

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA II



Profesor:           ING. WASHINGTON MEDINA M.           ( )  
                          ING. ALBERTO TAMA FRANCO           (✓)

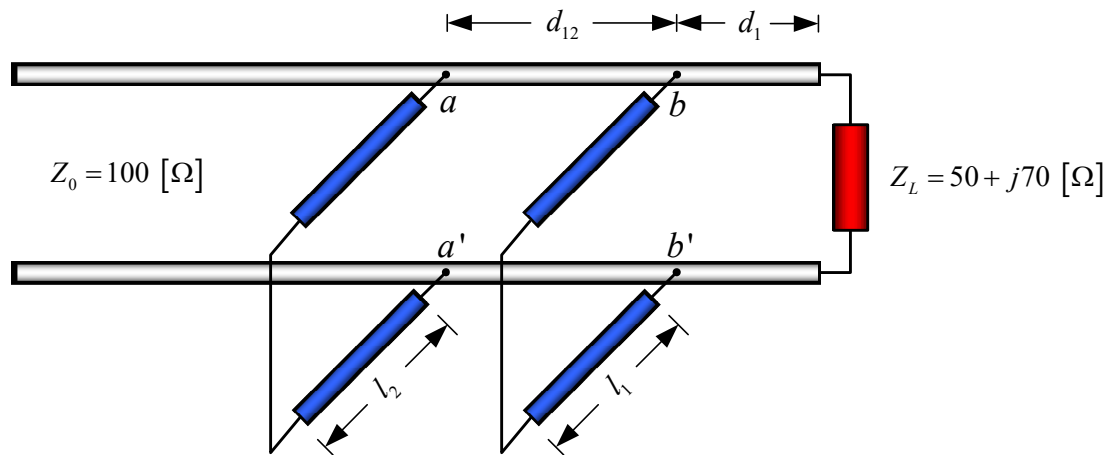
**PRIMERA EVALUACIÓN**

**Fecha:** jueves 28 de junio del 2016

Alumno: \_\_\_\_\_

**PRIMER TEMA (30 puntos):**

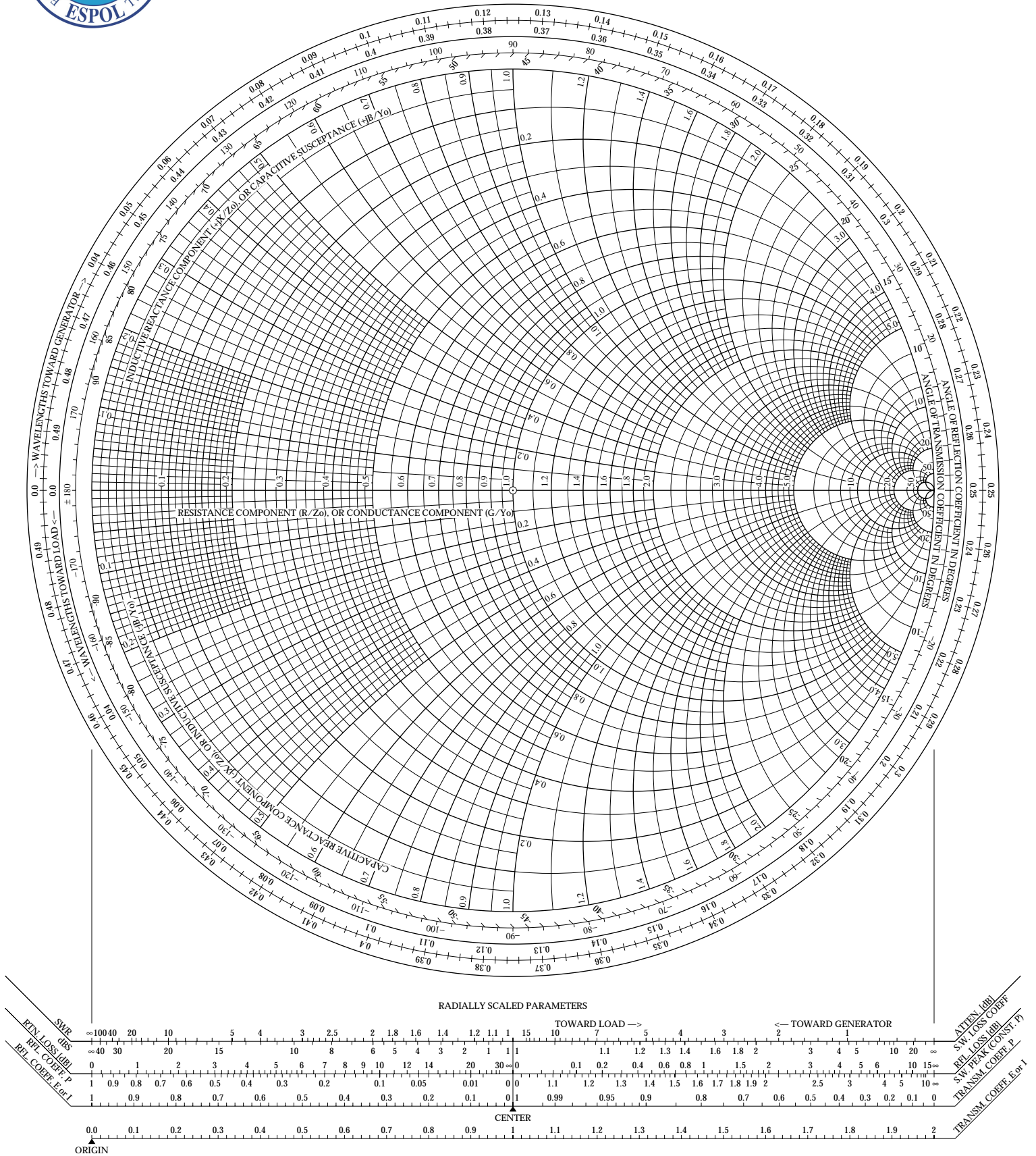
Considere un acoplamiento con dos stubs, tal como se muestra en la siguiente figura, donde se conocen las longitudes de los dos stubs en cortocircuito. Si la carga es la muestra, encuentre las distancias  $d_1$  y  $d_{12}$ . Considere que  $Z_0 = 100 [\Omega]$ .





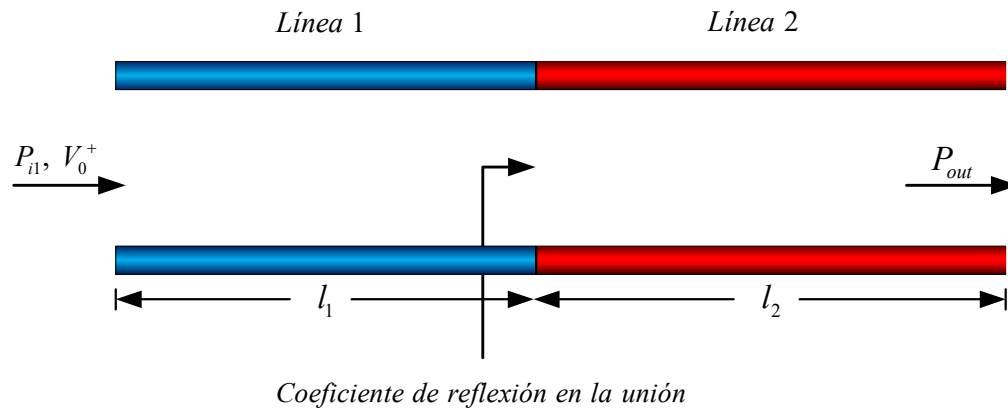
# Teoría Electromagnética II

Profesor: Ing. Alberto Tama Franco



**SEGUNDO TEMA (40 puntos):**

Se desea conectar en cascada dos líneas de diferente impedancia característica, tal como se muestra en la figura. Si la primera línea tiene una longitud de  $10 [m]$  y pierde  $0.20 [dB/m]$ , la segunda línea tiene una pérdida de  $0.10 [dB/m]$  con una longitud de  $15 [m]$ , conociéndose que, en la unión, el coeficiente de reflexión es de  $0.30$ , y se tiene que la potencia incidente en la primera línea es de  $100 [mW]$ , determine la potencia  $P_{out}$  a la salida de la segunda línea.



**TERCER TEMA (30 puntos):**

*Demostrar que la impedancia de entrada de una línea de transmisión terminada en una impedancia de carga  $Z_L$  puede expresarse de la siguiente manera:*

$$Z_{ent} = Z_{ca} \frac{Z_{cc} + Z_L}{Z_{ca} + Z_L}$$

*Donde  $Z_{cc}$  y  $Z_{ca}$  son las impedancias en cortocircuito y en circuito abierto de dicha línea.*