

**FI2002-2** Electromagnetismo.

**Profesor:** Marcel Clerc.

**Auxiliares:** Guido Escudero, Roberto Gajardo.

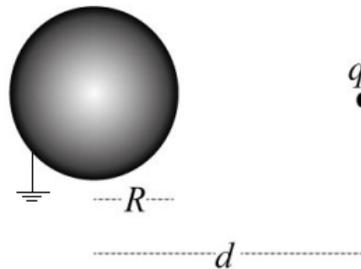


## Auxiliar 6: Conductores y Método de Imágenes.

05 de Mayo de 2020

### P1. Carga imagen en un casquete esférico:

Considere una carga  $q$ , la cual se sitúa a una distancia  $d$  del centro de una esfera conductora de radio  $R$  y conectada a tierra (es decir, potencial cero), tal como se muestra en la siguiente figura:

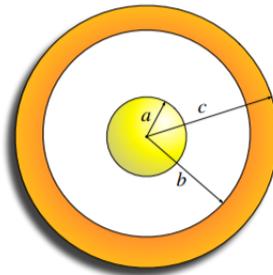


Abordaremos este problema usando el método de las imágenes.

- Encuentre la carga imagen  $q'$ , indicando su valor y su posición (medida desde el centro de la esfera) en función de los datos del problema.
- Encuentre la distribución de carga en la superficie de la esfera.

### P2. Esfera y casquete conductores:

Considere una esfera maciza conductora de radio  $a$  a un potencial  $V_0$  en toda su superficie. La esfera está recubierta por un casquete esférico conductor sin carga de radio interno  $b$  y radio externo  $c$ , tal como se muestra en la siguiente imagen:



Determine el campo eléctrico y el potencial eléctrico en todo el espacio. Además, encuentre las densidades de carga inducidas en todas las superficies.