

## Astrofísica General (2025)

### Guía N°3

#### Extinción atmosférica e interestelar

- 1) ¿A qué llamamos medio interestelar? ¿Cuál es su composición? ¿De qué manera afecta el mismo a la radiación proveniente de una estrella?
- 2) El polvo además de difundir también absorbe radiación. La energía absorbida es radiada por los granos de polvo en el infrarrojo. La temperatura del polvo interestelar (incluyendo las nebulosas oscuras) es de unos 10 - 20 K. ¿Cuál es la longitud de onda del máximo de la radiación correspondiente a esta temperatura?
- 3) Cerca de una estrella caliente la temperatura del polvo puede ser de 100 - 600 K, en este caso ¿cuál será la longitud de onda del máximo de emisión?
- 4) ¿Para qué tipo de estrellas la corrección bolométrica es nula?
- 5) Se encuentra un valor medio para la absorción interestelar en el visual de una magnitud por kiloparsec ( $A_V = 1 \text{ mag/kpc}$ ). Si la distancia al centro galáctico es de unos 8 kpc, aun sin nubes densas oscuras en esa dirección, ¿en cuanto se habrá reducido el brillo de las estrellas próximas al centro galáctico?
- 6) Una estrella tiene las siguientes características fotométricas observadas:  $V = 15.1$ ,  $B - V = 1.6$  y  $M_V = 1.3$ . La extinción interestelar en la dirección de la estrella en la banda visual es  $A_V = 1 \text{ mag/kpc}$ . ¿Cuál es el color intrínseco de la estrella?
- 7) Se midió fotométricamente la magnitud visual de una estrella a diferentes masas de aire  $X(z)$ , donde  $X(z) = \sec(z)$ . A partir de las magnitudes instrumentales obtenidas encuentre la magnitud visual fuera de la atmósfera  $m_0(\lambda)$  y el coeficiente de extinción  $\kappa(\lambda)$ :

$X(Z)$	$m_{\text{inst}}(V)$
1.01	7.813
1.06	7.822
1.10	7.826
1.15	7.834
1.22	7.850
1.30	7.857
1.41	7.875
1.55	7.900
1.74	7.920
2.36	8.025
2.92	8.120