

INFRAESTRUCTURAS DE  
DESENVOLVIMIENTO DE  
MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.

UD2 – PLANIFICACIÓN Y  
GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO

UD2 – ACTIVIDADES

Profesor: Javier Fraga Iriso

## **ACTIVIDADES UD2 – TIPO TEST**

### **1. ¿Qué es una especificación técnica en el ámbito del mantenimiento electrónico?**

- a) Un informe de averías detectadas en un equipo.
- b) Un documento que describe las características, requisitos y condiciones que debe cumplir un equipo, material o sistema electrónico.
- c) Un manual de usuario para el manejo básico de equipos electrónicos.

### **2. ¿Para qué fases del ciclo de vida del equipo son válidas las especificaciones técnicas según el texto?**

- a) Solo para la instalación inicial.
- b) Para la instalación y la operación.
- c) Para la instalación, operación y mantenimiento.

### **3. ¿Cuál de las siguientes funciones NO se menciona como finalidad de las especificaciones técnicas?**

- a) Planificar las tareas de mantenimiento adecuadas.
- b) Garantizar la seguridad y la normativa vigente.
- c) Calcular el coste económico del mantenimiento.

### **4. ¿Qué permiten conocer las especificaciones técnicas respecto a un equipo electrónico?**

- a) Su valor de mercado.
- b) Sus límites de funcionamiento.
- c) El tiempo exacto de vida útil.

### **5. ¿Para qué sirven las especificaciones técnicas en relación con los repuestos?**

- a) Para diseñar nuevos componentes electrónicos.
- b) Para reducir el número de averías.
- c) Para seleccionar los repuestos correctos.

### **6. ¿Qué tipo de especificación incluye fichas técnicas y datasheets?**

- a) Especificaciones normativas.
- b) Especificaciones de mantenimiento.
- c) Especificaciones de fabricante.

### **7. ¿Qué tipo de especificación se centra en aspectos como montaje, cableado y conexión?**

- a) Especificaciones de instalación.
- b) Especificaciones administrativas.
- c) Especificaciones de fabricante.

### **8. ¿En qué tipo de especificaciones se indican revisiones, periodicidad y uso de EPI?**

- a) Especificaciones de instalación.
- b) Especificaciones de mantenimiento.
- c) Especificaciones normativas.

**9. ¿Cuál es la finalidad principal de las especificaciones normativas o administrativas?**

- a) Indicar los procedimientos de reparación.
- b) Detallar los límites eléctricos del equipo.
- c) Cumplir con permisos, reglamentos y normativa vigente.

**10. ¿Por qué son importantes las especificaciones técnicas en el mantenimiento electrónico?**

- a) Porque sustituyen al plan de mantenimiento.
- b) Porque permiten asegurar la compatibilidad, seguridad y correcta planificación del mantenimiento.
- c) Porque eliminan la necesidad de formación técnica.

**11. ¿Qué dato forma parte de la identificación del equipo en una especificación técnica?**

- a) Grado de protección IP
- b) Nombre, modelo y número de serie
- c) Tipo de protocolo de comunicación

**12. ¿Cuál de los siguientes parámetros pertenece a las características eléctricas de un equipo electrónico?**

- a) Material de fabricación
- b) Tensión, intensidad y potencia
- c) Forma constructiva

**13. ¿Qué información se incluye dentro de las características electrónicas?**

- a) Dimensiones y peso
- b) Temperatura de operación
- c) Señales, protocolos e interfaces

**14. ¿Qué se describe en el apartado de condiciones de funcionamiento?**

- a) Compatibilidad con normas CE
- b) Temperatura, humedad y grado de protección IP
- c) Corriente máxima y potencia

**15. ¿Cuál es la función de la tensión nominal en una especificación técnica?**

- a) Indicar la potencia máxima del equipo
- b) Definir el aislamiento eléctrico
- c) Indicar el voltaje de operación del equipo

**16. ¿Qué representa el parámetro “corriente máxima”?**

- a) El consumo medio del equipo
- b) Los amperios máximos permitidos
- c) La capacidad de disipación térmica

**17. ¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de protocolo de comunicación indicado en las especificaciones?**

- a) IP65
- b) RS-485
- c) Carril DIN

**18. ¿Qué elemento pertenece a las características mecánicas de un equipo electrónico?**

- a) Compatibilidad electromagnética
- b) Forma constructiva (carril DIN, rack, modular)
- c) Protocolo de comunicación

**19. ¿Qué parámetro se utiliza para definir el grado de protección frente a agentes externos?**

- a) Potencia
- b) Humedad relativa
- c) Grado de protección IP

**20. ¿Qué información relacionada con la seguridad puede aparecer en una especificación técnica?**

- a) Dimensiones del equipo
- b) Protocolos de comunicación
- c) Requisitos de EPI durante la intervención

**21. ¿Cuál es el primer paso para interpretar correctamente una ficha técnica?**

- a) Leer los esquemas funcionales
- b) Identificar el modelo y la familia del equipo
- c) Revisar el mantenimiento recomendado

**22. ¿Qué información se obtiene al leer los parámetros eléctricos de una ficha técnica?**

- a) Protocolos e interfaces
- b) Tensiones, corrientes y límites de funcionamiento
- c) Dimensiones y peso del equipo

**23. ¿Para qué sirve revisar las compatibilidades en una ficha técnica?**

- a) Para conocer la vida útil del equipo
- b) Para verificar interfaces y protocolos compatibles
- c) Para ajustar parámetros analógicos

**24. ¿Qué aspecto se analiza al estudiar las condiciones de instalación?**

- a) La calibración del equipo
- b) Las restricciones y requisitos de montaje
- c) El número de técnicos necesarios

**25. ¿Cuál es una aplicación práctica de las especificaciones técnicas en el mantenimiento?**

- a) Determinar el precio del equipo
- b) Seleccionar repuestos con las mismas características
- c) Modificar el diseño del sistema

**26. ¿Qué acción ayuda a evitar daños por incompatibilidad o mala conexión?**

- a) Reducir el tiempo de intervención
- b) Aplicar correctamente las especificaciones técnicas
- c) Sustituir siempre los equipos por modelos nuevos

**27. ¿Qué factor de planificación está determinado por las especificaciones técnicas?**

- a) El coste comercial del equipo
- b) La duración de las tareas de mantenimiento
- c) La antigüedad de la instalación

**28. ¿Cuál de los siguientes es un equipo típico en infraestructuras electrónicas?**

- a) Canaletas y cajas estancas
- b) PLCs y módulos de E/S
- c) Cables y conectores

**29. ¿Qué criterio debe cumplirse para asegurar la compatibilidad funcional al seleccionar un equipo?**

- a) Dimensiones y peso
- b) Grado de protección IP
- c) Protocolos e interfaces compatibles

**30. ¿Qué parámetro es clave en la especificación de un sensor de temperatura PT100?**

- a) Potencia y eficiencia
- b) Tipo, rango y tolerancia
- c) Número de pines e IP

**31. ¿Cuál es el objetivo principal de las especificaciones de montaje?**

- a) Reducir el coste de los equipos
- b) Garantizar el correcto funcionamiento y la seguridad de los equipos
- c) Facilitar la compra de materiales

**32. ¿Qué información suelen incluir las especificaciones de montaje?**

- a) Parámetros eléctricos internos del circuito
- b) Esquemas de instalación y distancias mínimas de seguridad
- c) Históricos de averías del equipo

**33. ¿Qué elemento forma parte de la disposición en armarios según las especificaciones de montaje?**

- a) Grado de protección IP
- b) Carril DIN y tableros
- c) Longitud máxima del cableado

**34. ¿Qué aspecto eléctrico se tiene en cuenta en las especificaciones de montaje?**

- a) Nivel de vibración permitido
- b) Sección mínima del cable
- c) Posición vertical u horizontal

**35. ¿Por qué se separan las señales de potencia y control durante el montaje?**

- a) Para facilitar el etiquetado
- b) Para evitar interferencias y problemas de funcionamiento
- c) Para reducir el número de cables

**36. ¿Qué aspecto corresponde a las especificaciones mecánicas de montaje?**

- a) Protección contra sobrecorrientes
- b) Compatibilidad entre módulos
- c) Ventilación y disipación de calor

**37. ¿Cuál es un requisito especial de montaje mencionado en el texto?**

- a) Uso de herramientas no homologadas
- b) Manipulación antiestática
- c) Aumento de la longitud del cableado

**38. ¿Qué tipo de permiso es necesario para garantizar la seguridad en trabajos eléctricos?**

- a) Permiso medioambiental
- b) Permiso de trabajo eléctrico (LOTO)
- c) Permiso de acceso a zonas restringidas

**39. ¿Qué documentación es obligatoria y está asociada a los permisos administrativos?**

- a) Manual de usuario del equipo
- b) Plan de seguridad y salud
- c) Catálogo comercial del fabricante

**40. ¿Cómo influyen los permisos administrativos en el mantenimiento electrónico?**

- a) Solo afectan al coste de los repuestos
- b) Condicionan los tiempos de intervención y el personal cualificado necesario
- c) Eliminan la necesidad de auditorías

**41. ¿Qué se entiende por puesta en servicio (commissioning)?**

- a) El proceso de reparación de averías durante la explotación
- b) La verificación de que una instalación electrónica ha sido montada, configurada y ajustada correctamente antes de su funcionamiento
- c) La sustitución de equipos defectuosos

**42. ¿Cuál es uno de los objetivos principales de la puesta en servicio?**

- a) Reducir el consumo energético
- b) Garantizar que los equipos funcionan según las especificaciones del fabricante
- c) Aumentar la vida útil de los componentes

**43. ¿Qué se consigue al documentar el estado inicial del sistema durante la puesta en servicio?**

- a) Reducir el número de inspecciones
- b) Establecer una línea base para el mantenimiento futuro
- c) Evitar la necesidad de calibraciones

**44. ¿Cuál de las siguientes consecuencias puede provocar una puesta en servicio incorrecta?**

- a) Mejora de la comunicación entre equipos
- b) Fallos prematuros y riesgos eléctricos
- c) Mayor fiabilidad del sistema

**45. ¿Qué son los protocolos de puesta en servicio?**

- a) Normas legales de obligado cumplimiento
- b) Manuales de usuario del fabricante
- c) Documentos que establecen paso a paso cómo verificar una instalación electrónica antes de su uso

**46. ¿Qué acción corresponde a la fase de verificación previa del protocolo?**

- a) Medir tensiones reales
- b) Comprobar que los cables están etiquetados y bien conectados
- c) Ajustar parámetros de red

**47. ¿En qué fase del protocolo se aplica el procedimiento LOTO?**

- a) Pruebas sin tensión
- b) Condiciones de seguridad
- c) Pruebas funcionales finales

**48. ¿Qué prueba se realiza sin aplicar tensión a la instalación?**

- a) Arranque de equipos
- b) Supervisión de corrientes
- c) Medida de aislamiento

**49. ¿Qué tarea se incluye en la fase de configuración y parametrización?**

- a) Verificación de fusibles
- b) Identificación de fases y neutro
- c) Configuración de sensores y actuadores

**50. ¿Qué documento forma parte del protocolo de puesta en servicio?**

- a) Catálogo comercial del fabricante
- b) Historial de averías
- c) Lista de comprobación (checklist)

**51. ¿Cuál es la finalidad principal de los ensayos en instalaciones electrónicas?**

- a) Aumentar la potencia de los equipos
- b) Comprobar que los equipos funcionan dentro de su rango seguro y estable
- c) Reducir el número de componentes

**52. ¿Qué verifica el ensayo de continuidad?**

- a) La ausencia de fugas eléctricas
- b) Que conductores y circuitos están correctamente conectados
- c) La resistencia de la toma de tierra

**53. ¿Qué instrumento se utiliza para realizar el ensayo de aislamiento?**

- a) Multímetro
- b) Pinza amperimétrica
- c) Megóhmetro

**54. ¿Para qué sirve la medida de resistencia de toma de tierra?**

- a) Medir caídas de tensión
- b) Determinar si la instalación está correctamente conectada a tierra
- c) Verificar la linealidad de sensores

**55. ¿Qué se comprueba al medir tensiones y corrientes?**

- a) El grado de protección IP
- b) Tensión nominal, corriente en carga y caídas de tensión
- c) La latencia de la comunicación

**56. ¿Qué aspecto se evalúa en la prueba de sensores?**

- a) La disipación térmica
- b) Exactitud, linealidad y calibración según datasheet
- c) El disparo de diferenciales

**57. ¿Qué se analiza en un ensayo de comunicación?**

- a) La potencia de la fuente de alimentación
- b) Protocolos, latencia, velocidad y pérdidas de paquetes
- c) La resistencia de aislamiento

**58. ¿Qué verifica la prueba de integración?**

- a) El correcto etiquetado del cableado
- b) Que todos los dispositivos interactúan correctamente entre sí
- c) La estabilidad de la tensión nominal



**59. ¿Qué certificación es obligatoria en instalaciones de baja tensión según el REBT?**

- a) Certificado de conformidad CE
- b) Certificado de calibración
- c) Certificado de instalación eléctrica

**60. ¿Quién puede realizar certificados de verificación o inspección?**

- a) Técnicos de mantenimiento internos
- b) Organismos de control autorizados (OCA/ITE)
- c) Fabricantes de componentes electrónicos

**61. ¿Qué aseguran las garantías en instalaciones y equipos electrónicos?**

- a) La reducción del consumo energético
- b) El correcto funcionamiento durante un periodo establecido
- c) La eliminación total de averías

**62. ¿Qué tipo de garantía es obligatoria según la ley?**

- a) Garantía del fabricante
- b) Garantía de instalación
- c) Garantía legal

**63. ¿Qué cubre la garantía del fabricante?**

- a) Errores de programación
- b) Defectos de fabricación
- c) Daños por uso incorrecto

**64. ¿Cuál de las siguientes situaciones invalida una garantía?**

- a) Uso de repuestos originales
- b) Modificaciones sin permiso
- c) Cumplimiento del plan de mantenimiento

**65. ¿Cuál es la secuencia lógica correcta entre ensayos, puesta en servicio, certificación y garantía?**

- a) Puesta en servicio → Ensayos → Garantías → Certificación
- b) Ensayos → Puesta en servicio → Certificaciones → Entrega de garantías
- c) Certificaciones → Ensayos → Puesta en servicio → Garantías

**66. ¿Qué es una gama de mantenimiento?**

- a) Un listado de repuestos disponibles
- b) Un documento técnico que ordena y estructura las operaciones de mantenimiento
- c) Un certificado oficial de instalación

**67. ¿Cuál es uno de los objetivos principales de las gamas de mantenimiento?**

- a) Incrementar la complejidad de las tareas
- b) Reducir errores y variabilidad en las intervenciones
- c) Sustituir al plan de mantenimiento

**68. ¿Qué tipo de información se incluye en los datos generales de una gama de mantenimiento?**

- a) Resultados de ensayos eléctricos
- b) Equipo, tipo de mantenimiento y periodicidad
- c) Protocolos de comunicación

**69. ¿Cuál es la primera fase en la secuencia de operaciones de una gama de mantenimiento?**

- a) Operación técnica
- b) Preparación
- c) Prueba funcional

**70. ¿Qué condición de seguridad debe aplicarse durante una intervención de mantenimiento?**

- a) Aumento de la tensión de trabajo
- b) Aplicación del procedimiento LOTO
- c) Eliminación de la señalización del área

**71. ¿Qué es una operación de mantenimiento?**

- a) Un conjunto de documentos técnicos
- b) Una acción técnica concreta que forma parte de la gama de mantenimiento
- c) Un tipo de certificación electrónica

**72. ¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de operación de mantenimiento?**

- a) Redactar un informe de auditoría
- b) Calibrar un sensor de temperatura
- c) Solicitar un permiso administrativo

**73. ¿Qué debe definir obligatoriamente una operación de mantenimiento?**

- a) Solo la herramienta a utilizar
- b) La acción, el procedimiento, los medios, el personal, las condiciones y el resultado esperado
- c) Únicamente el tiempo de ejecución

**74. ¿En qué fase de la secuencia se revisa la orden de trabajo (OT)?**

- a) Operación técnica principal
- b) Preparación
- c) Cierre

**75. ¿Qué acción corresponde a la fase de desconexión y seguridad?**

- a) Lectura de parámetros iniciales
- b) Aplicación del procedimiento LOTO
- c) Registro de valores finales

**76. ¿Qué se realiza durante las verificaciones previas?**

- a) Encender el equipo
- b) Inspección visual y lectura de parámetros iniciales
- c) Actualizar el histórico

**77. ¿Qué tipo de tiempo corresponde al ensayo del equipo tras la intervención?**

- a) Tiempo de ejecución
- b) Tiempo de cierre
- c) Tiempo de prueba funcional

**78. ¿Qué técnica de estimación de tiempos se basa en una biblioteca de tareas repetitivas?**

- a) Experiencia del técnico
- b) Tiempos estándar
- c) Estimación por escenarios

**79. ¿Qué método consiste en dividir una operación compleja en subtareas más simples?**

- a) Históricos de mantenimiento
- b) Estimación por escenarios
- c) Desglose de tareas (WBS)

**80. ¿Para qué sirve el registro y análisis de los tiempos de mantenimiento?**

- a) Para eliminar la documentación
- b) Comparar tiempos estimados y reales y mejorar futuras intervenciones
- c) Para aumentar los tiempos de espera

**81. ¿Qué se entiende por carga de trabajo en mantenimiento electrónico?**

- a) El número de averías registradas en un periodo
- b) La cantidad total de horas de mantenimiento a realizar en un periodo determinado
- c) El coste económico del mantenimiento

**82. ¿Cuál de los siguientes factores se tiene en cuenta para calcular la carga de trabajo?**

- a) La antigüedad del equipo
- b) La duración estimada de cada operación
- c) El fabricante del equipo

**83. ¿Para qué sirve el cálculo de la carga de trabajo?**

- a) Para eliminar el mantenimiento correctivo
- b) Para evitar la sobrecarga del personal y planificar recursos
- c) Para reducir la documentación técnica

**84. ¿Cuál es la fórmula básica para calcular la carga total de trabajo?**

- a) Suma de horas disponibles del personal
- b) Suma del tiempo de cada tarea por el número de técnicos requeridos
- c) Tiempo total dividido entre el número de tareas

**85. En el ejemplo práctico, ¿cuál es la carga total estimada semanal?**

- a) 120 minutos
- b) 145 minutos
- c) 180 minutos

**86. ¿Qué herramienta puede utilizarse para planificar cargas de trabajo?**

- a) Certificados de instalación
- b) Diagramas de Gantt
- c) Fichas técnicas de fabricante

**87. Según el ejemplo de gama de mantenimiento, ¿cuál es la periodicidad de la fuente de alimentación 24V DC?**

- a) Mensual
- b) Trimestral
- c) Anual

**88. ¿Qué operación incluye el uso de un osciloscopio según el ejemplo?**

- a) Medición de tensión de salida
- b) Prueba de carga
- c) Medición de rizado

**89. ¿Cuál es el tiempo total de la gama de mantenimiento del ejemplo?**

- a) 35 minutos
- b) 45 minutos
- c) 60 minutos

**90. ¿Por qué es importante disponer de recursos adecuados en el mantenimiento electrónico?**

- a) Para reducir el número de técnicos
- b) Para realizar las intervenciones en tiempo, con seguridad y calidad
- c) Para eliminar la planificación previa

**91. ¿Qué se entiende por recursos humanos en el mantenimiento electrónico?**

- a) Únicamente los técnicos que realizan reparaciones
- b) El conjunto de personas que intervienen en la planificación, ejecución, revisión y control del mantenimiento
- c) El personal externo contratado puntualmente

**92. ¿Qué tareas realizan principalmente los técnicos de mantenimiento electrónico?**

- a) Gestión documental y recepción técnica
- b) Medición, calibración, reparación y ajuste de equipos electrónicos
- c) Limpieza básica y engrase no eléctrico

**93. ¿En qué tipo de tareas intervienen los especialistas?**

- a) En tareas rutinarias de mantenimiento preventivo
- b) En tareas complejas o críticas de áreas concretas
- c) En la gestión del almacén de repuestos

**94. ¿Qué función corresponde al responsable o jefe de mantenimiento?**

- a) Realizar calibraciones de sensores
- b) Coordinar la planificación y evaluar resultados y KPIs
- c) Ejecutar tareas autónomas TPM

**95. ¿Cuál de las siguientes es una competencia necesaria del personal de mantenimiento?**

- a) Diseño de circuitos electrónicos
- b) Uso correcto de instrumental como multímetro u osciloscopio
- c) Comercialización de equipos

**96. ¿Qué aspecto forma parte de la formación y capacitación del personal?**

- a) Formación exclusiva en normativa administrativa
- b) Actualización periódica en software industrial y protocolos de comunicación
- c) Eliminación de cursos del fabricante

**97. ¿Qué debe tenerse en cuenta al asignar recursos humanos en el mantenimiento?**

- a) Solo el horario laboral
- b) Número de técnicos, competencias requeridas y tiempos estimados
- c) Únicamente la antigüedad del personal

**98. ¿Qué medida garantiza la seguridad del personal durante las intervenciones?**

- a) Uso exclusivo de herramientas manuales
- b) Aplicación de LOTO y uso de EPI adecuados
- c) Reducción del tiempo de intervención

**99. ¿Qué se considera un recurso material en el mantenimiento electrónico?**

- a) El plan de mantenimiento
- b) Herramientas, repuestos, consumibles y equipos auxiliares
- c) Los históricos de intervención

**100. ¿Cuál de los siguientes es un instrumento de medida utilizado en mantenimiento electrónico?**

- a) Destornillador aislado
- b) Megóhmetro (comprobador de aislamiento)
- c) Pasta térmica

**101. ¿En qué se basa la planificación de recursos en el mantenimiento electrónico?**

- a) En la antigüedad de los equipos
- b) En las tareas del plan preventivo, técnicos disponibles, repuestos y herramientas
- c) En el presupuesto anual únicamente

**102. ¿Qué debe indicar cada operación al asignar recursos?**

- a) El fabricante del equipo
- b) Número de técnicos, herramientas, repuestos y tiempo estimado
- c) El historial completo de averías

**103. ¿Cuál es un objetivo de la optimización de recursos?**

- a) Incrementar el número de intervenciones
- b) Minimizar tiempos muertos asegurando herramientas y repuestos antes de comenzar
- c) Reducir la documentación asociada

**104. ¿Qué acción ayuda a evitar la sobrecarga del personal?**

- a) Aumentar la duración de las tareas
- b) Balancear las tareas entre los técnicos disponibles
- c) Eliminar el mantenimiento preventivo

**105. ¿Qué documento forma parte de la documentación asociada a la gestión de recursos?**

- a) Manual de usuario del fabricante
- b) Inventario de herramientas
- c) Catálogo comercial

**106. En el ejemplo práctico del PLC Siemens S7-1200, ¿cuánto tiempo total requiere la intervención?**

- a) 40 minutos
- b) 50 minutos
- c) 60 minutos

**107. ¿Qué recurso es necesario para realizar el backup del programa del PLC?**

- a) Multímetro digital
- b) PC con software TIA Portal
- c) Osciloscopio

**108. ¿Qué se entiende por control del plan de mantenimiento?**

- a) La ejecución directa de reparaciones
- b) La verificación de que las tareas se realizan en tiempo, con calidad y recursos adecuados
- c) La compra de nuevos equipos

**109. ¿Cuál es uno de los objetivos del control del plan de mantenimiento?**

- a) Eliminar los registros históricos
- b) Detectar tareas atrasadas o incompletas
- c) Aumentar el número de órdenes de trabajo

**110. ¿Qué indicador (KPI) se utiliza para medir el tiempo medio entre fallos?**

- a) MTTR
- b) Disponibilidad
- c) MTBF

**111. ¿Qué es una orden de trabajo (OT)?**

- a) Un informe de auditoría del mantenimiento
- b) El documento que autoriza, describe y registra una intervención de mantenimiento
- c) Un listado de repuestos disponibles

**112. ¿Qué información debe figurar en una orden de trabajo?**

- a) Únicamente el equipo y el técnico asignado
- b) Tipo de mantenimiento, tiempos empleados y resultado final
- c) Solo la fecha de ejecución

**113. ¿Qué tipo de orden de trabajo se genera tras producirse una avería?**

- a) Preventiva
- b) Predictiva
- c) Correctiva

**114. ¿Por qué son importantes las órdenes de trabajo en el mantenimiento?**

- a) Porque sustituyen al plan preventivo
- b) Porque garantizan trazabilidad y generan históricos de intervención
- c) Porque eliminan las auditorías

**115. ¿Qué significa asignar recursos en mantenimiento?**

- a) Comprar nuevos equipos
- b) Determinar qué técnicos, herramientas y materiales se necesitan para cada tarea
- c) Reducir el número de intervenciones

**116. ¿Qué recurso humano es necesario para realizar trabajos con tensión?**

- a) Operario de línea
- b) Técnico auxiliar
- c) Técnico especialista

**117. ¿Cuál de los siguientes es un recurso material utilizado en mantenimiento electrónico?**

- a) Historial de mantenimiento
- b) Osciloscopio
- c) Plan preventivo

**118. ¿Qué se entiende por optimización de recursos?**

- a) Incrementar el número de técnicos
- b) Reducir tiempos muertos y mejorar la eficiencia en el uso de recursos
- c) Eliminar la planificación previa

**119. ¿Qué técnica de optimización consiste en realizar varias tareas en una misma zona o equipo?**

- a) Planificación equilibrada
- b) Priorización por criticidad
- c) Agrupación de tareas

**120. ¿Cuál es uno de los beneficios de la optimización de recursos?**

- a) Aumento de incidencias
- b) Reducción de tiempos de parada y costes de operación
- c) Mayor consumo de materiales

**121. ¿Cuál es el objetivo principal de las normas de utilización en el mantenimiento electrónico?**

- a) Incrementar la productividad sin planificación
- b) Garantizar un uso seguro, ordenado y eficiente de los medios utilizados
- c) Sustituir los procedimientos técnicos

**122. ¿Qué requisito debe cumplirse al utilizar equipos de trabajo en mantenimiento electrónico?**

- a) Usar cualquier herramienta disponible
- b) Utilizar únicamente herramientas homologadas y en buen estado
- c) Priorizar la rapidez frente a la seguridad

**123. ¿Qué EPI debe utilizarse al manipular PCB o componentes electrónicos sensibles?**

- a) Calzado aislante
- b) Guantes mecánicos
- c) Pulsera antiestática

**124. ¿Qué norma se aplica al uso de materiales en mantenimiento electrónico?**

- a) Usar repuestos aunque no estén verificados
- b) Utilizar repuestos compatibles según especificaciones técnicas
- c) Evitar registrar la salida de repuestos

**125. ¿Qué acción está permitida en el uso de instalaciones y talleres?**

- a) Manipular cuadros energizados sin autorización
- b) Mantener armarios eléctricos abiertos
- c) Respetar la señalización de seguridad y mantener pasillos despejados

**126. ¿Qué procedimiento se utiliza para identificar y bloquear equipos durante trabajos de mantenimiento?**

- a) CMMS
- b) EPI
- c) LOTO



**127. ¿Cuál es una norma administrativa relacionada con el mantenimiento?**

- a) Ajustar parámetros eléctricos
- b) Registrar obligatoriamente las intervenciones en la OT
- c) Medir tensiones y corrientes

**128. ¿Cuáles son los cuatro pilares en los que se apoya la gestión del mantenimiento?**

- a) Recursos, inventario, costes y formación
- b) Plan de mantenimiento, órdenes de trabajo, recursos y normas de utilización
- c) Certificaciones, garantías, auditorías y control

**129. ¿Qué es un sistema CMMS o GMAO?**

- a) Un tipo de certificación oficial
- b) Un software para gestionar actividades, órdenes de trabajo, equipos e históricos de mantenimiento
- c) Un procedimiento de seguridad eléctrica

**130. ¿Cuál es una ventaja de utilizar un sistema informatizado de gestión del mantenimiento?**

- a) Mayor dependencia del personal
- b) Mayor control, trazabilidad y reducción de errores humanos
- c) Eliminación de los indicadores de mantenimiento

**131. ¿Qué es el inventario de equipos dentro de un sistema XMAC / CMMS?**

- a) Un listado de órdenes de trabajo cerradas
- b) Una base de datos con información técnica, ubicación y criticidad de los equipos
- c) Un registro de personal disponible

**132. ¿Qué información puede encontrarse en el inventario de equipos de un CMMS?**

- a) Turnos de trabajo del personal
- b) Código del equipo, ubicación, características técnicas y documentación asociada
- c) Costes de mantenimiento anual

**133. ¿Qué tipos de órdenes de trabajo puede gestionar un sistema CMMS?**

- a) Solo órdenes correctivas
- b) Solo órdenes preventivas y de inspección
- c) Órdenes preventivas, correctivas, predictivas y de mejora

**134. ¿Qué elemento forma parte de cada orden de trabajo en un CMMS?**

- a) Historial completo del equipo
- b) Tarea asignada, recursos necesarios y tiempo estimado y empleado
- c) Únicamente el técnico responsable

**135. ¿Qué gestiona el módulo de gamas de mantenimiento en un CMMS?**

- a) Únicamente la documentación administrativa
- b) Secuencias de operaciones, tiempos, seguridad y recursos asignados
- c) La compra de nuevos equipos

**136. ¿Qué función cumple la gestión de materiales y repuestos en el CMMS?**

- a) Elaborar informes de KPIs
- b) Controlar stock, repuestos críticos, entradas, salidas y alertas de stock mínimo
- c) Asignar turnos al personal

**137. ¿Cuál es el objetivo principal de la fase de análisis inicial en la implantación de un CMMS?**

- a) Cargar repuestos en el sistema
- b) Conocer el estado del mantenimiento e identificar problemas existentes
- c) Formar a los técnicos en el uso del software

**138. ¿Qué se realiza en la fase de creación del inventario técnico?**

- a) Formación del personal
- b) Identificación de equipos, creación de códigos y registro de datos técnicos
- c) Comparación de tiempos reales y estimados

**139. ¿Para qué sirve definir gamas y planes preventivos en un CMMS?**

- a) Para reducir el número de técnicos necesarios
- b) Para generar automáticamente órdenes de trabajo preventivas
- c) Para eliminar el mantenimiento correctivo

**140. ¿Qué actividad forma parte del mantenimiento del propio sistema CMMS?**

- a) Eliminación de históricos de mantenimiento
- b) Actualización del software y respaldo de la base de datos
- c) Suspensión de permisos de usuario

**141. ¿Qué función principal tiene el módulo de equipos en un CMMS / XMAC?**

- a) Generar órdenes de trabajo preventivas
- b) Visualizar el estado, histórico y documentación de los equipos
- c) Gestionar la reposición de repuestos

**142. ¿Qué módulo del CMMS se encarga de generar órdenes de trabajo automáticamente?**

- a) Módulo de informes
- b) Módulo de mantenimiento preventivo
- c) Módulo de planificación visual

**143. ¿Qué gestiona el módulo de mantenimiento correctivo?**

- a) El stock de repuestos
- b) Las incidencias y los tiempos asociados a las averías
- c) La asignación de técnicos

**144. ¿Para qué sirve el módulo de repuestos en un CMMS?**

- a) Para generar KPIs de mantenimiento
- b) Para controlar el stock y la reposición de materiales
- c) Para gestionar horarios del personal

**145. ¿Qué información proporciona el módulo de informes?**

- a) Únicamente la planificación semanal
- b) Indicadores como MTBF, MTTR, disponibilidad y costes por equipo
- c) Solo el inventario de equipos

**146. ¿Qué permite el módulo de planificación visual?**

- a) Registrar históricos de averías
- b) Visualizar cargas de trabajo, asignar técnicos y usar diagramas de Gantt
- c) Controlar el stock mínimo

**147. ¿Qué mide el indicador MTBF generado por un CMMS?**

- a) El tiempo medio de reparación
- b) El tiempo medio entre fallos
- c) El coste anual de mantenimiento

**148. ¿Para qué se utiliza el indicador MTTR?**

- a) Para medir la fiabilidad del equipo
- b) Para evaluar la eficiencia del técnico en la reparación
- c) Para calcular la disponibilidad del sistema

**149. ¿Qué beneficio se obtiene al implementar un sistema CMMS / XMAC?**

- a) Incremento de errores humanos
- b) Aumento de la disponibilidad de los equipos
- c) Eliminación del mantenimiento preventivo

**150. ¿Qué ventaja aporta la toma de decisiones basada en datos reales del CMMS?**

- a) Reducción de la documentación técnica
- b) Mejora continua del plan preventivo
- c) Aumento del número de averías

**151. ¿Por qué es esencial documentar el mantenimiento electrónico?**

- a) Para reducir el número de técnicos necesarios
- b) Para garantizar la trazabilidad de las intervenciones y mejorar el diagnóstico
- c) Para sustituir el plan de mantenimiento

**152. ¿Qué permite registrar la documentación técnica para futuras comparaciones?**

- a) Solo los repuestos utilizados
- b) Valores, parámetros y mediciones realizadas
- c) Únicamente la fecha de la intervención

**153. ¿Cuál de los siguientes es un documento clave en el mantenimiento electrónico?**

- a) Catálogo comercial
- b) Órdenes de trabajo (OT)
- c) Presupuesto anual

**154. ¿Qué es un informe técnico de mantenimiento?**

- a) Un documento administrativo de compras
- b) Un documento que describe tareas realizadas, valores medidos y recursos empleados
- c) Un listado de equipos disponibles

**155. ¿Cuál es uno de los objetivos principales del informe técnico?**

- a) Eliminar la documentación histórica
- b) Actualizar el histórico del equipo y permitir análisis posterior
- c) Sustituir los protocolos de prueba

**156. ¿Qué información se incluye en el apartado “Datos del equipo” de un informe técnico?**

- a) Instrumentación utilizada
- b) Código, ubicación, fabricante y modelo
- c) Repuestos y materiales empleados

**157. ¿Qué tipo de valores pueden registrarse en un informe técnico de mantenimiento?**

- a) Costes de personal
- b) Tensiones, corrientes, temperaturas y calibraciones
- c) Horarios del técnico

**158. ¿Qué se debe indicar en el apartado de instrumentación utilizada?**

- a) El número de técnicos asignados
- b) Equipos como multímetro, osciloscopio o software de diagnóstico
- c) El resultado final de la intervención

**159. ¿Qué se registra en el apartado “Tiempo empleado” del informe técnico?**

- a) Solo el tiempo estimado
- b) Comparación entre tiempo estimado y tiempo real
- c) El tiempo de espera del material

**160. ¿Quién debe firmar el informe técnico de mantenimiento?**

- a) El responsable del almacén
- b) El técnico responsable, indicando la fecha
- c) El fabricante del equipo

**161. ¿Para qué sirven las herramientas software en la elaboración de documentación técnica?**

- a) Para sustituir la instrumentación de medida
- b) Para generar, almacenar y consultar documentación técnica de forma eficiente
- c) Para eliminar los informes de mantenimiento

**162. ¿Qué permite hacer un software CMMS / XMAC en relación con la documentación?**

- a) Diseñar esquemas eléctricos
- b) Generar órdenes de trabajo y crear históricos completos
- c) Medir señales electrónicas directamente

**163. ¿Qué software de ofimática es adecuado para elaborar informes técnicos y memorias?**

- a) Excel
- b) PowerPoint
- c) Word, LibreOffice Writer o Google Docs

**164. ¿Para qué se utilizan principalmente las hojas de cálculo en mantenimiento electrónico?**

- a) Para editar planos eléctricos
- b) Para gestionar tablas de valores medidos, KPIs y comparaciones
- c) Para programar PLC

**165. ¿Qué herramienta se utiliza para incluir esquemas eléctricos actualizados en la documentación?**

- a) Software de instrumentación
- b) AutoCAD Electrical, EPLAN o QElectroTech
- c) Software CMMS

**166. ¿Qué ventaja ofrecen las herramientas de medición digital?**

- a) Reducen la necesidad de informes
- b) Permiten exportar gráficas y datos directamente al informe
- c) Sustituyen al mantenimiento preventivo

**167. ¿Qué es un informe de puesta en marcha?**

- a) Un documento de reparación tras una avería
- b) Un documento que recoge pruebas, medidas y verificaciones previas a la activación del equipo
- c) Un registro de mantenimiento predictivo

**168. ¿Cuál es uno de los objetivos del informe de puesta en marcha?**

- a) Reducir el número de técnicos necesarios
- b) Registrar valores iniciales para comparaciones futuras
- c) Eliminar la necesidad de certificaciones

**169. ¿Qué herramienta se utiliza para medir rizado (ripple) en una fuente de alimentación?**

- a) Multímetro
- b) Cámara termográfica
- c) Osciloscopio

**170. ¿Qué función cumple el informe técnico dentro del proceso completo de mantenimiento?**

- a) Sustituir al CMMS
- b) Servir como evidencia documental y base para auditorías y mantenimiento predictivo
- c) Eliminar la necesidad de históricos