

Plan - sesión 1

Victor M. Santos^{*}, M. Tarazona-Alvarado[†], J. Pisco-Guabave[‡]
Grupo Halley,
Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

Índice

1. Objetivo	1
2. Contenido	1
3. Recursos	1
4. Marco conceptual	2
4.1. Cuerpos celestes	2
4.2. Astronomía de posición o astrometría	2
4.3. Definiciones clave	2
5. Planeación de la sesión	3
5.1. Actividades	3
5.1.1. S01AI01	3
5.1.2. S01AD01	3
5.1.3. S01AD02	4
5.1.4. S01AC01	4

1. Objetivo

Comprender las nociones fundamentales en el área de la astronomía de posición.

2. Contenido

- Cuerpos celestes
- Astronomía de posición
- Definiciones
 - Esfera celeste
 - Ecuador celeste
 - Eclíptica
 - Cenit y nadir
 - Coordenadas celestes

3. Recursos

- Salón con capacidad para 20 personas
- Proyector
- Computador

^{*}victorhugo_m09@hotmail.com

[†]miguelta281@gmail.com

[‡]jhojavi@gmail.com

- Marcadores
- Tablero

4. Marco conceptual

4.1. Cuerpos celestes

Los cuerpos celestes son todos aquellos objetos que forman parte del universo e interactúan con otros cuerpos mediante fuerzas gravitatorias. Los cuerpos celestes son individuales tales como: estrellas, planetas, asteroides, etc.

Se puede definir como *cuerpos celestes* todos los objetos que son observables en la bóveda celeste.

- **Sol:** es un astro que posee luz propia también es el centro de nuestro Sistema Solar y constituye la principal fuente calorífica y energética de éste.
- **Luna:** es el único satélite natural de la Tierra y el quinto más grande del Sistema Solar, se cree que se originó cuando un protoplaneta del tamaño de Marte impactó la Tierra.
- **Estrellas:** puntos luminosos centelleantes de brillos y colores diversos que giran como un conjunto en la bóveda celeste.
- **Planetas:** puntos luminosos carentes de centello cuya posición respecto a las estrellas cambia y a diferencia de las estrellas no emiten luz propia.
- **Cometas:** Cuerpos que adquieren luminosidad a su paso por las inmediaciones del Sol.
- **Vía Láctea:** mancha blanquecina que cruza la bóveda celeste, comprende casi todo lo observable a simple vista.
- **Nebulosas:** mancha difusa que tiene aspecto de nube.

Otros cuerpos celestes son: las galaxias, nebulosas, agujeros negros, novas, meteoroides y cúmulos estelares.

4.2. Astronomía de posición o astrometría

La astronomía de posición también conocida como astrometría, se encarga de situar en la bóveda celeste la posición de los astros midiendo determinados ángulos respecto a determinados planos de referencia, lo que da origen a distintos tipos de **coordenadas astronómicas**, que permiten determinar sus movimientos y posición en función del tiempo.

4.3. Definiciones clave

- **Esfera celeste:** es una esfera de infinito, en cuyo centro se encuentra el observador. Permite construir una imagen del cielo para estudiar la posición y el movimiento de los astros adoptando el sistema de coordenadas apropiadas.
- **Ecuador celeste:** Es la intersección que resulta sobre la **esfera celeste** cuando el plano del Ecuador de la Tierra se prolonga al infinito. El ecuador celeste forma parte de la esfera celeste.
- **Eclíptica:** Es una línea imaginaria que representa el camino que parece seguir el Sol alrededor de la esfera celeste cada año. Su nombre se debe a que sobre esa línea se producen los eclipses solares.
- **Cenit y Nadir** El cenit es el punto de la esfera celeste que se encuentra directamente por encima de la cabeza de un observador, en cambio el nadir es el punto de la esfera celeste que se encuentra por debajo de un observador. En consecuencia el nadir de un observador se encuentra justo a 180° del cenit del mismo.
- **Coordenadas celestes:** Las coordenadas celestes son un tipo de coordenadas trazadas sobre la esfera celeste con el objetivo de ubicar en ella objetos celestes.

Representación de la bóveda celeste, figura 1.

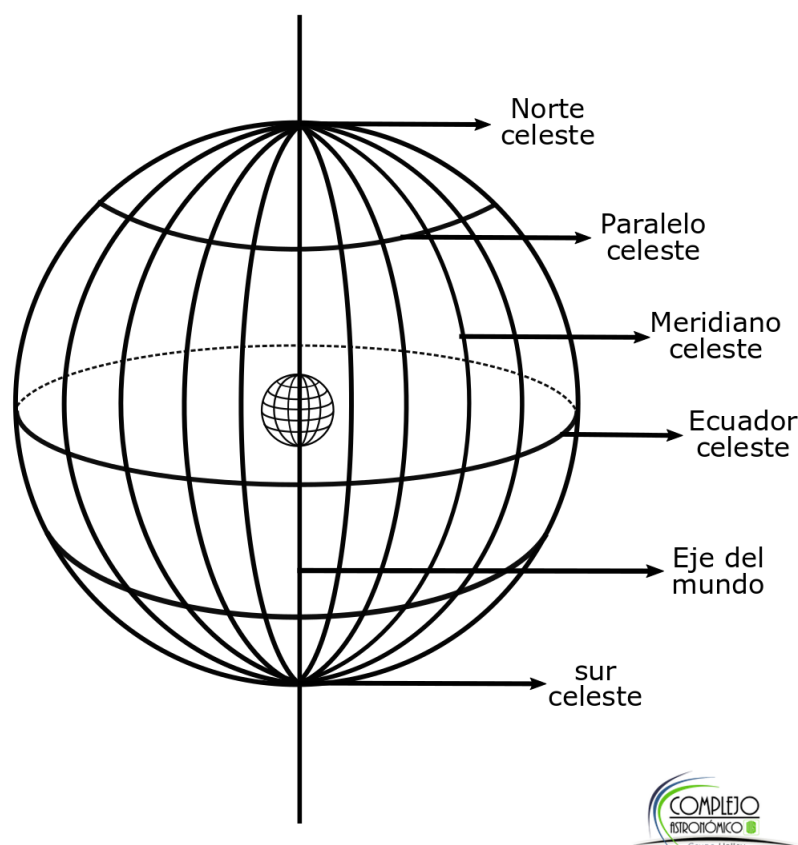


Figura 1: Bóveda celeste

5. Planeación de la sesión

Etapas	Tiempo	Actividad	Recursos
Inicio	30 minutos	S01AI01	- 20 hojas tamaño carta - Colores
Desarrollo	50 minutos	S01AD01 S01AD02	- Proyector - Audio
Cierre	40 minutos	S01AC01	- Tarjetas

5.1. Actividades

5.1.1. S01AI01

En esta actividad los estudiantes tomarán de forma aleatoria un trozo de papel, los papeles contienen algunos términos relacionados con el contenido de la sesión. A continuación cada estudiante deberá representar en una hoja el término asignado, para esto cuenta con un tiempo de 10 minutos, luego tendrá un espacio de un minuto para explicar al grupo su representación gráfica.

Material de apoyo.

5.1.2. S01AD01

El vídeo cuenta con un breve recorrido por la bóveda celeste asociando cada imagen con una narrativa informativa. Funciona como abre bocas para presentar las diapositivas. El vídeo contiene información general de la temática sin profundizar.

Vídeo.

5.1.3. S01AD02

Las diapositivas son parte fundamental para la enseñanza teórica, su uso se centra en estimular visualmente al público y de guía al ponente. En este caso las diapositivas permiten relacionar la charla sobre conceptos con imágenes que permitan apreciar características de las definiciones abordadas.

Presentación

5.1.4. S01AC01

En esta actividad se imprimen y recortan imágenes de cuerpos celestes, el tamaño de cada imagen debe ser el aproximado a una tarjeta de banco. En el momento de aplicar la actividad, de forma individual los estudiantes sacan al azar uno de los papeles (sin verlo) y lo pone en su frente. Cada estudiante debe de adivinar el cuerpo celeste que tiene en su frente con base a la información que los demás estudiantes le proporcionen.

Material de apoyo.