

# MICRORREDES ELÉCTRICAS Y SUS OPORTUNIDADES. II EDICIÓN.

---

CURSO VIRTUAL

## OBJETIVO

Intercambiar experiencias entre los países de América Latina y El Caribe sobre microrredes eléctricas que pueden emplearse para el abastecimiento de energía eléctrica.

Centro de Formación de la Cooperación Española (CFCE)  
La Antigua Guatemala

Del 9 al 20 de octubre de 2023

25 horas lectivas.

## PONENTES

Nombre	Cargo	Institución
<b>Luis Hernández</b>	Profesor doctor de la Universidad de Valladolid, España.	Universidad de Valladolid (UVA), España
<b>Oscar Izquierdo</b>	Investigador de microrredes del Departamento de Energía del CIMEAT.	Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), España
<b>Danny Ochoa</b>	Profesor doctor de la Universidad de Cuenca, Ecuador.	Universidad de Cuenca (UCUENCA), Ecuador

## HORARIOS

<b>08:00</b>	Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica y Nicaragua
<b>09:00</b>	Panamá, Colombia, México, Ecuador y Perú
<b>10:00</b>	Bolivia, Chile, Paraguay y República Dominicana
<b>11:00</b>	Argentina y Brasil
<b>16:00</b>	España

Si tienen dudas con la hora en su país pueden ingresar al siguiente enlace: <https://bit.ly/3hwpk01>

## LUNES 9 DE OCTUBRE

### SESIÓN SÍNCRONA EN PLATAFORMA ZOOM

<b>07:45 – 08:00</b>	Ingreso de participantes a la plataforma zoom	
<b>08:00 – 08:15</b>	Acto de bienvenida	<b>Dña. Jesús Molina</b> , Director, Centro de Formación de la Cooperación Española en La Antigua Guatemala. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)
<b>08:15 – 08:30</b>	Presentación de la programación	<b>Alejandra Morales</b> , Centro de Formación de la Cooperación Española en La Antigua Guatemala. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)
<b>08:30 – 08:45</b>	Presentación de la actividad	<b>Luis Hernández</b> , Profesor doctor de la Universidad de Valladolid, España.
<b>08:45 – 09:15</b>	Presentación de participantes	
<b>09:15</b>	Cierre de sesión síncrona	

---

SESIÓN ASÍNCRONA

**Módulo 1: Introducción a las Microrredes**

*Presentación multimedia con locución (1,5h.)*

**Concepto de Smart Grid y Microrredes Eléctricas**

**Horario definido por el participante** **Composición de la microrred eléctrica**  
**Beneficios de la microrred eléctrica**  
**Luis Hernández (UVA) y Oscar Izquierdo (CIEMAT)**  
**Foro de preguntas y respuestas e intercambio**

---

**MARTES 10 DE OCTUBRE**

SESIÓN ASÍNCRONA EN LA PLATAFORMA DE MOODLE

**Módulo 1: Introducción a las Microrredes**

**Horario definido por el Participante** *Caso práctico individual (1 horas.):*  
**Elaborar glosario relativo a microrredes eléctricas.**  
**Test autoevaluación. Foro de preguntas y respuestas e intercambio (0,5h)**

---

**Módulo 2: Generación, almacenamiento y demanda en Microrredes eléctricas**

*Presentación multimedia con locución (1,5 horas)*

**Generación y almacenamiento**

**Horario definido por el participante** **Luis Hernández (UVA) y Oscar Izquierdo (CIEMAT)**  
**Foro de preguntas y respuestas e intercambio**

---

**MIÉRCOLES 11 DE OCTUBRE**

SESIÓN ASÍNCRONA EN LA PLATAFORMA DE MOODLE

**Módulo 2: Generación, almacenamiento y demanda en Microrredes eléctricas**

*Presentación multimedia con locución (1,5 h)*

**Forecast de la generación y demanda**

**Horario definido por el Participante** **Luis Hernández (UVA) y Oscar Izquierdo (CIEMAT)**  
**Foro de preguntas y respuestas e intercambio**

*Caso Práctico individual Parte 1 (1 h.)*

**Descripción de un emplazamiento (real) para crear la microrred. Estudio básico de recursos disponibles y selección de tecnologías en base a los recursos**

## JUEVES 12 DE OCTUBRE

SESIÓN ASÍNCRONA EN LA PLATAFORMA DE MOODLE

### Módulo 2: Generación, almacenamiento y demanda en Microrredes eléctricas

*Caso Práctico individual Parte 2 (1 h.)*

Descripción de un emplazamiento (real) para crear la microrred. Estudio básico de recursos disponibles y selección de tecnologías en base a los recursos

Horario definido

por el

participante

Test autoevaluación. Foro de preguntas y respuestas e intercambio (0,5 h)

### Módulo 3: Gestión de la microrred: Comunicaciones, monitorización y control

---

*Presentación multimedia con locución (1 h.)*

**Control de la microrred eléctrica**

**Monitorización y gestión de la microrred eléctrica**

**Comunicaciones en la microrred eléctrica**

**Horario definido  
por el  
participante**

**Luis Hernández (UVA) y Oscar Izquierdo (CIEMAT)**

**Foro de preguntas y respuestas e intercambio**

---

## **VIERNES 13 DE OCTUBRE**

SESIÓN ASÍNCRONA EN LA PLATAFORMA DE MOODLE

**Módulo 3: Gestión de la microrred: Comunicaciones, monitorización y control**

---

*Presentación multimedia con locución (1,5 h.)*

**Control de la microrred eléctrica**

*Caso práctico 1 individual parte 1 (1h.):*

**Monitorización y gestión de la microrred eléctrica**

**Diseñar diagrama de flujo de funcionamiento de una microrred dada**

**Comunicaciones en la microrred eléctrica**

**Horario definido  
por el  
participante**  
**Horario definido  
por el  
participante**

**Luis Hernández (UVA) y Oscar Izquierdo (CIEMAT)**

**Foro de preguntas y respuestas e intercambio**

---

**Foro de preguntas y respuestas e intercambio**

---

## **Lunes 14 DE OCTUBRE**

SESIÓN ASÍNCRONA EN LA PLATAFORMA DE MOODLE

**Módulo 3: Gestión de la microrred: Comunicaciones, monitorización y control**

---

<b>Horario definido por el participante</b>	<i>Caso práctico 1 individual parte 2 (1h.):</i>
	<b>Diseñar diagrama de flujo de funcionamiento de una microrred dada</b>
	<b>Foro de preguntas y respuestas e intercambio</b>

---

---

<b>Horario definido por el participante</b>	<i>Caso práctico 2 individual parte 1 (1.5h.):</i>
	<b>Establecer los elementos necesarios para la monitorización de una microrred dada</b>
	<b>Foro de preguntas y respuestas e intercambio</b>

---

## MARTES 17 DE OCTUBRE

SESIÓN ASÍNCRONA EN LA PLATAFORMA DE MOODLE

### Módulo 3: Gestión de la microrred: Comunicaciones, monitorización y control

---

<b>Horario definido por el participante</b>	<i>Caso práctico 2 individual parte 2 (1 h.):</i>
	<b>Establecer los elementos necesarios para la monitorización de una microrred dada</b>
	<b>Test de autoevaluación Foro de preguntas y respuestas e intercambio (0.5 h)</b>

---

### Módulo 4: Microrredes eléctricas y entornos rurales y Experiencias piloto

---

<b>Horario definido por el participante</b>	<i>Presentación multimedia con locución (1,5 h.)</i>
---	--

---

---

**Microrredes eléctricas y los entornos rurales**  
Luis Hernández, (UVA) y Oscar Izquierdo (CIEMAT)

**Foro de preguntas y respuestas e intercambio**

---

## MIÉRCOLES 18 DE OCTUBRE

**SESIÓN SÍNCRONA EN LA PLATAFORMA ZOOM**

**Módulo 4: Microrredes eléctricas y entornos rurales y Experiencias piloto**

---

<b>07:45 – 08:00</b>	Ingreso de participantes a la plataforma	
<b>08:00 – 09:00</b>	Experiencia Microrred Universidad de CUENCA y CEDER (CIEMAT) (1,5 h.)	Danny Ochoa (UCUENCA y Oscar Izquierdo (CIEMAT)
<b>09:00</b>	Cierre de sesión síncrona	

---

## JUEVES 19 DE OCTUBRE

SESIÓN ASÍNCRONA EN LA PLATAFORMA DE MOODLE

**Módulo 4: Microrredes eléctricas y entornos rurales y Experiencias piloto**

---

<b>Horario definido por el participante</b>	<i>Caso práctico individual (3 h.)</i>
	<b>Caso práctico: Elaborar documento con microrredes existentes en diferentes países del mundo, identificando tecnologías de generación, de almacenamiento y cargas en cada una de ellas)</b>
	<b>Test autoevaluación. Foro de preguntas y respuestas e intercambio (0,5h.)</b>

---

## VIERNES 20 DE OCTUBRE

**SESIÓN SÍNCRONA EN LA PLATAFORMA ZOOM**

Resolución de dudas

---

<b>07:45 – 08:00</b>	<b>Ingreso de participantes a la plataforma</b>	
<b>08:00 – 09:30</b>	<b>Resolución dudas, compartir y contrastar conocimientos y experiencias (1,5h.)</b>	<b>Luis Hernández (UVA) y Oscar Izquierdo (CIEMAT)</b>
<b>09:30</b>	<b>Cierre de sesión síncrona</b>	

---