



**PROGRAMA FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA**  
**MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE CENTROS DE**  
**TRANSFORMACIÓN Y REPARTO**  
**ELEE015PO**

**PROGRAMAS DE FORMACIÓN DIRIGIDOS PRIORITARIAMENTE A TRABAJADORES OCUPADOS**

**Noviembre 2018**

**PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA:**  
MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y REPARTO

---

**DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA**

**1. Familia Profesional:** ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

**Área Profesional:** INSTALACIONES ELÉCTRICAS

**2. Denominación:** MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y REPARTO

**3. Código:** **ELEE015PO**

**4. Objetivo General:** Aplicar las gamas y procedimientos sobre mantenimiento en centros de transformación, incluyendo la parte de telecomunicaciones.

**5. Número de participantes:** Según normativa, el número máximo de participantes en modalidad presencial es de 30.

**6. Duración:**

Horas totales: 80

Modalidad: Presencial

Distribución de horas:

Presencial:..... 80

Teleformación:..... 0

**7. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento:**

7.1 Espacio formativo:

AULA POLIVALENTE:

El aula contará con las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo de la acción formativa.

- Superficie: El aula deberá contar con un mínimo de 2m<sup>2</sup> por alumno.
- Iluminación: luz natural y artificial que cumpla los niveles mínimos preceptivos.
- Ventilación: Climatización apropiada.
- Acondicionamiento eléctrico de acuerdo a las Normas Electrotécnicas de Baja Tensión y otras normas de aplicación.
- Aseos y servicios higiénicos sanitarios en número adecuado.
- Condiciones higiénicas, acústicas y de habitabilidad y seguridad, exigidas por la legislación vigente.
- Adaptabilidad: en el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad dispondrá de las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar la participación en condiciones de igualdad.
- PRL: cumple con los requisitos exigidos en materia de prevención de riesgos laborales

En su caso, espacio específico relacionado con la acción formativa:

Aula taller con el equipamiento y el material necesario para el desarrollo de la actividad formativa

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

7.2 Equipamientos:

Se contará con todos los medios y materiales necesarios para el correcto desarrollo formativo.

- Pizarra.
- Rotafolios.
- Material de aula.
- Medios audiovisuales.
- Mesa y silla para formador/a.
- Mesas y sillas para alumnos/as.
- Hardware y Software necesarios para la impartición de la formación.
- Conexión a Internet.

En su caso, equipamiento específico necesario para el desarrollo de la acción formativa:

Equipos adecuados a las prácticas, Herramientas y utillaje, Material fungible para las prácticas, Equipos de protección individual.

Se entregará a los participantes los manuales y el material didáctico necesarios para el adecuado desarrollo de la acción formativa

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes. En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

## **8. Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:**

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si existen requisitos legales para el ejercicio de la profesión)

## **9. Requisitos oficiales de los centros:**

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si para la impartición de la formación existe algún requisito de homologación / autorización del centro por parte de otra administración competente.

## **10. CONTENIDOS FORMATIVOS:**

### **1. REDES DE TENSIÓN 1 – 30 kV**

- 1.1. Conceptos básicos de la estructura de la Red.
- 1.2. Subestaciones y Líneas.
- 1.3. Tipos de Centros de Transformación.

### **2. TECNOLOGÍA DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y CENTROS DE REPARTO**

- 2.1. Tecnología sobre centros de transformación (C.T.S).
- 2.2. Tecnología sobre celdas en C.T.S.
- 2.3. Tecnología del transformador de distribución.
- 2.4. Tecnología sobre protecciones del transformador.
- 2.5. Tecnología sobre Motorizaciones de mandos de interruptores.
- 2.6. Telemando.
- 2.7. Equipos para la telegestión

### **3. ELEMENTOS DE LA RED**

- 3.1. Aparata de centros convencionales.
- 3.2. Aparata de centros con celdas modulares y compactas con corte en SF6.
- 3.3. Elementos de maniobra.
- 3.4. Elementos de protección.
- 3.5. Equipo de medida.
- 3.6. Transformadores de potencia.
- 3.7. Cuadro de baja tensión.

### **4. OPERACIÓN EN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y DE REPARTO**

- 4.1. Maniobras.
- 4.2. Procedimientos para la correcta ejecución de maniobras.
- 4.3. Procedimiento de medida de tensiones e intensidades en B.T.
- 4.4. Procedimiento para la comprobación de concordancia de fases en 1-30 kV.
- 4.5. Procedimiento para la comprobación del sentido de giro en B.T.

### **5. PREVENCIÓN DE RIESGOS ELÉCTRICOS**

- 5.1. Equipos de protección individuales y colectivos.
- 5.2. Cinco reglas de oro.
- 5.3. Zona protegida.
- 5.4. Zona de trabajo.
- 5.5. Zonas de peligro y de proximidad.
- 5.6. Real Decreto 614/2001.

### **6. REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN**

- 6.1. Aislamiento.
- 6.2. Transformador.
- 6.3. Aparata.
- 6.4. Puestas a tierra.
- 6.5. Secundario del transformador (BT).
- 6.6. Protecciones y accesos.
- 6.7. Embarrados y conexiones.
- 6.8. Guía de defectos.
- 6.9. Hojas de revisión e inspecciones periódicas.

### **7. MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN**

7.1. Proceso de montaje.

7.2. Celdas.

7.3. Transformador.

7.4. Equipo de medida.

7.5. Cuadro de BT.

7.6. Puestas a tierra.

7.7. Canalizaciones.

7.8. Puesta en servicio.

## 8. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

8.1. REBT e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC).

8.2. RCE e Instrucciones Técnicas Complementarias (MIE-RAT).

8.3. Decreto 55/2004 BOIB nº 91 de 29/06/2004. RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

## 9. ELEMENTOS DE TELECOMUNICACIONES EN CENTROS DE TRANSFORMACION

9.1. Tecnologías.

9.2. Mantenimientos más habituales.