

## **CURSO DE MERCADO ELECTRICO (15 hrs)**

### **SINOPSIS**

La electricidad es un bien esencial. No podemos entender el desarrollo de nuestra sociedad sin ella. El sector eléctrico está en continua evolución hacia la convergencia con Europa. Esto implica que su legislación es extensa y cambiante. Como ingenieros no podemos permanecer al margen de esta evolución.

En estas jornadas se pretende dar una visión global del mercado eléctrico, esbozar una visión del futuro del sector, así como mostrar posibles salidas profesionales dentro del sector.

Este curso va dirigido a profesionales dentro de cualquiera de las actividades del sector (generación, transporte, distribución, comercialización, consumidores), profesionales en búsqueda de oportunidades de negocio, o a cualquiera interesado en entender su factura eléctrica.

### **INDICE**

- 0) Presentación Curso. Introducción al curso Estructura del mismo, planificación
- 1) Introducción
  - A. Singularidades de la electricidad
  - B. Cronología del mercado eléctrico
  - C. Singularidades del sistema ibérico
  - D. Camino físico / económico de electricidad
- 2) Actores en el mercado eléctrico
  - A. Generación
    - i. Descripción de la actividad
    - ii. Principales Tecnologías de Generación
    - iii. Mix peninsular de energía
    - iv. Análisis Económico
      - 1. Análisis de costes: Costes fijos/variables, costes de arranque y costes de oportunidad
      - 2. Retribuciones específicas
      - 3. Fiscalidad específica
  - B. Distribución y transporte
    - i. Descripción de la actividad: Transporte
    - ii. Descripción de la actividad: Distribución
    - iii. Ley de calidad de suministro
      - 1. Continuidad del Suministro
      - 2. Calidad Producto
      - 3. Atención al cliente
    - iv. Ley de puntos y medida
    - v. Retribución de la actividad

- C. Operador de Mercado (OMIE)
  - i. Descripción del mercado: sistema de casación
  - ii. Mercado diario
    - 1. Procedimiento
    - 2. Ofertas Simples
    - 3. Ofertas Complejas
    - 4. Casación
  - iii. Mercados intradiarios
    - 1. Descripción General
    - 2. Información previa a la oferta
    - 3. Ofertas simples y complejas
    - 4. Método de casación del intradiario
  - iv. Estrategias en Mercados spot
  - v. Liquidación y Facturación OMIE
  - vi. Garantías
- D. Interconexiones Internacionales
  - i. Para que sirven
  - ii. Países que intercambian con España
    - 1. Andorra
    - 2. Marruecos
    - 3. Portugal
    - 4. Francia
  - iii. Información de interconexiones
- E. Mercado de futuros
  - i. Descripción de la actividad
  - ii. El papel de un mercado a plazo
    - 1. Funciones
    - 2. Mercados a Plazo en España
    - 3. Cámaras de Compensación
  - iii. Instrumentos de cobertura
    - 1. ¿Cómo se utilizan?
      - a. Coberturistas (generación/consumo) (Física)
      - b. Especuladores (Financiera)
    - 2. Características y Tamaños
    - 3. Periodos de Entrega. Cascadas
    - 4. Codificación
  - iv. Swap como elemento de cobertura
  - v. Gestión de la posición
  - vi. Operar con futuros
  - vii. Resultados de Mercado. Información
- F. Operador de sistema
  - i. Descripción de la actividad
  - ii. Procedimientos de Operación
  - iii. Servicios de ajuste del sistema
    - 1. Restricciones
      - a. Técnicas

- b. Garantía de suministro
    - 2. Servicios Complementarios
      - a. Reserva de potencia adicional a subir
      - b. Regulación Primaria
      - c. Regulación Secundaria
      - d. Regulación Terciara
      - e. Gestion de desvíos
      - f. Control de Tensión
  - iv. Liquidaciones al OS
    - 1. Participantes en el mercado
    - 2. Proceso de Liquidación
    - 3. Calendario de Liquidaciones
    - 4. Garantías
      - a. GOB
      - b. GOA
      - c. Garantías de Pago Excepcionales
- G. Sistemas de información de los operadores
  - i. ESIOS
  - ii. OMIE
  - iii. REN
  - iv. Resultados de Mercados
    - 1. Precios
    - 2. Tecnologías
    - 3. Interconexiones
    - 4. Demanda y Generación
    - 5. Carga demanda
  - v. Algoritmos predicción de precio
    - 1. Corto Plazo/Largo Plazo
    - 2. ¿Cómo predecir precio?
      - a. Factores a tener en cuenta
      - b. Modelos
- ii.
- H. Comercialización
  - i. Descripción de la actividad
  - ii. Listado de Comercializadoras
  - iii. Gestión de una comercializadora
    - 1. Atención cliente
    - 2. Backoffice
    - 3. Estimación de cargas
    - 4. Optimización de las compras
    - 5. Cash Flow de comercialización
  - iv. Tipos de contratos

- I. Consumidores
  - i. Entendiendo la Factura eléctrica: Consumidor Doméstico
    - 1. Introducción
    - 2. Mercado Libre vs Mercado Regulado
    - 3. Factura eléctrica
    - 4. Como ahorrar en factura
  - ii. Entendiendo la factura eléctrica: Consumidor industrial
    - 1. Tarifas
    - 2. Costes: regulados y liberalizados
    - 3. Factura Eléctrica
      - a. Término de Energía
      - b. Término de Potencia
      - c. Penalización por energía Reactiva
      - d. Otros
      - e. Impuestos
  - iii. Contratos de electricidad consumidor industrial
    - 1. Precio Fijo
    - 2. Precios indexados
      - a. Pass Through
      - b. Pass Pool
    - 3. Precios Mixtos
  - iv. Optimización Contratos consumidor industrial
  - v. Compra directa en Mercado
- J. CNMC
  - i. Descripción. Funciones de la CNMC
  - ii. Costes del Sistema
  - iii. Ingresos del Sistema
  - iv. Liquidaciones de la CNMC
  - v. Déficit de Tarifa

### 3) Retos del Sistema Eléctrico

- A. Políticas Energías Renovables en España (presente pasado y futuro). Autoconsumo
- B. Sistemas Extrapeninsulares
- C. Liberalización real del mercado
- D. Retos de la Distribución: modernización del sector, smart cities y autoconsumo
- E. Retos de la Comercialización: innovación, acceso a la información y Big data
- F. Implantación del Vehículo Eléctrico