

Separación en coordenadas Cilíndricas

λ	β	$Q(\theta)$	$Z(z)$	$R(r)$
K^2	ν^2	$\sin(\nu\theta), \cos(\nu\theta)$	e^{kz}, e^{-kz}	$J_\nu(kr), N_\nu(kr)$
0	ν^2	$\sin(\nu\theta), \cos(\nu\theta)$	1, z	$r^\nu, r^{-\nu}$
$-k^2$	ν^2	$\sin(\nu\theta), \cos(\nu\theta)$	$\sin(kz), \cos(kz)$	$I_\nu(kr), K_\nu(kr)$

I_ν : converge en el origen, diverge en el infinito.

K_ν : diverge en el origen, converge en el infinito.

J_ν : converge en el origen, converge en el infinito.

N_ν : diverge en el origen, converge en el infinito.

Medios Materiales

	Fuentes en Volumen	Fuentes en Superficie
B	$\mathbf{j}_l, \mathbf{j}_M = c\nabla \times \mathbf{M}$	$\mathbf{g}_l, \mathbf{g}_M = c\mathbf{M} \times \hat{n}$
H	$\mathbf{j}_l, \rho_M = -\nabla \cdot \mathbf{M}$	$\mathbf{g}_l, \sigma_M = \mathbf{M} \cdot \hat{n}$

$$\begin{aligned} \nabla \cdot \mathbf{B} &= 0, & \nabla \times \mathbf{B} &= \frac{4\pi}{c} \mathbf{j}_T \\ \nabla \cdot \mathbf{H} &= 4\pi \rho_M, & \nabla \times \mathbf{H} &= \frac{4\pi}{c} \mathbf{j}_l \\ \mathbf{B} &= \mathbf{H} + 4\pi \mathbf{M}, & \mathbf{M} &= \chi_M \mathbf{H}, & \mathbf{B} &= \mu \mathbf{H} \end{aligned}$$

	Fuentes en Volumen	Fuentes en Superficie
E	$\rho_l, \rho_P = -\nabla \cdot \mathbf{P}$	$\sigma_l, \sigma_P = \mathbf{P} \cdot \hat{n}$
D	$\rho_l, \nabla \times \mathbf{P}$	$\sigma_l, \mathbf{P} \times \hat{n}$

$$\begin{aligned} \nabla \cdot \mathbf{E} &= 4\pi \rho_T, & \nabla \times \mathbf{E} &= 0 \\ \nabla \cdot \mathbf{D} &= 4\pi \rho_l, & \nabla \times \mathbf{D} &= 4\pi \nabla \times \mathbf{P} \\ \mathbf{D} &= \mathbf{E} + 4\pi \mathbf{P}, & \mathbf{P} &= \chi_E \mathbf{E}, & \mathbf{D} &= \varepsilon \mathbf{E} \end{aligned}$$