

## **ACCIÓN FORMATIVA 2**

**TÍTULO: INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS AISLADAS DE RED**

**Duración: 20 horas**

### **DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS:**

Dentro de las diferentes tipologías de instalaciones solares fotovoltaicas (ISF) están las instalaciones totalmente aisladas de red. Este tipo de ISF son también instalaciones de autoconsumo con la diferencia principal que al estar aisladas de red no es necesaria la aplicación del reciente RD 244/2019. Estas instalaciones tienen que estar dimensionadas cumpliendo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT - 2002) y con las recomendaciones técnicas recogidas en el Pliego de condiciones técnicas de instalaciones aisladas de red del IDAE.

La disminución de los costes que han sufrido en los últimos años los equipos que forman este tipo de instalaciones, módulos, baterías, reguladores, controladores e inversores eléctricos, etc., ha permitido en muchos casos afrontar el abastecimiento o dotación de un suministro eléctrico final en contextos donde la conexión a red se plantea como una opción más cara que la instalación de una ISF aislada.

### **OBJETIVOS:**

El objetivo principal del curso es dotar al alumno de los conocimientos y capacidades necesarias para realizar un correcto dimensionamiento y cálculo de una Instalación Solar Fotovoltaica aislada de red. Se analizarán de forma detallada todos los aspectos técnicos de los diferentes equipos y elementos que forman parte de este tipo de instalaciones, módulos, baterías, regulares de carga, inversores, etc... Se calculará el número y tamaño de cada uno de ellos a partir del consumo previsto diario (energía diaria requerida) del usuario final.

### **Contenidos:**

#### **Tema 1: Introducción a las ISF para autoconsumo y aisladas de red**

Principales componentes y equipos de las instalaciones solares fotovoltaicas aisladas de red. Análisis de las características de fichas técnicas de módulos solares fotovoltaicos, inversores eléctricos, baterías, reguladores, etc... Manejo de la base de datos PVGIS para la obtención de la radiación solar en una determinada localización geográfica, considerando diferentes escenarios de uso de la instalación. Análisis del pliego de condiciones técnicas del IDAE para este tipo de instalaciones. Realización de ejercicios prácticos y supuestos.

## **Tema 2: Dimensionamiento de un ISF para autoconsumo aislada y con baterías**

Aplicación del pliego de condiciones técnicas de instalaciones fotovoltaicas aisladas del IDAE para el cálculo y dimensionamiento de una instalación para autoconsumo totalmente aislada. Análisis de los equipos eléctricos (consumos) a los que se pretende abastecer y aspectos a tener en cuenta para conseguir la mejor estrategia de ahorro mediante Autoconsumo. Determinación del número de módulos del campo generador en función de las necesidades diarias de energía del usuario final, selección del regulador e inversor eléctrico y dimensionado de la capacidad de las baterías para cubrir la autonomía prevista para el sistema. Cálculo de las secciones de los cables, de la parte de continua y de la parte de alterna. Realización de ejemplos prácticos de dimensionamiento y cálculo de instalaciones aisladas.

## **Tema 3: Aspectos normativos y reglamentación técnica aplicable.**

Aspectos normativos y de reglamentación a tener en cuenta para el correcto dimensionamiento, cálculo y desarrollo de una ISF aislada de red.

### **Profesorado:**

Sergio Valero Verdú. Ingeniero y profesor del área de Ing. Eléctrica de la UMH.

Demetrio López Sánchez. Ingeniero y profesor asociado del área de Ing. Eléctrica de la UMH.