

## ASTRONOMIA FUNDAMENTAL

## PRIMER PARCIAL, Abril 2018

Para todos los ejercicios considerar que las coordenadas de Montevideo son ( $\phi = -35^\circ, \lambda = -56^\circ$ ).

1. (35 puntos) La sonda espacial GAIA siempre se encuentra en la dirección opuesta al Sol. Sabiendo que hoy el Sol tiene coordenadas  $\alpha = 1^h 53^m$  y  $\delta = +11^\circ 33'$ 
  - a) hallar hora de TSG de culminación de GAIA en Montevideo
  - b) hallar altura de culminación incluyendo efecto de refracción.
  
2. (30 puntos) Hoy las coordenadas ecuatoriales de Júpiter son  $\alpha = 15^h 13^m$  y  $\delta = -16^\circ 36'$ 
  - a) hallar ( $A, a$ ) desde Montevideo en el instante en que su  $H = -2$  horas.
  - b) hallar TSG de ese instante.
  
3. (35 puntos) Desde un lugar de coordenadas  $(\phi, \lambda)$  en cierto instante se observa una estrella con acimut  $A$  y distancia cenital  $z$ . Probar que desde un lugar de coordenadas  $(\phi, \lambda + \Delta\lambda)$  siendo  $\Delta\lambda$  pequeño la estrella se observa con distancia cenital  $z + \Delta z$  donde

$$\Delta z = \text{sen}(A)\cos(\phi)\Delta\lambda$$