

FI4004-1 Electrodinámica**Profesora:** Daniela Mancilla**Auxiliar:** Benjamín Pérez **Ayudante:** Lucas González

Auxiliar #7: Guías de ondas

10 de octubre de 2019

- P1.** Demuestre que en una guía de ondas, compuesta por un tubo conductor relleno de vacío, no se pueden propagar ondas TEM.
- P2.** Considere una guía de ondas rectangular de lados a y b . Considere el caso de modos TE_{mn} .
- Calcule las velocidades de fase y de grupo de las ondas en cada caso.
 - Muestre que la energía de las ondas electromagnéticas se propaga a la velocidad de grupo.
- P3.** Estudie los modos de propagación de una guía de ondas de sección circular de radio R , considerando que el material conductor tiene una conductividad finita g .
- Estudie la atenuación de los distintos modos.
 - En particular, determine la potencia disipada por unidad de longitud y la constante de atenuación para el modo TE_{11} .