

CONCURSO-OPOSICIÓN POR EL SISTEMA DE ACCESO LIBRE PARA LA PROVISIÓN DE PUESTOS VACANTES DE PERSONAL LABORAL DE LA CATEGORÍA PROFESIONAL DE TÉCNICO ESPECIALISTA, GRUPO C, NIVEL SALARIAL C1, ESPECIALIDAD “ELECTRICIDAD”, CONVOCADO POR RESOLUCIÓN DE 22 DE DICIEMBRE DE 2021

SEGUNDA PARTE DEL PRIMER EJERCICIO DE LA FASE DE OPOSICIÓN:

Fecha de realización: 20 de septiembre de 2022

CONCURSO-OPOSICIÓN POR EL SISTEMA DE ACCESO LIBRE PARA LA PROVISIÓN DE PUESTOS VACANTES DE PERSONAL LABORAL DE LA CATEGORÍA PROFESIONAL TÉCNICO ESPECIALISTA, GRUPO C, NIVEL SALARIAL C1, DE LA ESPECIALIDAD “ELECTRICIDAD”, CONVOCADO POR RESOLUCIÓN DE 22 DE DICIEMBRE DE 2021.

SEGUNDA PARTE DEL PRIMER EJERCICIO DE LA FASE DE OPOSICIÓN

SUPUESTO 1. (15 puntos)

Usted debe realizar la instalación eléctrica en dos laboratorios universitarios. Dispone de un plano de los locales (Figura I), y dispone de los elementos eléctricos que le han facilitado que a continuación se mencionan.

Con los datos que aparecen en dicha documentación, realice a mano alzada el esquema unifilar eléctrico, indicando las secciones de los circuitos.

NOTA: no debe tener en cuenta si la normativa en vigor es más restrictiva que lo que se le indica para realizar el esquema unifilar.

CIRCUITOS:

0.- PROTECCION GENERAL: 1 Interruptor de corte en carga 4x50 A

1.- DESTINO ALUMBRADO: 1 Automático 2x25 A, 1 Diferencial 2x25 A, 30 mA

1.1. Circuito alumbrado: 1 Automático 2x10 A

1.2. Reserva: 1 Automático 2x10 A

1.3. Circuito alumbrado emergencia: 1 Automático 2x10 A

2.- DESTINO FUERZA I: 1 Automático 4x25 A, 1 Diferencial 4x25 A, 30 mA

2.1. Termo eléctrico: 1 Automático 2x16 A

2.2. Fuerza mesas: 1 Automático 2x16 A

2.3. Fuerza mesas: 1 Automático 2x16 A

2.4. Fuerza mesas: 1 Automático 2x16 A

2.5. Fuerza en pared: 1 Automático 2x16 A

3.- DESTINO FUERZA II: 1 Automático 4x25 A, 1 Diferencial 4x25 A, 30 mA

3.1. Aparato: 1 Automático 2x16 A

3.2. Fuerza mesas: 1 Automático 2x16 A

3.3. Reserva: 1 Automático 2x16 A

3.4. Reserva: 1 Automático 2x16 A

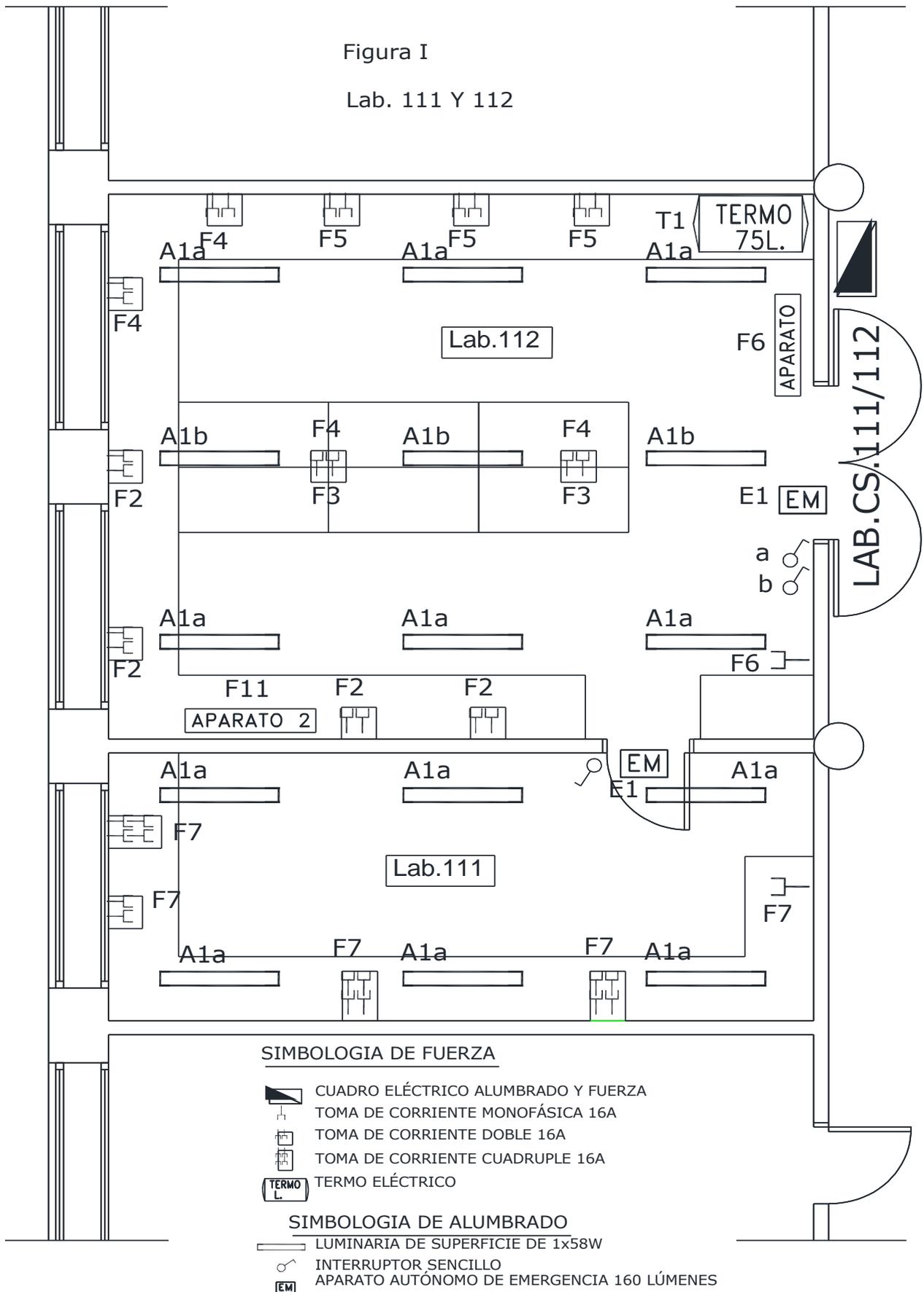
3.5. Reserva: 1 Automático 2x16 A

4.- DESTINO TOMA DE APARATO 2: 1 Automático 4x25 A, 1 Diferencial 4x25 A, 300 mA

5.- RESERVA.: 1 Automático 2x25 A, 1 Diferencial 2x25 A, 300 mA

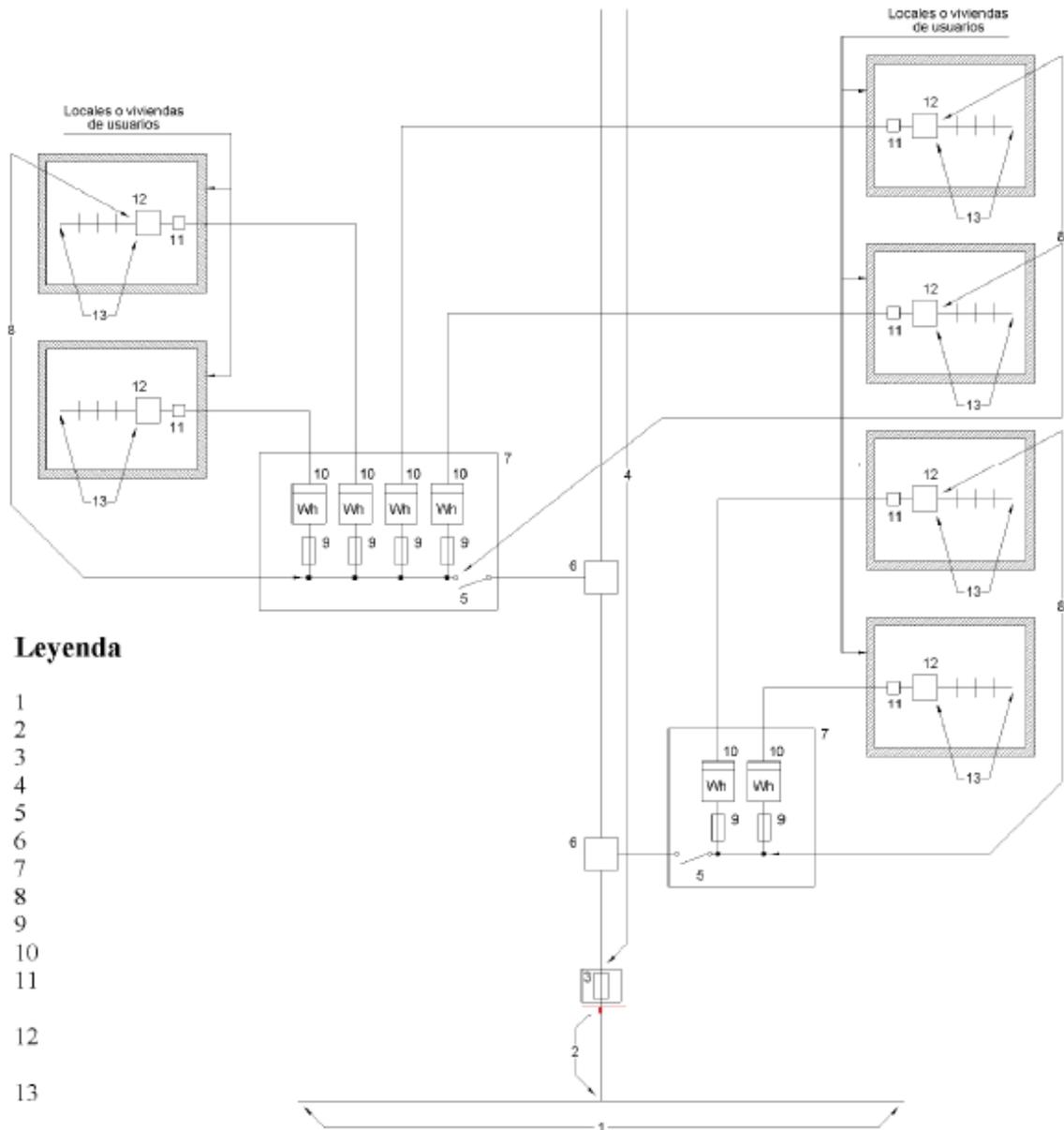


Figura I
Lab. 111 Y 112



SUPUESTO 2. (5 puntos)

Complete la leyenda indicando en cada número la parte de la instalación del siguiente esquema. Se trata de un esquema eléctrico para varios usuarios con contadores en forma centralizada en más de un lugar.



SUPUESTO 3. (15 puntos)

Una línea trifásica de 400 V y 50 Hz alimenta una instalación, según se indica en la Figura 3, estando formada por 3 elementos:

- Un motor trifásico de potencia activa de 12 kW con un factor de potencia de 0,8.
- Una carga trifásica de 8 kW y $\cos \varphi = 1$
- Una carga trifásica de potencia activa 5 kW y potencia reactiva 5 kVAR.

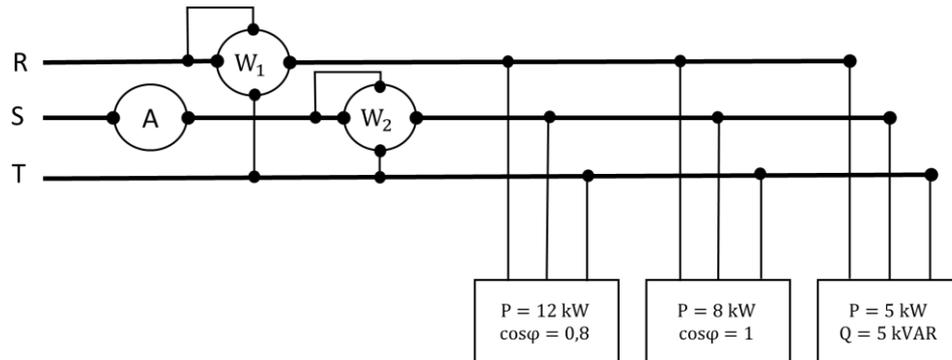


Figura 3

Calcule:

1. La corriente que marca el amperímetro A.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- La relación entre potencia activa (P) y potencia reactiva viene dada por: $Q = P \tan \varphi$.
- La potencia aparente total del circuito (S_T) es: $S_T = \sqrt{P_T^2 + Q_T^2}$.
- La corriente de la línea se obtiene: $I_L = \frac{S_T}{\sqrt{3} \cdot V_L}$, siendo V_L la tensión de la línea.

2. Factor de potencia de la instalación.

- Tenga en cuenta que $\cos \varphi = \frac{P_T}{S_T}$, siendo P_T la potencia activa total del circuito y S_T la potencia aparente total. Considere para este apartado que $S_T = 28.650 \text{ VA}$.

3. Suma de los valores de W_1 y de W_2 .

SUPUESTO 4. (5 puntos)

Tenemos el esquema unifilar de la instalación eléctrica de un pequeño establecimiento industrial, al cual se le ha eliminado, como puede observarse, la identificación o designación y las características básicas (intensidad máxima, número de conductores, sensibilidad, etc.) de los aparatos de maniobra y protección que componen la instalación. En la parte superior del esquema unifilar, numerados del 1 al 8 y dentro de un recuadro, se han relacionado las características de los distintos aparatos que forman parte de la instalación del establecimiento, se pide:

Anotar, dentro del recuadro que aparece junto al símbolo, el número que correspondería al aparato de maniobra o protección teniendo en cuenta las características del circuito a proteger o maniobrar. Puede repetirse un número al menos una vez.

ESQUEMA SUPUESTO 4

