

Capítulo 1
Introducción

Actualmente, la energía eólica tiene la tecnología más asentada y madura dentro de las energías renovables. Es por esto, por lo que la energía eólica se posiciona como pilar fundamental para el cumplimiento de los objetivos fijados por el Parlamento europeo relativos al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.

Para España estos objetivos se fijan en que las energías renovables representen un 20% del consumo final bruto de energía, con un porcentaje en el transporte del 10%, en el año 2020. Pretendiéndose alcanzar para este año los 35.000 MW de potencia eólica instalada.

Estos datos, por un lado confirman el ya sabido auge de la energía eólica los últimos años; y por otro auguran un tiempo venidero de bonanza en el sector eólico. Se convierte el eólico, en un mercado apetecible donde todas las empresas del sector compiten por hacerse hueco, intentando desarrollar máquinas y sistemas cada vez más eficaces, apetecibles a los promotores de parques eólicos.

Con este proyecto se entra en esta lucha por dar un paso más en el diseño de parques eólicos, cuestionando una de las principales reglas de la configuración de parques eólicos: *La configuración radial de la red de media tensión que conectan a los aerogeneradores.*

Normalmente se recurre al diseño de una red radial, con secciones de cables mayores a medida que nos vamos acercando a la subestación. Principalmente se hace así porque el diseño de la red de MT afecta sensiblemente a la economía del proyecto en términos de inversión. Una red mallada necesitaría líneas adicionales a las estrictamente necesarias, incurriendo en un coste extra en el que no todos los promotores están dispuestos a incurrir. Pero ¿qué beneficios tendría una red mallada?

En una configuración radial, los aerogeneradores cuelgan unos de otros. Ante el fallo de una línea, actúan las protecciones y perdemos la producción de todos los aerogeneradores que se encuentran aguas abajo de la protección.

Ante esta pérdida de producción, nos planteamos el beneficio de una red mallada que incluya líneas de reserva y seccionadores estratégicamente distribuidos. Para poder así aislar el fallo y poder reconectar estas bolsas de producción que se perderían con una configuración radial.

Obviamente habrá que estudiar si la energía que suministran las bolsas de potencia que logramos reconectar, justifica el coste adicional que supone una tipología mallada de conexión.