

## ASTRONOMIA FUNDAMENTAL

## SEGUNDO PARCIAL, Mayo 2017

1. (35 puntos) Desde un lugar de coordenadas geográficas ( $\lambda = 0^\circ, \phi = 0^\circ$ ) se observa un satélite en el cenit. Sabiendo que su distancia geocéntrica es  $r = 2R_\oplus$ , despreciando aberración y refracción hallar altura y acimut con que se observa el satélite desde un lugar de coordenadas geográficas ( $\lambda = 30^\circ, \phi = 30^\circ$ ).
  
2. (35 puntos) Un asteroide tiene coordenadas geocéntricas  $\alpha = 20^h 10^m 0^s$  y  $\delta = 10^\circ 0' 0''$  y su paralaje horizontal es  $P = 4''$ . Considerando una Tierra esférica de radio  $R_\oplus = 6400$  km
  - a) Hallar la distancia geocéntrica del asteroide
  - b) Hallar  $(\alpha, \delta)$  topocéntricas para un observador ubicado a nivel del mar en un lugar de  $\phi = 30^\circ$  en el instante en que el asteroide transita el meridiano. Tomar  $R_\oplus\omega/c = 0.32''$ .
  
3. (30 puntos) Una nave espacial se desplaza a una velocidad  $V = 300$  km/s en la dirección  $\alpha = 20^h 0^m 0^s$  y  $\delta = 0^\circ$ . Calcular coordenadas  $(\alpha, \delta)$  de la dirección hacia donde debe dirigir su cámara para fotografiar un objeto que se encuentra en la dirección  $\alpha = 2^h 0^m 0^s$  y  $\delta = 0^\circ$ .