

de la constante de aberración anual es  $k = 20.49552''$  y la oblicuidad de la eclíptica es  $\epsilon = 23^\circ 26' 21.448''$ .

#### 4) Precesión y Nutación

a) Represente sobre la esfera celeste los elementos de la Nutación que vinculan el sistema ecuatorial celeste medio con el sistema ecuatorial celeste verdadero de la fecha.

b) Encuentre las rotaciones necesarias para transformar coordenadas ecuatoriales celestes medias en coordenadas ecuatoriales celestes verdaderas de la fecha, especificando la matriz de Nutación.

c) Describa las ecuaciones matriciales para transformar coordenadas ecuatoriales celestes verdaderas de la fecha  $t_0$  en coordenadas ecuatoriales celestes verdaderas de la fecha  $t$ .

Micronda Lore interna 108

Juana Madrid

Guillermo Gabriel  
Rigla

interna 31