

FI2002-2 Electromagnetismo.

Profesor: Marcel Clerc.

Auxiliares: Guido Escudero, Roberto Gajardo.



Auxiliar 8: Ecuación de Laplace (Parte 2).

26 de Mayo de 2020

P1. Ecuación de Laplace en coordenadas cilíndricas:

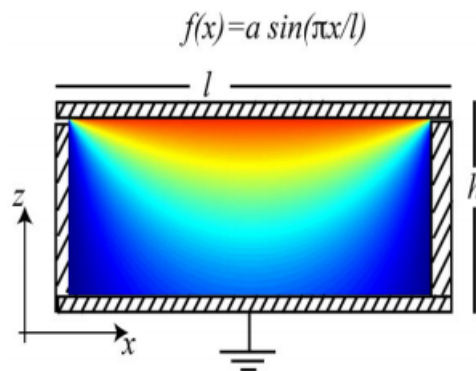
Considere un cascarón cilíndrico conductor de radio R_0 y largo infinito cuyo interior está completamente vacío. El potencial en el cascarón depende del ángulo azimutal ϕ en la forma:

$$f(\phi) = V_0 (\phi^2 - 2\pi\phi)$$

Encuentre el potencial en la región del espacio dentro del cilindro.

P2. Condición de borde no constante en coordenadas cartesianas (Propuesto sin pauta):

Considere una caja bidimensional con paredes conductoras de largo l y ancho h . La pared inferior y laterales están conectadas a tierra, mientras que la pared superior está sometida a un potencial de la forma $f(x) = a \sin(\pi x/l)$, con x la coordenada horizontal medida desde la esquina inferior izquierda de la caja, tal como se muestra en la siguiente imagen:



Encuentre el potencial en los puntos al interior de la caja.