

FI2002-3 Electromagnetismo**Profesor:** Ignacio Andrade**Auxiliares:** Vicente Pedreros & Diego Rodríguez**Ayudante:** Matías Urrea**Auxiliar Extra: Repaso C3***27 de noviembre de 2024*

- P1.** Un cable cilíndrico, de radio a lleva una corriente constante I , uniformemente distribuida por su sección transversal. El cable tiene una separación delgada, de ancho $w \ll a$, que forma un condensador de placas paralelas, como lo muestra la figura.
- Encuentre los campos eléctrico y magnético en la separación, como funciones de ρ y t , con ρ la distancia al eje del capacitor. Asuma que el condensador comienza descargado.
 - Determine la densidad de energía electromagnética u_{EM} y el vector de Poynting $\vec{S}$ en la separación. Verifique que se satisface el teorema de energía.
 - Encuentre la energía total en la separación como una función del tiempo. Además, con la potencia total que fluye por la separación, verifique que se conserva la energía.

