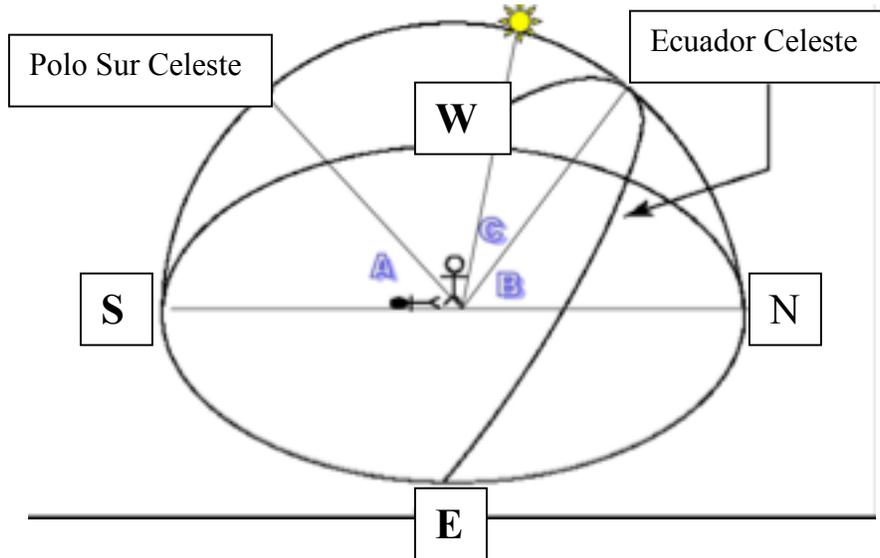


FIA 0111 Experiencia Práctica # 1 A: INTRODUCCIÓN AL CIELO

1. En el diagrama hay un esquema del cielo sobre Santiago. Lo primero que haremos es buscar la latitud y longitud del Observatorio UC. Supongamos que la fecha es el 21 de Marzo y la hora es medio día. Copie el esquema y calcule lo siguiente:
 - A. El ángulo entre el Polo Sur Celeste (PSC)/observador/Horizonte del Sur
 - B. El ángulo entre el Ecuador Celeste en el Meridiano/observador/Horizonte Norte.
 - C. El ángulo entre el Sol/observador/Ecuador Celeste en el Meridiano.
 - D. Haga un esquema de la trayectoria del Sol durante ese día



2. La estrella α Car tiene coordenadas $RA_{2000}=06h45m09s$ y $Dec_{2000}=-52^{\circ}41'44''$ en Canopus. Averigüe su magnitud. ¿Cuál es la mejor época del año para observar esta estrella al inicio de la noche?
3. Estime la hora sideral a las 10pm esta noche. Verifique esta estimación en la siguiente página Web del Observatorio UC (www.astro.puc.cl/observatorio).
4. Aproximadamente, qué RA transitaba en el momento de su nacimiento (muestre como hizo el cálculo) . ¿Qué constelación zodiacal estaba sobre usted en ese momento?
5. Dos estrellas, A y B, están en $(RA, Dec.)_{2000}=(04:35:55,+16:30:33)$ y $(05:26:18,+28:36:27)$, respectivamente. ¿Cuál estrella transita primero? ¿Cuánto más temprano? ¿Cuál es la separación angular entre ellas? ¿Busque si estas coordenadas corresponden a estrellas reales.
6. ¿Qué RA transitará en Greenwich, Inglaterra, a las 8pm MST el 21 de Marzo? ¿Cuál es la UT? ¿A que hora (MST) esas estrellas transitarán en el Observatorio UC ese día?
7. Si uno quiere hacer observaciones cuando un objeto está a más de 30 grados sobre el horizonte, ¿cuál es el rango de Declinaciones visible desde el Observatorio UC?

8. ¿En que lugar de la Tierra usted debe estar para observar la Cruz del Sur 20 grados sobre el horizonte del sur? Para esto debe buscar las coordenadas de la constelación Cruz.
9. Para 47 Tucanae (RA, Dec.)₂₀₀₀=(00:24, -72:23), ¿cuál es su altitud y ángulo zenital a medianoche el día 21 de Marzo del 2006 visto desde el Observatorio UC?
10. Usted pide tiempo de observación en el Observatorio UC para observar objetos débiles con el telescopio PUC40 este otoño. Usted requiere tiempo oscuro, es decir menos de 10% de iluminación lunar. Solo puede pedir tiempo por medias noches, siendo la división a medianoche (00:00 hrs.) local. En el mes de Abril, indique que noches usted podría usar por al menos 3 horas, y si usted puede usar la primera mitad, la segunda mitad o ambas. Use un calendario del cielo.
11. Consiga un buen mapa del cielo. Salga a la terraza del Observatorio UC, identifique los objetos que el instructor le indica en el cielo y apunte el telescopio.

Sugerencias para Marzo:

- **Constelaciones:** CANIS MAYOR, ANTLIA, GEMINI, VIRGO, CAELUM
- **Estrellas:** Betelgeuse, Rigel, canopus, Sirio
- **Cúmulos:** 47 Tucanae, Pléyades, NGC 2451, NGC 2516, I2391
- **Planetas:** Marte, ...
- **Galaxias:** Nube Grande de Magallanes, Nube Chica de Magallanes
- **Nebulosas:** Nebulosa de Orión, Tarántula, Nebulosa Rosetta

Elija un objeto de cada tipo, busque las coordenadas, ubíquelo en el cielo, obsérvelo y descríballo. Use el telescopio Meade40 para obtener una imagen en tres filtros de un cúmulo y una nebulosa.