos, y componentes frecuenciales interarmónicas.