

Introducción

El objetivo de este proyecto de tesis es contar con un documento en donde se indiquen los aspectos normativos que deben cumplir las instalaciones eólicas en nuestro país, ya que actualmente no hay lineamientos establecidos en materia de instalaciones eléctricas que estén considerados en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEDE. Al no existir la correspondiente reglamentación para la ejecución de las instalaciones eléctricas de los sistemas de generación eólica, el desarrollo de proyectos de ingeniería en esta área se efectúa de forma inapropiada, con una incorrecta selección de equipos y materiales, así como de procedimientos de construcción que no cumplen con la normativa general en esta materia, originando una operación insegura de los sistemas y problemas al interconectarlos directamente a las redes de suministro eléctrico afectando la calidad de la energía eléctrica.

Para cumplir con el objetivo del proyecto se analizan los diferentes códigos y normas, de la ingeniería electromecánica que han sido desarrollados en otros países que son aplicables a este tipo de instalaciones y que emplean la energía cinética del viento para la producción de energía eléctrica.

En el capítulo 1 se introduce el tema de la energía eólica, se habla de su actual importancia debido a la imperante necesidad de la conservación del medio ambiente en el mundo y se muestra el desarrollo de este tipo de energía en México y a nivel mundial, destacando entre. En el capítulo 2 se tratan algunos aspectos técnicos de la energía eólica. Se muestran de manera general los componentes de los aerogeneradores y se explican diversas teorías sobre la energía del viento como la cantidad de movimiento y la curva de potencia. Se incorpora también el tema del generador de inducción de doble alimentación por ser el tipo de generador tecnológicamente más avanzado, y el que se utiliza actualmente en la mayor parte de los aerogeneradores, esto por ser un generador que nos permite un mejor control sobre el manejo de la potencia activa y reactiva.

En el capítulo 3 se describen los pasos a seguir para la planificación de los parques eólicos y su integración al sistema eléctrico, es en este capítulo donde vamos mencionando las etapas por las cuales se va conformando un proyecto eólico, además de mencionar en cuanto al diseño, la clase de arreglo que presentan las subestaciones de las instalaciones eólicas.

El capítulo 4 incorpora el objeto del análisis, presentando la propuesta de lineamientos a considerar en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEDE en materia de instalaciones eléctricas, se proponen algunos artículos por categorías, basándonos en normas ya existentes o en experiencias de profesionales que han desarrollado una metodología en cuanto a la instalación de parques eólicos.

Las conclusiones finales y recomendaciones se presentan en el capítulo 5.

