



IER

Instituto de Energías
Renovables

SEMINARIO DEL IER

“MODELADO, SIMULACIÓN EN TIEMPO REAL Y VALIDACIÓN A ESCALA DE SISTEMAS DE ENERGÍA EÓLICA, EN UN AMBIENTE DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES”

Nadia María Salgado-Herrera es Doctora en Ciencias en Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), Maestra en Ciencias en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería en Electrónica por el Instituto Tecnológico de Morelia, Michoacán, México. Ha trabajado como becaria posdoctoral en la Universidad de Strathclyde, Glasgow, Escocia, Reino Unido (01/09/2017-31/08/2018). Actualmente es investigadora del Instituto de Energías Renovables de la UNAM. Sus áreas de investigación incluyen electrónica de potencia, calidad de la energía y fuentes de energía renovable.

Las turbinas de viento ofrecen una alternativa a la generación de energía convencional sin los problemas que la quema de combustibles fósiles produce. Como muestra de ello, los sistemas de energía eólica (SEE) han aumentado dramáticamente, instalándose en más de 80 países, generando: en 2013, 240 GW de potencia; en 2014, la generación alcanzó una capacidad de 369.9 GW; en 2015, se logró una producción de 432.883 GW; para fines de 2016, se ha instalado una generación global de 487 GW; y en 2021, se espera que la capacidad instalada supere los 800 GW. Por tal motivo, es indispensable la interconexión de turbinas de viento de bajo costo, con mayor transferencia de potencia y baja inyección de distorsión armónica total (THD, *por sus siglas en Inglés*) a la red de CA; estas ventajas se satisfacen con el modelado y diseño correcto de las diferentes topologías de convertidores de electrónica de potencia que contienen las diferentes estructuras de las turbinas de viento de velocidad variable. Además, es importante considerar el modelado de sistemas de almacenamiento de energía en baterías (BESS, *por sus siglas en inglés*), que aunque no son imprescindibles en la integración de un SEE, podrían ser de gran utilidad en el depósito de energía durante el tiempo en que la producción de electricidad exceda al consumo, aumentando la vida útil de la turbina de viento u otras fuentes renovables. Finalmente, la validación a escala de un prototipo experimental de baja potencia donde se reflejen las características técnicas del SEE de prueba, se analiza en tiempo real utilizando el simulador Opal-RT® Technologies (Montreal, QC, Canadá). Lo anterior, generará como objetivo principal, el desarrollo de un ambiente de Redes Eléctricas Inteligentes (REI).

ier.unam.mx

[f /InstitutoDeEnergiasRenovables](https://www.facebook.com/InstitutoDeEnergiasRenovables)

[t @ierunam](https://twitter.com/ierunam)

Dra. Nadia María Salgado-Herrera
Investigadora

Instituto de Energías Renovables, UNAM

Viernes 12 de abril de 2019, 12:00 hrs

Auditorio Tonatihu, Instituto de Energías Renovables, UNAM

Priv. Xochicalco s/n, col. Centro, 62580 Temixco, Morelos