



**PRUEBAS DE INGRESO EN EL CUERPO DE FUNCIONARIOS
TÉCNICOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD
AUTÓNOMA DE ARAGÓN, ESCALA TÉCNICA FACULTATIVA,
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES.**

TERCER EJERCICIO

27 de noviembre de 2025

CONVOCADAS POR RESOLUCIÓN DE 29 DE ABRIL DE 2024, DEL DIRECTOR GENERAL DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (BOA 94 de 16/05/2024). Proceso 240015.

Instrucciones adicionales:

1. NO ESCRIBIR NOMBRE Y APELLIDOS NI MARCA ALGUNA EN LAS HOJAS DE EXAMEN.
2. LAS RESPUESTAS SOLICITADAS EN CADA UNO DE LOS SUPUESTOS PRÁCTICOS SE RESPONDERÁN EN HOJAS DIFERENCIADAS.
3. EN CADA HOJA DE EXAMEN SE INDICARÁ EL SUPUESTO AL QUE CORRESPONDE Y EL NÚMERO DE HOJA DENTRO DE ESE SUPUESTO.



SUPUESTO PRÁCTICO 1

EMPRESA S.A se dedica a la fabricación componentes aeronáuticos y se encuentra ubicada en la provincia de Teruel. En sus instalaciones dispone de varios equipos a presión, entre ellos, un autoclave con las siguientes características:

- Capacidad de 4 m³.
- Presión máxima de servicio: 8 bares.
- Presión máxima admisible: 10 bares.
- Presurización mediante vapor de agua.
- Rango de temperaturas admisibles: 105 a 180 °C.

Dentro del plan anual de inspecciones EMPRESA S.A. es objeto de una Inspección de oficio por parte del órgano competente en materia de industria del Gobierno de Aragón.

El Funcionario asignado inicia la inspección revisando la documentación del expediente de EMPRESA S.A, paso previo a la inspección in situ, y encuentra la siguiente documentación:

- Comunicación a la Administración de registro de la instalación con fecha de entrada 30/12/2024.
- Declaración UE del equipo conforme a Directiva 2014/68/UE, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión.
- Certificado de empresa instaladora firmado por Ingeniero Técnico Industrial, donde se indica expresamente que la instalación del equipo a presión cumple los requisitos reglamentarios y que es seguro. Se acompaña de un anexo que incluye una descripción, cálculos y justificación de la idoneidad de la instalación.



- Certificado inspección periódica de nivel C emitido con fecha de 23/12/2024 por un Organismo de Control indicando que el mismo es seguro.
- Declaración responsable del titular de la instalación donde se indica que la instalación y puesta en servicio del citado equipo a presión fue el 1 de junio de 2017 y que su utilización se ha realizado de forma continua y segura. También se describen las condiciones de uso.

Una vez realizada la revisión documental del expediente se procedió a realizar la inspección de las instalaciones de la empresa con fecha 27 de octubre de 2025.

Tras la inspección el funcionario levantó acta en la cual se indicaban una serie de defectos, otorgando un plazo de diez días para que EMPRESA S.A. aportara las alegaciones que se estimaran oportunas. Transcurrido el plazo dado en el acta de inspección el funcionario no obtuvo respuesta alguna por parte del interesado.

Ante esta situación el funcionario procedió a incoar el procedimiento correspondiente, pero antes de hacerse efectiva la notificación al interesado de la resolución en la que se indica que se acuerda el inicio del procedimiento administrativo correspondiente y se da por transcurrido el plazo de diez días sin haber aportado alegaciones, se recibió entrada de las alegaciones presentadas por el interesado.

Cuestiones a resolver:

a) Indique si la documentación aportada en la comunicación de registro es correcta. Justifique la respuesta exclusivamente en base a la normativa estatal.

(2 puntos)

b) En relación a las inspecciones periódicas preceptivas, indique justificando la respuesta en base a la información dada en el anunciado: Plazo, fechas límites para realizarlas, niveles de las inspecciones periódicas y agente que las realiza.

(2,5 puntos)



c) ¿Qué procedimiento o procedimientos puede iniciar el órgano competente en materia de industria ante la situación planteada en el último párrafo del enunciado? Justifique su respuesta.

(1,5 puntos)

d) ¿Se deben tener en cuenta las alegaciones presentadas fuera de plazo por el interesado? Justifique su respuesta.

(1,5 puntos)



SUPUESTO PRÁCTICO 2

En el interior de una planta de procesamiento de productos químicos, se proyecta construir una cámara frigorífica de 25'2 m³ utilizando como refrigerante el R-134a (tetrafluoretano).

La cámara está instalada en la planta calle y únicamente los compresores, recipientes y condensadores están situados al aire libre. No es un sistema frigorífico herméticamente sellado.

Cuestiones a resolver:

Determine los siguientes conceptos en la tabla adjunta. Razone la respuesta.

CONCEPTO	PUNTUACIÓN
a) Clasificación del local según accesibilidad.	1.5
b) Tipo de Emplazamiento.	1.5
c) Categoría de toxicidad.	0.75
d) Límite de toxicidad.	0.75
e) Clase de inflamabilidad.	0.75
f) Límite Inferior de Inflamabilidad.	0.75
g) Carga máxima admisible.	1.5



SUPUESTO PRÁCTICO 3

Estando Ud. adscrito a la Dirección General en la que se tramita el pago de las facturas de electricidad del edificio en el que está ubicado, se le solicita que revise una factura en la que se ha producido un pago por excesos de potencia y por exceso de energía reactiva.

Datos:

- La factura corresponde a consumos comprendidos en el periodo entre el 1 de julio de 2025 al 31 de julio de 2025.
- Tarifa contratada: 6.1TD.
- Potencia contratada: $P1=P2=P3=P4=P5=P6=500 \text{ kW}$.
- Las lecturas de potencia en los cuarto horarios son inferiores a 500 kW, salvo en la siguientes:
 - P1: día 07/07/2025, lunes. Hora: 12:00. Consumo: 540 kW.
 - P1: día 08/07/2025, martes. Hora: 12:30. Consumo: 530 kW.
 - P6: día 13/07/2025, domingo. Hora: 14:00. Consumo: 550 kW.
- El cobro de los excesos de potencia en la factura asciende a 333,29 €.
- Lo cobrado por los excesos de energía reactiva, se indica a continuación:
 - $P1= 29,09 \text{ €}$.
 - $P2= 0 \text{ €}$.
 - $P3= 0 \text{ €}$.
 - $P4= 0 \text{ €}$.
 - $P5= 0 \text{ €}$.
 - $P6= 209,85 \text{ €}$.
- Los consumos de energía activa y reactiva son:

PERIODO	ENERGÍA ACTIVA (kWh)	ENERGÍA REACTIVA (kVArh)
P1	10.000	4.000
P2	16.000	5.000
P3	0	0
P4	0	0
P5	0	0
P6	15.000	12.000



El precio del exceso de potencia y del exceso de energía reactiva está regulado en la Resolución por la que se establecen los valores de los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución de electricidad de aplicación en la fecha de los consumos.

Cuestiones a resolver:

- a) Indique cuál es la fórmula que debe aplicarse para el cálculo del importe del exceso de potencia, así como la legislación correspondiente.
(1,75 puntos).
- b) Calcule cuál es el exceso de potencia que debe pagarse, así como su importe e indique si dicho importe cobrado en la factura, es correcto.
(2 puntos).
- c) Indique cuál es el método que debe aplicarse para el cálculo del importe del exceso de energía reactiva, así como la legislación correspondiente.
(1,75 puntos).
- d) Calcule cuál es el exceso de energía reactiva que debe pagarse, así como su importe e indique si dicho importe cobrado en la factura, es correcto.
(2 puntos).



SUPUESTO PRÁCTICO 4

De acuerdo con el Plan de Inspección en materia de seguridad industrial en la Comunidad Autónoma de Aragón para el periodo 2024-2025 en su Programa específico 1 “*Actuaciones de comprobación de la adecuada puesta en servicio de las instalaciones nuevas o modificaciones de las existentes*” se establece la actuación de comprobación en instalaciones de líneas Eléctricas de Alta tensión.

El objeto de este programa específico es la verificación de la adecuada puesta en servicio de las instalaciones, aparatos o equipos de seguridad industrial y el cumplimiento de las condiciones de seguridad y reglamentarias exigibles.

En base a esto, se incluye la verificación de las condiciones establecidas en el Proyecto Administrativo “*Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV SET Moncayo y SET Gúdar*”, cuyo objeto es el diseño de la línea eléctrica de alta tensión (400 kV) para el transporte de energía entre las subestaciones SET Moncayo y SET Gúdar, ambas situadas en la Comunidad Autónoma de Aragón.

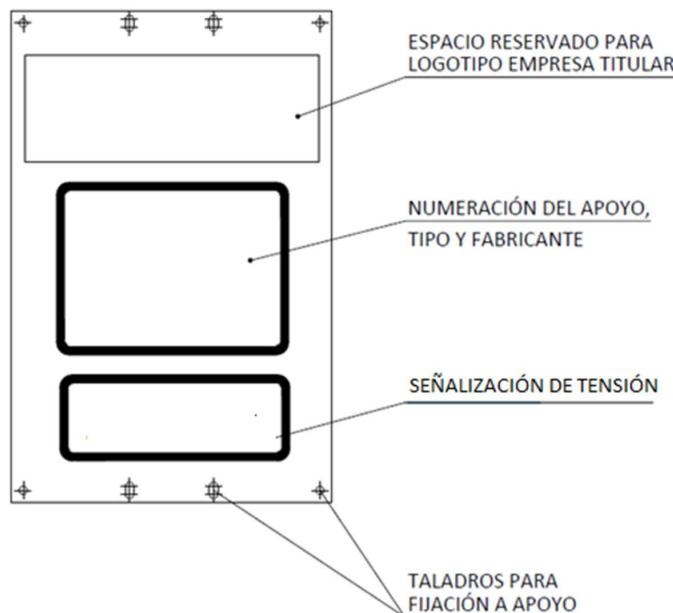
DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA:

- La línea eléctrica es totalmente recta, sin ángulos que modifiquen la dirección del trazado.
- Tiene una longitud de aproximadamente 200 m simple circuito, dúplex, íntegramente aérea con tres apoyos de suspensión, metálicos de celosía.
- Cada vano tiene una longitud de 100 m.
- La línea discurre sobre campos de cultivo agrícola.
- El segundo apoyo se ubica a una distancia horizontal de la arista exterior de la calzada de una carretera de la red de carreteras del estado categorizada como vía convencional de acuerdo con Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras de 23,5 m.
- La curva de nivel del terreno es totalmente plana entre los apoyos.
- La altura máxima de la torre (apoyo) es de 32 m y la altura útil (HU) del fuste es de 26 m. Consideraremos esta, como la altura más baja del punto de anclaje de la parte superior de la cadena de aisladores (punto de unión



a la cadena de aisladores) a la estructura puesta a tierra. La altura útil es la misma para las tres fases que discurren en paralelo.

- La flecha máxima en los vanos a considerar es en todos los casos de 6 m.
- El proyecto establece la colocación del siguiente cartel en los apoyos:



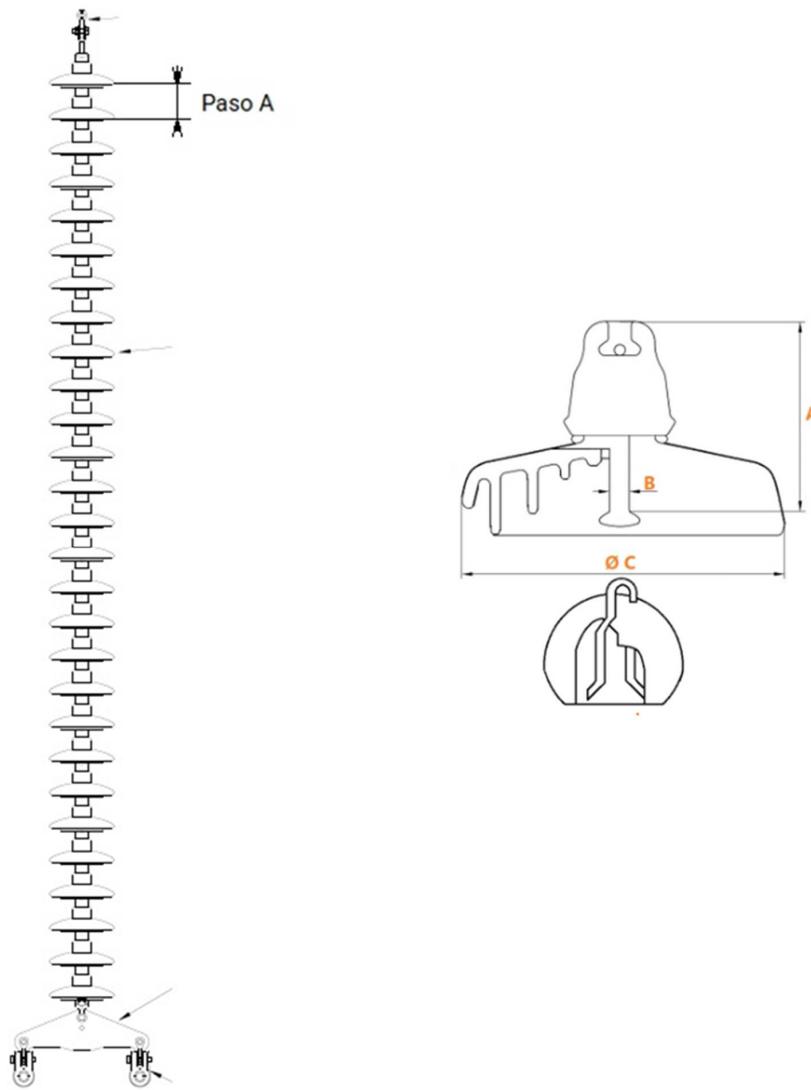
DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

La instalación queda definida por las siguientes características:

Sistema	Corriente Alterna Trifásica
Frecuencia (Hz)	50
Tensión Nominal (kV)	400
Tipología de la línea	Aérea cables desnudos
Nº de circuitos	1
Tipo de conductor aéreo	LA-510
Nº de conductores aéreos por fase	2
Tipo de cable de guarda	OPGW-48
Número de cables de tierra	2
Factor de potencia	0,95
Número de apoyos de estudio	3
Longitud (km)	0,200
Tipo de aislamiento	Cadenas de aisladores de vidrio
Número de aisladores en la cadena	28
Nivel de contaminación	III (Fuerte)
Apoyo	IME-FL-SC-D-400-26
Cimentaciones	Hormigón
Puesta a tierra	Picas de toma de tierra doble
Potencia requerida	745 MVA

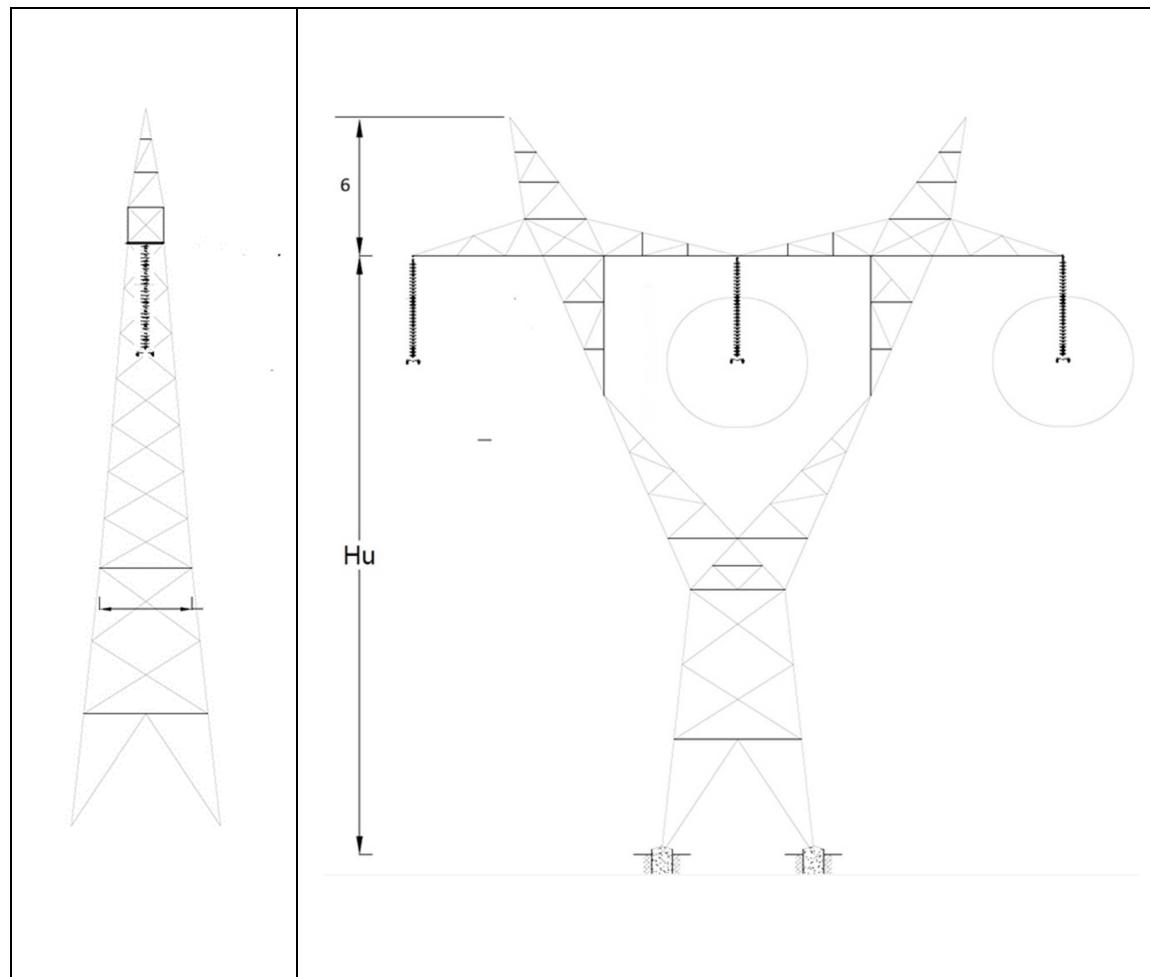


El aislamiento se ha realizado mediante cadenas de aisladores de vidrio del tipo caperuza y vástago con las siguientes características:





País de origen	Ucrania
Tensión soportada a impulso tipo rayo en seco	110 kV
Tensión soportada a frecuencia industrial en seco	75 kV
Tensión soportada a frecuencia industrial bajo lluvia	45 kV
Tensión de perforación en aceite	130 kV
Frecuencia nominal	50 ... 60 Hz
Carga mecánica especificada	160 kN
Línea de fuga	385 mm
Paso A	170 mm
Unión normalizada B	20 mm
Diámetro del aislante C	280 mm
Tipo	Estándar
Clase	U160BS
Manguito de zinc anticorrosión	X
Ánodo de sacrificio	X
Material	Vidrio
Temperatura	-40 ...+50 °C
Norma	IEC 60120
Norma	IEC 60305





Cuestiones a resolver, justificando las respuestas, de acuerdo con el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus ITC,s:

- a) ¿Qué categorización tiene la línea de acuerdo con su tensión nominal? **(1 punto).**
 - b) Determine la tensión más elevada de la red. **(1 punto).**
 - c) ¿Se cumple con la distancia mínima entre los conductores y el terreno exigida para 400 kV?
- Nota: No se tendrá en cuenta la longitud de los herrajes superior e inferior de la cadena de aisladores. **(2,5 puntos).**
- d) ¿El cartel en los apoyos cumple con la señalización mínima exigida? **(1,5 puntos)**
 - e) ¿La ubicación de los postes es conforme a lo establecido en el Reglamento en lo referente a la distancia a carreteras? **(1,5 puntos)**