

**PROCESO SELECTIVO PARA LA PROVISIÓN, POR EL SISTEMA
GENERAL DE PROMOCIÓN INTERNA, DE UNA PLAZA DE
PERSONAL LABORAL, CATEGORÍA TITULADO GRADO MEDIO DE
SERVICIOS TÉCNICOS DE OBRAS, EQUIPAMIENTO Y
MANTENIMIENTO**

(RESOLUCIÓN UCA/REC212GER/2024 DE 29 DE OCTUBRE DE 2024)

Segundo ejercicio

SUPUESTO 1 (4 PUNTOS).

Complete el siguiente esquema unifilar del Cuadro eléctrico de Mando y Protección, teniendo en cuenta que:

- La Intensidad de cortocircuito máxima declarada en el Cuadro eléctrico de Mando y Protección es de 5,4 kA.
- El cuadro está electrificado con corriente alterna monofásica.
- Los calibres de los interruptores diferenciales disponibles por catálogo son: 16 A, 25 A, 32 A, 40 A y 63 A, con corrientes residuales de 30 mA y de 90 mA.
- Los calibres de los interruptores magnetotérmicos son: 10 A, 16 A, 20 A, 25 A, 40A, 50 A, con curva C.
- Los poderes de corte de los dispositivos de protección son: 4 kA, 6 kA y 10 kA.
- Método de instalación utilizado A1, XLPE, las secciones de los conductores a seleccionar entre los indicados, se encuentran en la tabla adjunta C52.1 bis 2.
- Los circuitos tienen la siguiente demanda de potencia, C1= 400W, C2 = 2350W, C3 = 2500W, C4 = 1200 W, C5 = 1000 W.
- Los coeficientes de utilización y simultaneidad tienen un valor de 1.
- El factor de potencia de la instalación es 1.

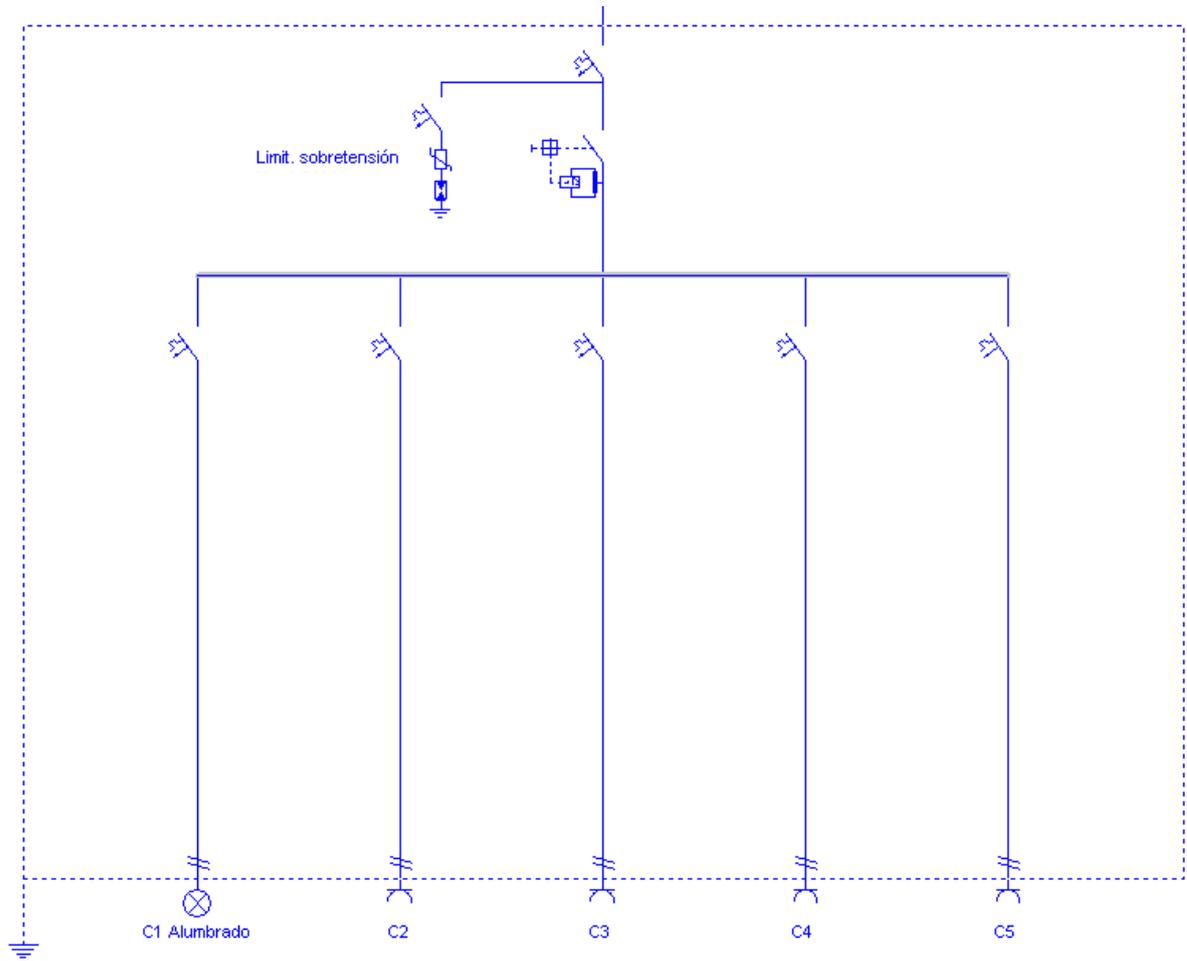


Tabla C.52.1 bis 2 – Corrientes admisibles (A) para cables y conductores aislados con aislamiento termoestable (compuestos reticulados tipo XLPE, EPR o similar) – Temperatura máxima de servicio en régimen permanente 90 °C - Temperatura ambiente 40 °C en el aire

Método de instalación*	Número de conductores con carga (X)						
		3X	2X				
A1		3X	2X				
A2	3X	2X					
B1				3X	2X		
B2			3X	2X			
C				3X		2X	
E					3X	2X	
F						3X	2X
Cobre (mm²)	1	2	3	4	5	6	7
1,5	15	15	17	18	21	22	
2,5	20	21	24	25	28	30	
4	27	28	32	34	38	41	
6	35	36	40	44	49	53	
10	46	49	55	60	68	73	
16	62	66	73	80	91	97	
25	81	86	96	106	116	123	147
35	99	106	116	131	144	154	182
50	118	128	140	159	175	188	220
70	149	163	177	201	224	244	282
95	179	197	212	241	271	298	343
120	207	227	244	278	315	348	398
150	236	259	273	304	358	401	459
185	268	295	309	349	409	460	523
240	315	346	362	410	480	545	618
300	360	396	414	468	549	631	713

SUPUESTO 2 (2 PUNTOS).

a) Calcule la caída de tensión en una línea monofásica de cobre de sección 4 mm^2 , XLPE temperatura en régimen permanente 90°C , con tensión nominal de 230 V , con una longitud de 200 metros para alimentar una carga monofásica de 3600 W , supóngase un $\cos \varphi=1$. (1 PUNTO).

Material	C₂₀	C₄₀	C₇₀	C₉₀
Cobre	56	52	48	44
Aluminio	35	32	30	28
Temperatura	20 °C	40 °C	70 °C	90 °C

b) Un interruptor de protección magnetotérmica, tiene las siguientes características: 4P, 50 A, curva C y 10 kA. Explique cada una de las características de dicho interruptor de protección magnetotérmica. (1 PUNTO).

SUPUESTO 3 (2 PUNTOS).

Se investiga un accidente por caída de altura desde una escalera de tijera homologada durante la realización de un trabajo de montaje eléctrico de luminarias a una altura de 4 m desde el suelo en un salón de actos en grada, se describe a continuación la tarea que realizaba el trabajador durante el accidente, la información facilitada por un testigo y los datos complementarios recabados tras el accidente.

Tarea

El trabajador ejecutaba tareas propias y habituales del puesto de trabajo de ELECTRICISTA. En concreto realizaba la siguiente secuencia de acciones: el replanteo de luminarias, ejecución de los taladros, retacado e introducción de las varillas roscadas para sustentar las luminarias. Todas las tareas descritas las realizaba desde una escalera de tijera homologada.

En el transcurso de la tarea encomendada la escalera se venció lateralmente y el trabajador cayó desde la misma golpeándose la cabeza contra el suelo.

Datos complementarios

Como puesto de trabajo en altura, el trabajador utilizaba una escalera de tijera de madera homologada. Todas las tareas implican la adopción y el mantenimiento de una postura forzada.

Según indica el testigo presencial, hacía uso de calzado de seguridad y casco (sin emplear el barbuquejo).

Investigación del accidente.

La altura de la escalera en su vértice era de 280 cm; se pudo comprobar que carecía de dispositivo antideslizante por desgaste de los calzos de goma.

El lugar de apoyo de la escalera era de hormigón pulido. Se pudo constatar durante la investigación del accidente que sobre el suelo se había formado una superficie deslizante por la acumulación de agua y polvo que pudo tener influencia directa tanto en el vencimiento de la escalera sin antideslizantes, como en comprometer la sujeción al peldaño de la suela del calzado de seguridad.

1. Describe las medidas preventivas que deberían haber adoptado al trabajar en altura según la Ley 31/1995. (0,5 Puntos)
2. Explica los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995. (0,5 Puntos)
3. Describe el procedimiento a seguir en caso de un accidente laboral grave según la normativa vigente. (0,5 Puntos)
4. ¿Qué formación debe tener un trabajador de mantenimiento eléctrico, para trabajos eléctricos en altura? (0,5 Puntos)

SUPUESTO 4 (1 PUNTO).

Debido a la dureza del agua que ha supuesto la sustitución frecuente de varios elementos de la instalación de suministro (válvula, grifos, ...), ¿qué acción correctora propondría, con objeto de reducir el coste de mantenimiento?

SUPUESTO 5 (1 PUNTO).

Describa cómo un sistema de Gestión del Mantenimiento Asistido por Ordenador (GMAO) puede ayudar, optimizar y mejorar al servicio de mantenimiento de una Universidad que no tiene implantado dicho sistema, para atender las solicitudes de servicios de reparaciones realizadas por los usuarios, desde la recepción de la solicitud hasta su cierre.