

EVALUACIÓN CONTINUA DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA
PROBLEMA CÁLCULO LÍNEAS ELÉCTRICAS

Alumno:	Grupo:	Nota:
----------------------	---------------------	--------------------

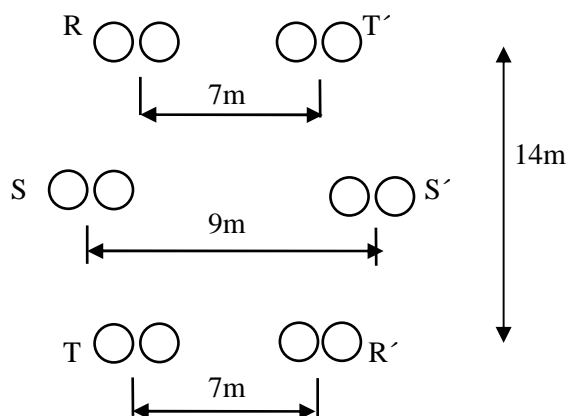
Capítulo IV Problema 1º Parcial

Una línea de transmisión de energía eléctrica tiene sus fases dispuestas según se indica en la figura. Las características de la misma, así como otros datos de interés se detallan a continuación.

Datos:

Categoría.....	1º
Tensión nominal.....	200kV
Longitud.....	150km.
Potencia nominal.....	110MVA.
Factor de potencia.....	0.9 (i).
Número y tipo de circuitos.....	2 circuitos dúplex.
Apoyos.....	Torres metálicas (ver figura).
Composición conductor.....	30 Al+7 Ac.
Diámetro exterior.....	15.75mm.
Resistencia en AC.	0.154 Ω/km.
Distancia entre subconductores de una misma fase.....	$\Delta = 400\text{mm}$.

La disposición de los conductores es:



Hallar:

Por cualquiera de los métodos de cálculo explicados, y para los regímenes de carga y vacío:

- Las condiciones de funcionamiento eléctrico al final de la línea ($P_2, Q_2, S_2, U_2, I_2, \phi_2$).
- Las condiciones de funcionamiento eléctrico al principio de la línea ($P_1, Q_1, S_1, U_1, I_1, \phi_1$).
- La caída de tensión total de la línea (recordar que esta caída debe ser inferior al 10%).
- La pérdida de potencia total de la línea (recordar que esta pérdida debe ser inferior al 3% por cada 100km).
- El rendimiento eléctrico total de la línea.