

Lectura de la tesis de Josu Arrinda

06/06/2017

Tribunal:

Presidente: Dr. D. Miguel Angel Rodriguez Vidal (ABB Switzerland Ltd)

Vocal: Dr. D. Pablo Eguia Lopez (UPV-EHU)

Vocal: Dr. D. Aitor Laka Basabe (Ingeteam Power Technology)

Vocal: Dr. D. Aitor Hernández Sautua (Red Eléctrica España (REE))

Secretario: Dr. D. Ander Goikoetxea Arana (Mondragon Unibertsitatea)



Debido a la creciente instalación de plantas de generación renovable en las redes eléctricas y su comportamiento, dependiente mayoritariamente de la climatología (eólica y fotovoltaica), aumenta la incertidumbre de dichas redes. En los últimos años el porcentaje de generación renovable ha llegado en algunos lugares a porcentajes elevados que complican su gestión. En esta tesis se ha analizado el problema de integración renovable en las redes eléctricas, concluyendo que una de las soluciones es la instalación de sistemas de almacenamiento. Se han analizado las diversas tecnologías de almacenamiento y se ha propuesto un modelo de integración renovable con variabilidad reducida. A continuación se ha desarrollado una metodología de diseño y dimensionado de dichas instalaciones de origen renovable. En el diseño se han tenido en cuenta las características de cada generación (eólica y fotovoltaica), los equipos comerciales actuales (eólica, fotovoltaica y almacenamiento), las posibilidades de integración de las tecnologías de almacenamiento, etc. Por otro lado, también se ha desarrollado un diseño integral tanto del control como de la arquitectura de comunicaciones, obteniendo un diseño integral de la planta de generación renovable. Y finalmente se ha llevado tanto el diseño como el dimensionado propuestos a la realidad en dos plantas de generación fotovoltaica (9MWc-s en la isla de la Reunión y 2,5MWc en la isla de Martinica).