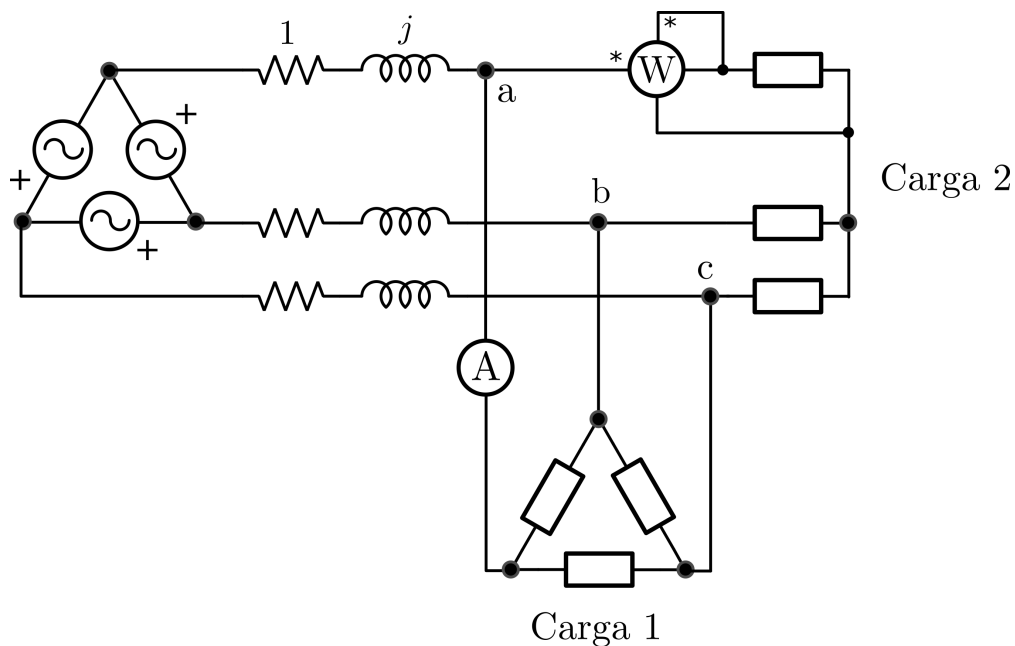




## Examen de Fundamentos de Ingeniería Eléctrica

Grado en Ingeniería Electrónica y Automática  
16 de diciembre de 2021



El circuito de la figura es un circuito trifásico equilibrado de secuencia directa con una frecuencia de 50 Hz. La tensión de fase del generador es  $\mathbf{V}_{abG} = 380\angle 30^\circ$  V. La medida del amperímetro (A) es 32,85 A, el factor de potencia de la carga 1 es 0,707 inductivo y la potencia aparente que consume la carga 1 es 13764,5 VA. Finalmente, la impedancia por fase de la carga 2 es  $\mathbf{Z}_2 = 1 + 5j \Omega$ .

1. Calcular la impedancia por fase de la carga 1. **(2 puntos)**
2. Fasor de la tensión de fase de la carga 1. **(2 puntos)**
3. Factor de potencia del conjunto de las dos cargas. **(1 punto)**
4. Capacidad en estrella que hay que colocar en paralelo con las dos cargas para compensar la reactiva a un factor de potencia de 0,8 suponiendo la tensión de la carga constante. **(2 puntos)**
5. Nuevo fasor de la corriente de línea del generador después de compensar. Diagrama fasorial de las corrientes de línea del generador antes y después de compensar y corrientes de línea de la carga 1, carga 2 y condensadores. Explicar los resultados. **(2 puntos)**
6. Medida y diagrama fasorial del vatímetro (W) antes y después de compensar reactiva. **(1 punto)**