

## Programa de Doctorado Interuniversitario en “Sistemas de Energía Eléctrica”



Convenio de colaboración entre las universidades de Sevilla, País Vasco, Málaga y Politécnica de Cataluña para llevar a cabo, conjuntamente, la organización y desarrollo de las enseñanzas de doctorado en “Sistemas de Energía Eléctrica”  
<https://institucional.us.es/doctoradosee/>

## Máster Universitario en “Sistemas de Energía Eléctrica”



<http://departamento.us.es/ielectrica/master-see/>



## Conferencia de Apertura

Dr. José M. Arroyo Sánchez

“Almacenamiento en la Optimización de Sistemas de Energía Eléctrica con Elevada Penetración de Energías Renovables”

Departamento de Ingeniería Eléctrica  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería  
Camino de los Descubrimientos s/n  
41092 Sevilla (España)  
<http://departamento.us.es/ielectrica>

## SEMINARIO

“ALMACENAMIENTO  
EN LA OPTIMIZACIÓN  
DE SISTEMAS DE  
ENERGÍA  
ELÉCTRICA CON  
ELEVADA  
PENETRACIÓN DE  
ENERGÍAS  
RENOVABLES”

## ORGANIZAN:

Cátedra Endesa  
de la Universidad de Sevilla

Día: 26 de noviembre de 2024

Hora: 16:00 h.

Sala Juan Larrañeta  
ETS de Ingeniería  
Universidad de Sevilla



# Título: Almacenamiento en la Optimización de Sistemas de Energía Eléctrica con Elevada Penetración de Energías Renovables.



Dr. José Manuel Arroyo Sánchez

**POWER AND ENERGY  
ANALYSIS AND RESEARCH  
LABORATORY**

**UNIVERSIDAD DE  
CASTILLA-LA MANCHA**



## Resumen:

Esta charla tiene como objetivo describir la caracterización de los dispositivos de almacenamiento en la gestión de los actuales sistemas de energía eléctrica con gran participación de tecnologías de generación basadas en energías renovables. Los recientes avances tecnológicos auguran el desempeño de un rol relevante por parte de estos nuevos componentes para mitigar los problemas causados por la intermitencia y la variabilidad de la generación eléctrica basada en energía eólica y energía solar. Por lo tanto, el modelado preciso de su funcionamiento, que incluye no convexidades y acoplamientos inter-temporales, se antoja crucial desde los puntos de vista de eficiencia técnica y económica. Desafortunadamente, estos aspectos prácticos son habitualmente ignorados o tratados de forma simplificada en la literatura, incluyendo justificaciones teóricas incorrectas que son ampliamente adoptadas por la comunidad científica. En este contexto, la charla discute los inconvenientes resultantes de una caracterización inadecuada de los dispositivos de almacenamiento y describe algunas soluciones en aplicaciones de interés práctico.

## Bio:

José M. Arroyo obtuvo el título de Ingeniero Industrial por la Universidad de Málaga, Málaga, España, en 1995, y el título de Doctor en planificación de operaciones de sistemas la Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, España, en 2000.

De junio de 2003 a julio de 2004, ocupó una beca postdoctoral Richard H. Tomlinson en el Departamento de Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Eléctrica e Informática de la Universidad McGill, Montreal QC, Canadá. Actualmente es Catedrático de Ingeniería Eléctrica en la Universidad de Castilla-La Mancha, también miembro del grupo PEARL e IEEE Fellow.

Sus intereses de investigación incluyen las operaciones planificación y economía de sistemas eléctricos, así como la optimización y la computación paralela.