

# Astronomía General

## Práctica N° 6

### MOVIMIENTO ANUAL APARENTE DEL SOL - SALIDA Y PUESTA DE UN ASTRO

- Indicar cuáles son los valores máximo y mínimo entre los que varía la declinación del Sol durante el año y a qué fechas corresponden.
  - Representar en la esfera celeste el arco diurno del Sol en esas fechas, para un observador en el hemisferio sur y otro en el hemisferio norte.
  - Comparar los arcos diurnos de la misma fecha para cada hemisferio. Comentar.
- Determinar el valor que toma el acimut en la salida y puesta del Sol, así como el valor máximo que alcanza su altura durante el día, para un observador en La Plata ( $\phi = -34^\circ 54'$ ) en las siguientes fechas:
  - 1 de febrero
  - 20 de marzo
  - 21 de junio
  - 8 de agostoObtener los datos de la declinación del Sol para cada fecha de las efemérides<sup>1</sup>.
  - En cada caso, hacer un diagrama de la esfera celeste, indicando el arco diurno del Sol y el triángulo de posición que se resuelve para calcular A de salida y puesta.
  - Comentar cómo cambia el punto de salida y puesta del Sol y su altura máxima para las distintas fechas.
- Calcular la duración del día más largo y el día más corto para un observador en:
  - La Quiaca,  $\phi = -22^\circ 06'$
  - Base Marambio,  $\phi = -64^\circ 14'$
- Calcular el ángulo horario y el acimut de salida y puesta de una estrella cuya declinación es  $\delta = -33^\circ$ , para un observador ubicado en una latitud norte  $\phi = 28^\circ$ . Calcular además la altura máxima que alcanzará la estrella. Seguir los pasos que se detallan a continuación:
  - Dibujar la esfera celeste correspondiente al observador.
  - Indicar el arco diurno del astro.
  - Marcar las coordenadas horizontales y ecuatoriales locales del astro en su punto de puesta. Marcar el triángulo esférico de posición que permite obtener A y t de salida y puesta.
  - Aplicando el Teorema del coseno al triángulo anterior, deducir las expresiones que permiten calcular A y t de salida y puesta para el astro dado.
  - Calcular los valores de A y t de salida y puesta.
  - Marcar en la esfera celeste, la altura máxima que alcanza el astro y calcularla.
- En cierto lugar se determinó que el día 27 de mayo, la altura del Sol será de  $65^\circ$ , en el momento en que se halle cruzando el meridiano superior del lugar. Calcular a qué latitud se halla ese sitio, utilizando en los cálculos la coordenada declinación  $\delta$  del Sol que aparece en las efemérides<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>En el *Suplemento al almanaque náutico y aeronáutico* se publican cada año, las efemérides del Sol, la Luna, los planetas y las estrellas más brillantes. Allí se pueden encontrar las coordenadas del Sol requeridas para esta práctica, para cada día del año. Este Suplemento está disponible como material de la clase.