

ÁREA: MEDIO AMBIENTE

MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE PARQUE EÓLICO

80 horas

OBJETIVOS

- **Aprender conceptos fundamentales de electrotecnia y electromagnetismo.**
- **Adquirir conocimientos acerca de los pasos a seguir en el montaje y mantenimiento eléctricos de las instalaciones de energía eólica.**
- **Identificar cómo se realiza el montaje y mantenimiento de redes eléctricas y centros de transformación.**
- **Conocer cómo se lleva a cabo el montaje y mantenimiento de generadores y motores eléctricos.**
- **Aprender a realizar el montaje y mantenimiento de parques eléctricos de un aerogenerador.**

ÍNDICE

TEMA 1. ELECTROTECNIA Y ELECTROMAGNETISMO

- 1.1. Electrotecnia: fundamentos generales de electricidad y electromagnetismo
- 1.2. Circuitos eléctricos
- 1.3. Medida de magnitudes eléctricas y procedimientos de medida

TEMA 2. METODOLOGÍA DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

- 2.1. Montaje y mantenimiento eléctrico de parques eólicos y de aerogeneradores
- 2.2. Metodología de trabajo en un parque eólico: montaje, puesta en marcha, mantenimientos preventivos y correctivos, equipos de trabajo
- 2.3. Procedimientos y operaciones de preparación y replanteo de las instalaciones
- 2.4. Fases de montaje organización y plan de seguridad
- 2.5. Calidad en el montaje. Pliegos de prescripciones técnicas
- 2.6. Procesos de documentación técnica del trabajo
- 2.7. Tipología de averías
- 2.8. Programa de mantenimiento
- 2.9. Diagnóstico de averías en instalaciones de energía eólica
- 2.10. Procedimientos de aislamiento mecánico y eléctrico de los diferentes componentes de la instalación para realizar el mantenimiento correctivo
- 2.11. Métodos para la reparación de los distintos componentes eléctricos de las instalaciones. Análisis económico de las actuaciones

- 2.12. Equipos y herramientas más usuales para realizar el montaje y mantenimiento eléctrico de instalaciones eólicas
- 2.13. Redacción de informes y documentos. Partes de trabajo
- 2.14. Sistemas de seguridad para el mantenimiento

TEMA 3. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

- 3.1. Constitución y características técnicas y de montaje
- 3.2. Procedimiento
- 3.3. Circuitos de tierra
- 3.4. Tipología de averías en las redes eléctricas
- 3.5. Montaje y mantenimiento preventivo y correctivo de redes eléctricas
- 3.6. Centros de transformación
- 3.7. Celdas de mismos tipos y funciones
- 3.8. Dispositivos de maniobra, corte y protección
- 3.9. Esquemas eléctricos y normativa
- 3.10. Montaje y mantenimiento preventivo y correctivo de celdas de media tensión

TEMA 4. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE GENERADORES Y MOTORES ELÉCTRICOS

- 4.1. Tipos de generadores
- 4.2. Máquina asíncrona rotor bobinado
- 4.3. Conexión estrella- triángulo
- 4.4. Concepto de deslizamiento y balance energético
- 4.5. Protecciones de los generadores
- 4.6. Reglamento electrotécnico de baja tensión
- 4.7. Montaje, acoplamiento, alineación e interconexión del generador eléctrico
- 4.8. Mantenimiento preventivo y correctivo del aerogenerador. Verificación y método de sustitución de escobillas, rodamientos y conexiones. Comprobación de aislamiento
- 4.9. Motor de corriente alterna asíncronos de rotor bobinado
- 4.10. Motor de corriente alterna asíncronos de rotor bobinado
- 4.11. Tipos de arranque. Protecciones

TEMA 5. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE PARQUES ELÉCTRICOS EN UN AEROGENERADOR

- 5.1. Cuadros: ground, top y hub.
- 5.2. Diagramas eléctricos unifilares
- 5.3. Diagramas eléctricos trifilares
- 5.4. Disposición de aparatos eléctricos/electrónicos en los cuadros. Principio de operación, aspectos constructivos y tecnológicos de los mismos
- 5.5. Protecciones, enclavamientos y seguridades
- 5.6. Procedimiento de montaje, puesta en marcha y mantenimiento

TEMA 6. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN

- 6.1. Conceptos generales de magnitudes físicas. Presión, caudal, temperatura, nivel, vibraciones, velocidad, etc
- 6.2. Descripción técnica, características, selección, instalación y configuración de medidores
- 6.3. Mantenimiento de equipos de instrumentación

TEMA 7. OPERACIÓN EN EL TELEMANDO DEL CONTROL DE LA SUBESTACIÓN DEL PARQUE

- 7.1. Constitución del software y hardware, funcionamiento (local y remoto)
- 7.2. Monitorización y ajuste de variables, bases de datos, averías, etc .