

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA II



Profesor: Ing. Alberto Tama Franco

TERCERA EVALUACIÓN

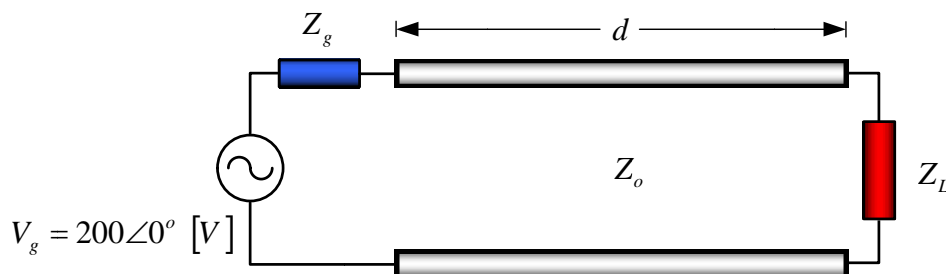
Fecha: viernes 17 de febrero del 2012

Alumno: _____

PRIMER TEMA:

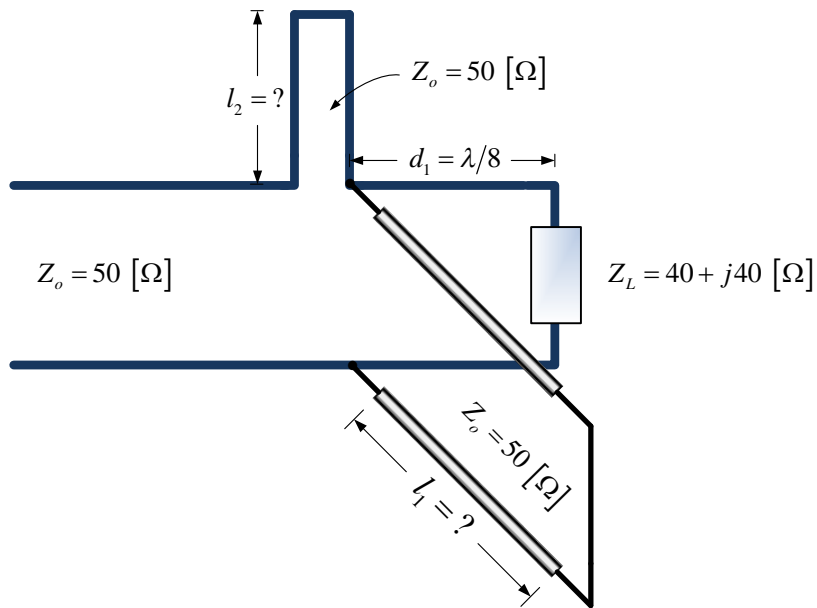
A una LTSP que opera a una frecuencia de 300 [MHz] , y que tiene como parámetros $L=1 \text{ [\mu H/m]}$ y $C=100 \text{ [pF/m]}$, se conecta una carga $Z_L=150 \text{ [\Omega]}$. Asumiendo que $Z_g=150 \text{ [\Omega]}$ y que $d=100 \text{ [m]}$, determinar:

- El coeficiente de reflexión en la carga y en el centro de la línea.
- La Razón de Onda Estacionaria - ROE
- El voltaje en el centro de la línea.
- La potencia disipada en la carga.
- La impedancia en el centro de la línea.



SEGUNDO TEMA:

Considerando la existencia de una LTSP con impedancia característica $Z_0 = 50 \text{ } [\Omega]$, un estudiante de la materia Teoría Electromagnética II ha planteado la posibilidad de utilizar un sistema híbrido -serie/paralelo- para acoplar la carga $Z_L = 40 + j40 \text{ } [\Omega]$ a dicha línea de transmisión. Con la información indicada en la siguiente figura, y utilizando la carta de Smith, determinar los valores que deben tener las longitudes l_1 y l_2 para obtener un acoplamiento perfecto.



TERCER TEMA:

Para el sistema aire-dieléctrico mostrado en la figura, determine la relación E_{t3}/E_i . Considere que la frecuencia de la onda incidente es de 1 [GHz].

