



## CURSO TUTORIAL

### **“Las Smart Grids en el negocio de las empresas eléctricas, hacia la tercera década del siglo XXI”**

Miércoles 21 de agosto de 2019  
Inicio: 9:00 am – Finalización: 12:15  
Sala Florida, piso 3 del Hotel Radisson Montevideo  
Docente: Gustavo Fernández

Habiendo transcurrido algo más de una década desde el advenimiento del concepto de Smart Grid aplicado al negocio de las empresas eléctricas, en los últimos años de esta década, se vienen produciendo avances tecnológicos y científicos a una velocidad de vértigo. Es un proceso innovador que tiene un calado disruptivo, que no se limita a mejorar los productos y servicios existentes, sino que está cambiando las reglas de juego en múltiples ámbitos y en particular en el negocio de las empresas eléctricas. Hay quienes afirman que este proceso constituye el inicio de una cuarta revolución industrial, que se consolidará en la tercera década del siglo XXI. Esta cuarta revolución industrial se caracteriza por la conectividad de los dispositivos, las comunicaciones móviles, la convergencia de las IT y las OT, la Big Data, las Fintech, las criptomonedas, la robotización a gran escala, la Inteligencia artificial, etc., en la que las barreras entre el mundo físico y el digital son cada vez más confusas y el consumidor está siempre conectado.

Como se ha dicho, los procesos del negocio eléctrico no han escapado a la cascada de avances y cambios vertiginosos ocurridos en este breve período de tiempo y están teniendo su impacto en las empresas eléctricas, en sus áreas tecnológicas y de gestión en particular, en los proyectos de Smart grid y en sus modelos de negocio.

Simultáneamente, en los últimos años, se asiste a un proceso de baja paulatina de los precios de los equipos, de los dispositivos y de los sistemas que aplican a las redes eléctricas inteligentes.

Toda esta nueva realidad afecta de alguna manera, las hojas de ruta, los objetivos y los modelos preexistentes, de las Smart Grids en desarrollo, o convierte en viables nuevos proyectos en las empresas del sector eléctrico.

El presente curso pretende brindar una visión general y actualizada de la temática que el concepto de Smart Grids abarca hoy día en el negocio de las empresas eléctricas, incorporando aquellos elementos novedosos actuales, que determinan nuevas oportunidades y nuevos desafíos para el despliegue y evolución de las mismas.

### La temática a desarrollar

1. Reseña de la evolución de los sistemas de abastecimiento de energía eléctrica hasta el advenimiento de la cuarta revolución industrial y el futuro emergente.
2. Nuevos impulsores de las SG
  - a. Cambios en el escenario del abastecimiento energético mundial
  - b. Nuevas necesidades y demandas de la Sociedad
  - c. Cambios estructurales de la demanda
  - d. Evolución de la tecnología y de los costos de los componentes de las redes eléctricas.
  - e. Desarrollo y convergencia de las ICTs y las OTs.
  - f. Requerimientos crecientes de seguridad y ciber seguridad de las instalaciones y sistemas eléctricos.
  - g. Aceleramiento de la expansión de los vehículos eléctricos.
3. Áreas de oportunidades para proyectos de Smart grids en empresas eléctricas, basadas los desarrollos tecnológicos disponibles en la actualidad.
  - a. Despliegue de dispositivos comunicantes en las redes transmisión y distribución
  - b. Implantación de modelos digitales de control y de protección de subestaciones de transformación de transmisión y distribución.
  - c. Integración de la generación distribuida y la micro generación
  - d. Implementación de automatismos de auto curado de las redes eléctricas.
  - e. Gestión remota de sistemas de almacenamiento y de fuentes virtuales de energía.
  - f. Desarrollo de una infraestructura avanzada de medición (AMI)
  - g. Integración de sistemas AEMS y ADMS.
  - h. Integración de las micro redes.
  - i. Integración de la movilidad eléctrica.
  - j. Integración de las Smart Cities.
  - k. Implementación de la gestión activa de la demanda eléctrica a través de la estrecha relación con los prosumidores.
  - l. Implementación de políticas y aplicación de normas de ciber seguridad de las instalaciones y los procesos.
4. Perspectivas de nuevos modelos del negocio que permite el desarrollo de las Smart Grids a las empresas eléctricas.