

## PRUEBA DE EVALUACIÓN MÓDULO – MODALIDAD PRUEBAS LIBRES

|               |                                  |              |              |              |            |                     |  |
|---------------|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------|---------------------|--|
| <b>Curso</b>  | 1º                               | <b>Grupo</b> | <b>Libre</b> | <b>Fecha</b> | 06/05/2026 | <b>Calificación</b> |  |
| <b>Módulo</b> | PREVENCIÓN DE RIESGOS ELÉCTRICOS |              |              |              |            |                     |  |
| <b>DNI</b>    |                                  |              |              |              |            |                     |  |

### INSTRUCCIONES GENERALES

- Tiempo total: 240 minutos.
- Las respuestas de desarrollo, los problemas y los casos prácticos se corregirán de acuerdo con el nivel de competencia técnica demostrado. No se valorarán positivamente fragmentos aislados, definiciones incompletas ni palabras clave que no estén acompañadas de explicación, justificación o aplicación correcta al caso planteado.
- Para superar la prueba será necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10. Además, deberá alcanzarse al menos 1,5 puntos sobre 3,5 en el conjunto de los bloques E y F. Si no se alcanza este mínimo en los casos prácticos, la prueba quedará suspendida, aunque la media aritmética sea igual o superior a 5.
- Criterio de corrección del bloque de test. Cada pregunta tiene cuatro opciones de respuesta y solo una de ellas es correcta. Respuesta correcta +0,10 puntos; respuesta incorrecta -0,03 puntos; respuesta en blanco 0 puntos.

## **BLOQUE A. PREGUNTAS TIPO TEST (2 PUNTOS)**

**1. En relación con la protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, ¿cuál es la función principal del Real Decreto 614/2001?**

- a. Regular el diseño y la verificación de instalaciones de baja tensión.
- b. Ordenar la habilitación de empresas instaladoras y mantenedoras.
- c. Fijar el marco general de prevención de todos los riesgos laborales.
- d. Establecer disposiciones mínimas frente al riesgo eléctrico.

**2. ¿Qué enunciado diferencia mejor el papel del REBT y del Real Decreto 614/2001?**

- a. El REBT regula la gestión preventiva; el RD 614/2001 regula el suministro.
- b. El REBT regula la instalación; el RD 614/2001 regula la exposición laboral.
- c. El REBT regula instalaciones industriales; el RD 614/2001 regula las domésticas.
- d. El REBT regula los EPI; el RD 614/2001 regula la eficiencia energética.

**3. ¿Cuál de las siguientes situaciones corresponde mejor a un contacto eléctrico indirecto?**

- a. Tocar un conductor activo accesible durante una comprobación eléctrica.
- b. Aproximarse a una línea desnuda y provocar una descarga sin contacto.
- c. Tocar una carcasa metálica energizada por un defecto de aislamiento.
- d. Manipular un conector desconectado tras verificar la ausencia de tensión.

**4. ¿Qué factor incrementa claramente la peligrosidad de un contacto eléctrico sobre el cuerpo humano?**

- a. La humedad o el sudor, al reducir la impedancia corporal.
- b. La piel seca, al aumentar la resistencia del punto de contacto.
- c. El tiempo de contacto muy breve, si la exposición queda limitada.
- d. El aislamiento eficaz entre la persona y las masas próximas.

**5. En relación con el choque eléctrico, ¿qué planteamiento es más correcto?**

- a. La gravedad depende solo de la tensión nominal de la instalación.
- b. La gravedad depende de la corriente, el recorrido y el tiempo.
- c. La gravedad no depende del estado de la piel ni del entorno.
- d. La gravedad es siempre menor en corriente alterna que en continua.

**6. Antes de utilizar unos guantes dieléctricos en una maniobra eléctrica, ¿qué criterio es más adecuado?**

- a. Comprobar estado, clase eléctrica, limpieza y revisiones.
- b. Verificar talla, comodidad y facilidad de manejo de la herramienta.
- c. Usarlos si no presentan suciedad visible ni daños aparentes.
- d. Aceptarlos si ya se emplearon antes en una maniobra similar.

**7. ¿Qué error invalida preventivamente un procedimiento de trabajo sin tensión?**

- a. Delimitar la zona después de verificar la ausencia de tensión.
- b. Registrar los puntos de aislamiento en la orden de trabajo.
- c. Designar un responsable antes de iniciar la intervención.
- d. Abrir el circuito sin impedir posibles reconexiones.

**8. ¿Cuándo puede dejar de ser admisible una tarea como trabajo en proximidad?**

- a. Cuando el cuadro está abierto y la instalación es de baja tensión.
- b. Cuando interviene personal autorizado con EPI dieléctricos.
- c. Cuando puede invadirse realmente la zona de peligro.
- d. Cuando se usan herramientas aisladas y señalización provisional.

**9. En un trabajo en tensión, ¿qué requisito es más determinante?**

- a. Que la intervención sea breve y exista protección diferencial.
- b. Que personal, procedimiento y equipos sean adecuados.
- c. Que la instalación sea de baja tensión y esté señalizada.
- d. Que haya un compañero y la maniobra sea repetible.

**10. ¿Qué situación corresponde mejor a un trabajo en proximidad?**

- a. Trabajar cerca de partes activas sin invadir la zona de peligro.
- b. Medir directamente sobre bornes activos con procedimiento específico.
- c. Intervenir sobre un circuito verificado, bloqueado y puesto a tierra.
- d. Sustituir un componente dentro de una zona aislada y sin tensión.

**11. ¿Qué criterio es más correcto sobre el uso de EPI frente al riesgo eléctrico?**

- a. Se usan como primera medida si reducen el tiempo de intervención.
- b. Se emplean cuando persiste riesgo tras aplicar medidas previas.
- c. Sustituyen protecciones colectivas si el personal tiene experiencia.
- d. Eliminan el bloqueo si son adecuados a la tensión nominal.

**12. En una auditoria de equips y medidas de seguridad frente al riesgo eléctrico, ¿qué clasificación está mejor justificada?**

- a. Guantes aislantes: protección colectiva, porque separan al trabajador de partes activas.
- b. Pantalla facial: medida técnica, porque limita los efectos térmicos del arco eléctrico.
- c. Interruptor diferencial: medida técnica, porque detecta corrientes de defecto.
- d. Casco dieléctrico: equipo auxiliar, porque complementa la protección frente al contacto.

**13. En el protocolo PAS, ¿qué interpretación de “proteger” resulta más adecuada en un accidente eléctrico?**

- a. Controlar la seguridad de la escena antes de acceder a la víctima.
- b. Atender primero a la víctima y después señalizar la zona afectada.
- c. Separar a la víctima del punto de contacto con cualquier elemento disponible.
- d. Iniciar la valoración secundaria antes de solicitar ayuda externa.

**14. ¿Qué actuación es más adecuada ante una víctima inconsciente que respira después de un accidente eléctrico?**

- a. Iniciar compresiones aunque mantenga respiración espontánea.
- b. Sentarla y mantenerla incorporada hasta que llegue ayuda.
- c. Darle agua y esperar evolución antes de avisar al 112.
- d. Colocarla en PLS si no hay sospecha que lo desaconseje.

**15. ¿Qué enunciado diferencia mejor un plan de emergencia y un plan de autoprotección?**

- a. El plan de emergencia elimina la necesidad de disponer de plan de evacuación.
- b. El plan de emergencia concreta actuaciones ante situaciones previstas.
- c. El plan de autoprotección se limita a organizar los medios de extinción.
- d. El plan de autoprotección sustituye la formación del personal interviniente.

**16. En una intervención sobre una instalación con varias fuentes de alimentación, ¿qué criterio preventivo es más correcto?**

- a. Identificar todas las fuentes antes de definir aislamientos.
- b. Abrir el dispositivo principal del cuadro más cercano.
- c. Comprobar solo la línea donde aparece la avería.
- d. Reponer tensión si no aparece ninguna alarma activa.

**17. En una maniobra de medición o verificación con posible presencia de tensión, ¿qué criterio es más adecuado?**

- a. Reducir el tiempo de medición y no registrar valores puntuales.
- b. Medir con el equipo disponible si la tensión nominal es baja.
- c. Definir puntos de medida, equipo y criterios de parada.
- d. Priorizar rapidez si no se observan defectos visibles.

**18. Ante un conato de incendio en un cuadro eléctrico energizado, ¿qué actuación es más adecuada?**

- a. Aplicar agua pulverizada si el fuego se mantiene localizado.
- b. Utilizar un agente extintor apto sin exponerse al riesgo.
- c. Abrir el cuadro para ventilar antes de emplear el extintor.
- d. Retirar fusibles manualmente para cortar la alimentación.

**19. Según el criterio general del Real Decreto 614/2001, ¿cuándo una operación con riesgo eléctrico no puede tratarse como un trabajo sin tensión?**

- a. Cuando se trabaja en baja tensión con herramientas aisladas.
- b. Cuando persiste exposición o posible invasión de zona de peligro.
- c. Cuando el trabajador solo tiene formación preventiva básica.
- d. Cuando existen diferencial y protección magnetotérmica.

**20. En una investigación de accidente, ¿qué actuación muestra mejor criterio preventivo?**

- a. Atribuir el accidente al error individual si no hubo lesión grave.
- b. Priorizar la sanción cuando el procedimiento no se ha cumplido.
- c. Describir los hechos sin valorar causas ni medidas posteriores.
- d. Analizar causas inmediatas, causas latentes y medidas correctoras.

## **BLOQUE B. PREGUNTAS CORTAS (2 PUNTOS)**

*Responde de forma clara, técnica y sintética. Las respuestas deben tener una extensión orientativa de 4 a 6 líneas. No se valorarán listados de palabras clave sin una explicación mínima.*

- 1. Enumera y ordena las cinco reglas de oro para realizar un trabajo sin tensión y explica por qué no basta con desconectar la instalación (0,25 puntos)**
- 2. Indica tres factores que influyen en la gravedad de un choque eléctrico sobre el cuerpo humano y explica brevemente la importancia de uno de ellos. (0,25 puntos)**
- 3. Diferencia equipos de protección individual (EPI), protecciones colectivas y equipos auxiliares de seguridad en trabajos con riesgo eléctrico. Pon un ejemplo de cada caso. ( 0,25 puntos)**
- 4. Explica qué criterios básicos deben tenerse en cuenta para la selección, inspección y mantenimiento de un EPI o de un equipo de seguridad eléctrica. (0,25 puntos)**
- 5. Diferencia las medidas preventivas frente a contactos directos y frente a contactos indirectos. Pon dos ejemplos de cada tipo. (0,25 puntos)**
- 6. Diferencia trabajo sin tensión, trabajo en tensión y trabajo en proximidad, indicando una exigencia preventiva específica de cada caso. (0,25 puntos)**
- 7. Explica qué significa “proteger” dentro del protocolo PAS en una emergencia eléctrica y relaciónalo con la protección del accidentado. (0,25 puntos)**
- 8. En un trabajo con riesgo eléctrico, explica por qué las condiciones climatológicas o ambientales pueden modificar el nivel de riesgo y las medidas preventivas necesarias. (0,25 puntos)**

## **BLOQUE C. PROBLEMAS Y VALORACIÓN TÉCNICA (1,5 PUNTOS)**

### **Problema 1. Tensión de contacto e intensidad a través del cuerpo (0,9 puntos)**

En una instalación de baja tensión, la carcasa metálica de un receptor queda accidentalmente en tensión debido a un defecto de aislamiento. La tensión de contacto posible es de 230 V.

Se consideran dos situaciones:

- Situación A: resistencia global del cuerpo humano de 1.500  $\Omega$ .
- Situación B: resistencia global del cuerpo humano de 800  $\Omega$ , por presencia de humedad y contacto desfavorable con el suelo.

Se pide:

- a) Calcula la intensidad que podría circular a través del cuerpo en cada situación.
- b) Expresa los resultados en mA.
- c) Compara cualitativamente los resultados con valores orientativos de peligrosidad para el cuerpo humano.
- d) Indica dos medidas preventivas o de protección que deberían reducir este riesgo.

## **Problema 2. Valoración cualitativa de riesgos en una intervención con posible presencia de tensión (0,6 puntos)**

Durante una intervención de mantenimiento en una sala técnica con cuadros eléctricos de baja tensión y alimentación auxiliar de una instalación fotovoltaica, se identifican los siguientes riesgos:

| <b>Riesgo identificado</b>                                            | <b>Probabilidad</b> | <b>Gravedad</b>    |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Contacto con parte activa durante una comprobación eléctrica          | Media               | Muy grave          |
| Caída al mismo nivel por herramientas y cables en zona de paso        | Media               | Dañina             |
| Conato de incendio en un cuadro por calentamiento de un componente    | Baja                | Muy grave          |
| Exposición a calor y ventilación deficiente dentro de la sala técnica | Alta                | Ligeramente dañina |
| Vertido accidental de un producto de limpieza cerca del cuadro        | Baja                | Dañina             |

Se pide:

- Valora de forma razonada cada riesgo como tolerable, moderado, importante o intolerable.
- Indica una medida preventiva prioritaria para cada riesgo.
- Justifica qué riesgo requiere una actuación más inmediata y por qué.

## **BLOQUE D. DESARROLLO APLICADO (1 PUNTO)**

**En una instal·lació industrial de baixa tensió se debe intervenir sobre un cuadro elèctric con posible presencia de tensió y con otros circuitos próximos en servicio.**

Redacta una respuesta técnica en la que expliques qué condiciones deben cumplirse para que la actuación sea segura, desde la preparación de la intervención hasta la reposición del servicio.

*La respuesta debe estar ordenada, emplear vocabulario técnico adecuado y justificar preventivamente las decisiones adoptadas.*

## **BLOQUE E. CASO PRÁCTICO 1. EMERGENCIA Y ACCIDENTE ELÉCTRICO (1,5 PUNTOS)**

Durante una tarea de comprobación en un cuadro de baja tensión, un operario recibe una descarga y cae al suelo. Queda inconsciente cerca del cuadro. Un compañero afirma que “ha bajado el magnetotérmico”, pero nadie ha verificado realmente la ausencia de tensión en el punto de intervención.

En el suelo hay una herramienta metálica y una zona con humedad. Hay otras personas presentes en el taller. El centro dispone de procedimientos internos de emergencia, pero no todos los presentes saben cómo actuar. El teléfono de emergencias está disponible, pero en ese momento no hay una persona designada para coordinar la comunicación con la ayuda externa. Tampoco se ha establecido si debe evacuarse la zona, delimitarse el área afectada o impedirse el acceso de otras personas.

Se pide:

- a) Indica la actuación inicial según el criterio PAS.
- b) Explica por qué no se debe acceder directamente a la víctima sin controlar previamente la escena.
- c) Diferencia evaluación primaria y evaluación secundaria en esta situación.
- d) Indica qué debería hacerse si la víctima está inconsciente pero respira.
- e) Relaciona esta situación con el plan de emergencia del centro: personal de intervención, comunicación, evacuación o control de la zona.
- f) Indica qué información mínima debería recogerse posteriormente para elaborar un informe básico del accidente o incidente.

## **BLOQUE F. CASO PRÁCTICO 2. INTERVENCIÓN EN INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON RIESGO ELÉCTRICO (2 PUNTOS)**

En una planta fotovoltaica aparece de forma repetida una alarma por posible defecto de aislamiento en una línea de campo. El equipo debe revisar una caja de conexión de strings y realizar comprobaciones en la entrada del inversor.

La instalación está en servicio y el inversor dispone de HMI local. Algunos elementos internos pueden mantener tensión tras la parada. La caja incorpora fusibles gPV por string. Hay otro equipo trabajando cerca y se prevé un aumento de la humedad ambiental.

El equipo propone el siguiente procedimiento:

1. Parar el inversor desde la HMI y esperar el estado "standby".
2. Abrir el dispositivo de corte situado a la salida del inversor.
3. Colocar una etiqueta de aviso en el dispositivo manipulado.
4. Comprobar tensión en un único punto accesible de la caja.
5. Retirar el fusible del string sospechoso.
6. Comprobar con pinza amperimétrica si circula corriente.
7. Abrir la envolvente del inversor para inspección visual.
8. Reponer el servicio si la alarma no reaparece en unos minutos.

Se pide:

- a) Identifica las fuentes o situaciones de energía que deben considerarse antes de intervenir.
- b) Detecta 5 no conformidades preventivas del procedimiento.
- c) Clasifica al menos 3 como críticas o mayores y justifícalo.
- d) Redacta un mini-protocolo seguro de 8 a 10 pasos para realizar la intervención sin tensión.
- e) Indica los medios de seguridad necesarios: equipos de protección individual, protecciones colectivas y equipos auxiliares de seguridad.
- f) Explica cuándo podría admitirse un diagnóstico limitado con tensión presente y qué criterio obligaría a detenerlo.