

Miércoles, 24 de abril

- 08:30 h.** Recepción y documentación
- 09:00 h.** Apertura y presentación  
**Bloque I: Los servicios complementarios de red: conceptos básicos y perspectiva internacional**
- 09:30 h.** Servicios complementarios para la regulación de frecuencia y balances de energía .  
**Alberto Gil Severiano**  
*Técnico del área de apoyo de CECOEL. Red Eléctrica Española*
- 10:15 h.** Servicios complementarios para la resolución de congestiones  
**Alberto Gil Severiano**
- 11:00 h.** DESCANSO
- 11:30 h.** Vertiente económica de los servicios complementarios  
**Jesús Riquelme Santos**  
*Catedrático de Ingeniería Eléctrica. Universidad de Sevilla*
- 12:15 h.** Contribution of distributed energy systems to ancillary services: the H2020 EASY-RES Project  
**Juan M. Mauricio Ferramola**  
*Profesor de Ingeniería Eléctrica. Universidad de Sevilla*
- 13:15 h.** Contribución de sistemas FACTS y HVDC a los servicios complementarios  
**José M. Maza Ortega**  
*Profesor Titular de Ingeniería Eléctrica. Universidad de Sevilla*
- 14:00 h.** DESCANSO  
**Bloque II: Hacia el cambio de paradigma regulatorio: nuevos actores para nuevas necesidades**
- 15:30 h.** Servicios complementarios en redes de distribución: la necesidad del DSO  
**Luis Alberto Ramos Díaz**  
*Centros de Control Sur de ENDESA*  
**Daniel Davi Arderius**  
*O&M Endesa Distribución-Miembro AELEC en Grupos Códigos de RED*

Jueves, 25 de abril

- 16:30 h.** Servicios complementarios del sistema para el nuevo paradigma de la transición energética y el mercado interior de la electricidad. Modelo de gestión  
**Juan Bola Merino**  
*Jefe del departamento de Operaciones. Red Eléctrica Española*
- Bloque III: The need for coordination among the different agents**
- 09:00 h.** Virtual Power Plants and the provision of ancillary services  
**Jan Aengenvoort**  
*Next Kraftwerke. Germany*
- 09:45 h.** COORDINET project: Coordination of DSOs, TSOs and consumers to procure grid services  
**Jorge Sánchez Cifuentes**  
*Director de Nuevas Tecnologías e Innovación en ENDESA Distribución*
- 10:30 h.** INTERFACE project: Interoperable Pan-European Grid Services Architecture  
**Pedro Rodríguez Cortés**  
*Director del Instituto de Ciencia y Tecnología. Univ. Loyola Andalucía*
- 11:15 h.** DESCANSO
- 11:45 h.** Round table: The point of view of the involved stakeholders  
**Jan Aengenvoort**  
**Juan Bola Merino**  
**Jorge Sánchez Cifuentes**  
**Pedro Rodríguez Cortés**
- 13:15 h.** Conclusiones y clausura

## OBJETIVOS:

La Unión Europea tiene entre sus objetivos garantizar que Europa tendrá una energía segura, asequible y respetuosa con el clima, en el contexto de la lucha contra el cambio climático. En este sentido, a finales de 2018 la Comisión Europea presentó la estratégica a largo plazo, con horizonte 2050, para una economía próspera, moderna, competitiva y neutra desde el punto de vista del clima. Como es evidente, dicha estrategia implica un cambio radical en los usos establecidos en el sistema energético europeo, responsable de más del 75% de las emisiones de gases de efecto invernadero, con la introducción masiva de energías renovables y el uso preferente de la electricidad como vector energético en todos los ámbitos de la sociedad. En consecuencia, el sistema eléctrico pasa a ser un factor fundamental para la transición energética de la economía, obligando a que la generación de energía eléctrica deba estar basada principalmente en energías renovables para 2050.

No obstante, la introducción masiva de energías renovables en el sector eléctrico presenta una serie de problemas que es necesario abordar adecuadamente. En este sentido, la provisión de servicios complementarios, o servicios de red, al sistema eléctrico (*Ancillary Services*), necesarios para el suministro seguro y fiable de energía eléctrica a los consumidores finales, es uno de los principales problemas que es necesario resolver satisfactoriamente. Tradicionalmente la provisión de dichos servicios, que van desde el control del balance entre generación y consumo al control de tensiones en las redes eléctricas, se ha basado en las centrales térmicas convencionales, con un uso intensivo de combustibles fósiles y una gestión centralizada por parte del Operador del Sistema Eléctrico.

El objetivo del curso es presentar el estado del arte y las tendencias futuras de las tecnologías que se están desarrollando en estos momentos para la provisión de servicios de red por parte de los recursos de generación, por un lado, y del propio consumo, por otro lado, teniendo en cuenta el cambio de paradigma del consumidor que pasa a tener asimismo recursos propios de generación y almacenamiento de energía (*prosumidor*).

Lugar de celebración:  
Fundación Valentin de Madariaga  
Avda. de Maria Luisa , s/n  
41013 Sevilla

Plazo de Matriculas: desde el 15 de marzo . Plazas limitadas

Tarifa del curso.....20€  
A los alumnos que acrediten estar matriculados en estudios oficiales conducentes a la obtención de un título de Grado, master o Doctor en una Universidad española, se les aplicará un 20% de descuento en el precio de la matrícula.

Información Matriculas:  
UIMP  
Patio de Banderas 9  
41004 Sevilla  
Tfno: 954-228731 954-212396

Tasa apertura expediente académico.....20€  
Esta tasa se aplicará a los alumnos matriculados en el Curso y deberá abonarse en el momento de la formalización de la matrícula.

[www.uimp.es](http://www.uimp.es)



**UIMP** Universidad Internacional  
Menéndez Pelayo

# IV EDICIÓN ESCUELA DE ENERGÍA UIMP-CÁTEDRA ENDESA Los servicios de red en sistemas eléctricos descarbonizados

Sevilla, 24 y 25 de abril de 2019

Director:

**José L. Martínez Ramos**  
*Catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería,  
Universidad de Sevilla*

Co-director:

**Jacob Rodríguez Rivero**  
*Responsable de Innovación. Endesa Distribución*

Secretario:

**Miguel González Ruiz**  
*Director Regional de Red Eléctrica Española. REE*

UIMP  
SEVILLA  
PRIMAVERA 2019

**UIMP** Universidad Internacional  
Menéndez Pelayo



Patrocina



Colabora

