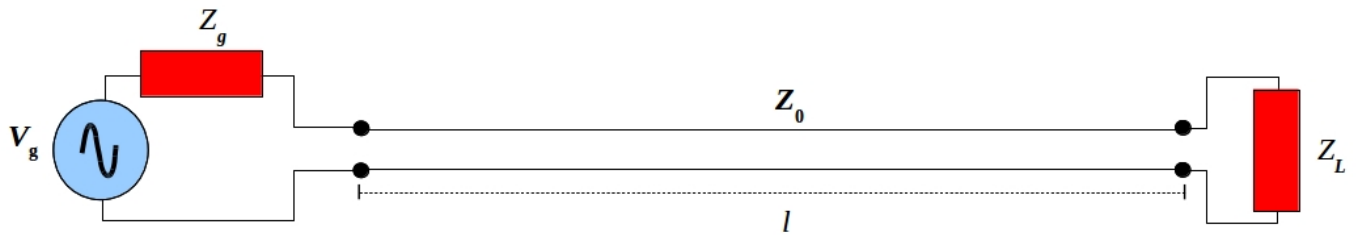


## Electromagnetismo y Medios de Transmisión 2018. Recuperatorio del segundo parcial.

Nombre y apellido:.....

1. (2 puntos) Una guía de onda hueca rectangular llena de aire, puede propagar señales electromagnéticas a partir de un frecuencia de  $f = 7,5$  [GHz]. Suponiendo que  $f_{c,01} = f_{c,20}$ , determinar las dimensiones de su sección transversal.
2. (4 puntos) Como muestra la siguiente figura, una carga de impedancia  $Z_L = 50 - j10$  [ $\Omega$ ] está conectada a una línea de transmisión con impedancia característica  $Z_0 = 50$  [ $\Omega$ ] y dieléctrico de aire, cuya longitud es de  $l = 6,33$  [m]. Suponiendo que el generador de ondas opera a 60 [MHz], calcular analíticamente la impedancia de entrada a la línea.



3. (4 puntos) Resolver el problema anterior usando la siguiente carta de Smith de impedancia. Indique tanto en la hoja del parcial como en la carta, el procedimiento empleado para realizar el cálculo (por ejemplo marcando con puntos A, B, C, etc.. y ángulos  $\theta$ ,  $\phi$ , etc..., y detallando a su vez en el texto a qué corresponde cada una de estas marcas).

