

ASTRONOMIA FUNDAMENTAL Y GEODESIA

SEGUNDO PARCIAL, Diciembre 2009

1. **4.5 puntos.** Hallar las coordenadas ecuatoriales J2000 del punto de la esfera celeste que en el año 1 de nuestra era correspondía al Polo Norte Celeste. Considerar únicamente la precesión lunisolar y suponer que la oblicuidad de la Eclíptica se mantiene constante e igual a $\varepsilon = 23^{\circ}27'$ y asumiendo que el periodo de la precesión lunisolar es de 26.000 años.

2. **3 puntos.** En el año 1993 se produjo una alineación entre Sol, Urano y Neptuno. a) Calcular cuando se produjo la anterior alineación sabiendo que los semiejes orbitales son $a_U = 19.2$ UA y $a_N = 30.1$ UA y asumiendo órbitas circulares. b) Calcular el máximo ángulo de fase con que podría ser observado Neptuno desde Urano.

3. **4.5 puntos.** Siendo las 2:00 de TSG las coordenadas geocéntricas de la Luna son $\alpha_L = 6^h$ y $\delta_L = 0.1^{\circ}$. En ese instante la Luna está ocultando una estrella de coordenadas $\alpha_* = 6^h 1^m$ y $\delta_* = 0^{\circ}$. Sabiendo que la paralaje de la Luna es $\Pi_L = 1^{\circ}$ calcular las coordenadas geográficas (ϕ, λ) desde donde la ocultación es central en ese momento asumiendo Tierra esférica. Nota: pueden usarse las fórmulas aproximadas.