



## **CURSO: SISTEMAS FOTOVOLTAICOS INTERCONECTADOS A LA RED (BÁSICO)**

Instructor: Ing. Rodolfo Alvarado Castañeda  
Lunes 14 y Martes 15 Octubre – 9:00 A 18:00 Hrs.

### TEMARIO

#### **1. Perspectiva del mercado fotovoltaico actual, contexto nacional e internacional**

- Contexto global de las energías renovables y el mercado eléctrico
- El mercado fotovoltaico internacional
- El mercado eléctrico y fotovoltaico en México

#### **2. Aspectos Técnicos.**

- Diversos tipos de sistemas fotovoltaicos: interconectados, aislados y de respaldo.
- Conceptos eléctricos fundamentales: energía, potencia, electricidad, tensión, corriente, corriente directa, corriente alterna
- Red de distribución en México
- Radiación solar: irradiancia, irradiación, geometría solar y efectos atmosféricos.
- Célula Fotovoltaica: efecto fotoeléctrico, principios de fabricación y operación.
- Módulos fotovoltaicos:
  - Tecnologías, parámetros eléctricos, curvas de Corriente-Tensión y Potencia-Tensión, efectos térmicos, efectos ópticos, efectos de degradación, diodos Bypass.
  - Práctica para reconocer su comportamiento eléctrico.
- Inversores:
  - Clasificación, funcionamiento, características, parámetros eléctricos, eficiencias, capacidades operativas.

#### **3. Dimensionamiento: modelación de un sistema, información solar, cálculo de generación (estimación desarrollada con parámetros generales).**

**XLIII**

SEMANA NACIONAL  
DE ENERGÍA SOLAR 2019



#### 4. Aspectos Económicos

- Tarifas eléctricas en México (Revisión de condiciones en Generación Distribuida)/ Beneficios fiscales: ley ISR.
- Costos referenciales de un sistema FV
- Rentabilidad: recuperación de la inversión en función de la tarifa, tasa interna de retorno.

#### 5. Marco Legal.

- Marco legal actual para sistemas FV
  - Contrato de pequeña y mediana escala
  - Permisos para Pequeña Producción y Autoabastecimiento
- Ley de aprovechamiento de energía renovable
- Normatividad

#### 6. Preguntas, Respuesta y Conclusiones