Módulo de enseñanza para la integración de energía eólica en un Sistema Eléctrico de Potencia Inteligente

Autor: Dña. Patricia Fránquiz Cabrera
Tutor: Dr. José María Cabrera Peña
GITT (Sistemas electrónicos)

Junio de 2021

ULPGC
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
eite

Introducción y objetivos

Con el objetivo de fomentar el uso de fuentes de energías renovables y el desarrollo de tecnologías que contribuyan a una mayor eficiencia energética, se propone ofertar una asignatura denominada "Aplicaciones de Electrotecnia", basada en la enseñanza de las tecnologías propias de una red eléctrica inteligente, realizando un kit de integración de energía eólica en una mini red trifásica.

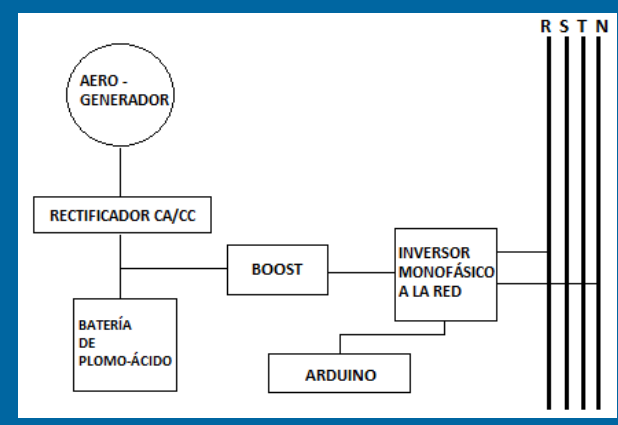

Figura I. Diagrama de bloques de instalación eólica a la red.

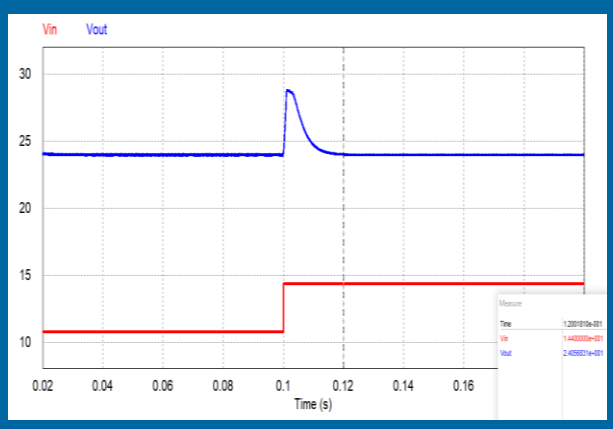

Figura II. Tensión de salida frente a la de entrada del Boost.

Metodología

A partir del diagrama de bloques expuesto, se pretende implementar cada uno de los bloques que lo componen.

Se destaca la función del convertidor elevador, el cual recoge la tensión de la batería y la eleva a los voltios necesarios que requiere el inversor monofásico que se encuentra conectado a la red.

Resultados y conclusiones

Para poder llevar a cabo la instalación, se han elegido los componentes que ofrecen los mejores aspectos técnicos.

El prototipo ha funcionado y uno de los resultados obtenidos es una tensión de salida estable de 25 V con el Boost conectado a una batería de polímero de litio usada para probar dicho prototipo.

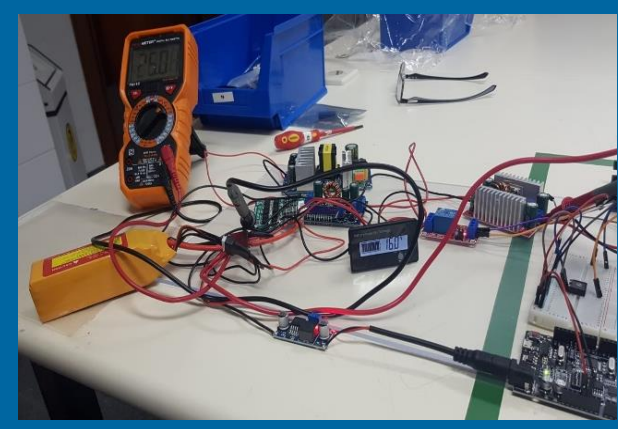

Figura III. Prueba de funcionamiento del prototipo.