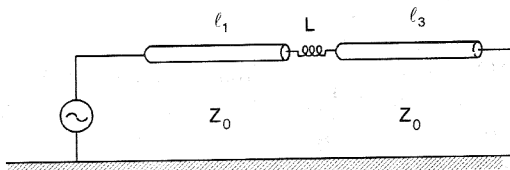
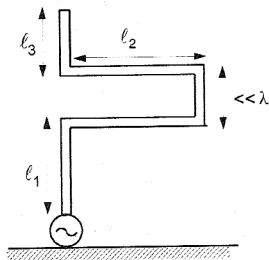


La figura muestra el esquema de una antena diseñada para trabajar en dos bandas de frecuencia; está formada por dos tramos de longitudes ℓ_1 y ℓ_3 , unidos por un tramo de longitud ℓ_2 , que constituye una línea de transmisión acabada en cortocircuito, equivalente a una carga concentrada. A su derecha se muestra su modelo equivalente en líneas de transmisión. Se desea que la antena sea un monopolo resonante en $\lambda/4$ a las frecuencias de $f_1 = 150$ MHz y $f_2 = 450$ MHz.



Calcular:

- La longitud del tramo ℓ_1 .
- La longitud del tramo de línea de transmisión en cortocircuito (*stub*) ℓ_2 .
- La longitud del tramo ℓ_3 .
- La longitud efectiva y la resistencia de radiación a 450 MHz.
- Aproximando la distribución de corriente por dos tramos lineales, hallar la longitud efectiva y la resistencia de radiación a 150 MHz.

Datos: Z_0 monopolo vertical = 250Ω

$$X_{IN}(c.c.) = Z_0 \tan k\ell$$

$$Z_0 \text{ stub} = 300 \Omega,$$

$$X_{IN}(c.a.) = -Z_0 \cot k\ell$$