

# **Astrofísica General**

(sólo para estudiantes de física)

**Dr. José Antonio García Barreto**

Profesor de Asignatura, Facultad de Ciencias,  
Investigador Titular B, Instituto de Astronomía  
Universidad Nacional Autónoma de México

Material Didáctico para utilizar en el curso de ***Astrofísica General*** a nivel licenciatura para estudiantes de física.

# Bóveda Celeste actual pero desde el punto de vista de un observador en la Tierra

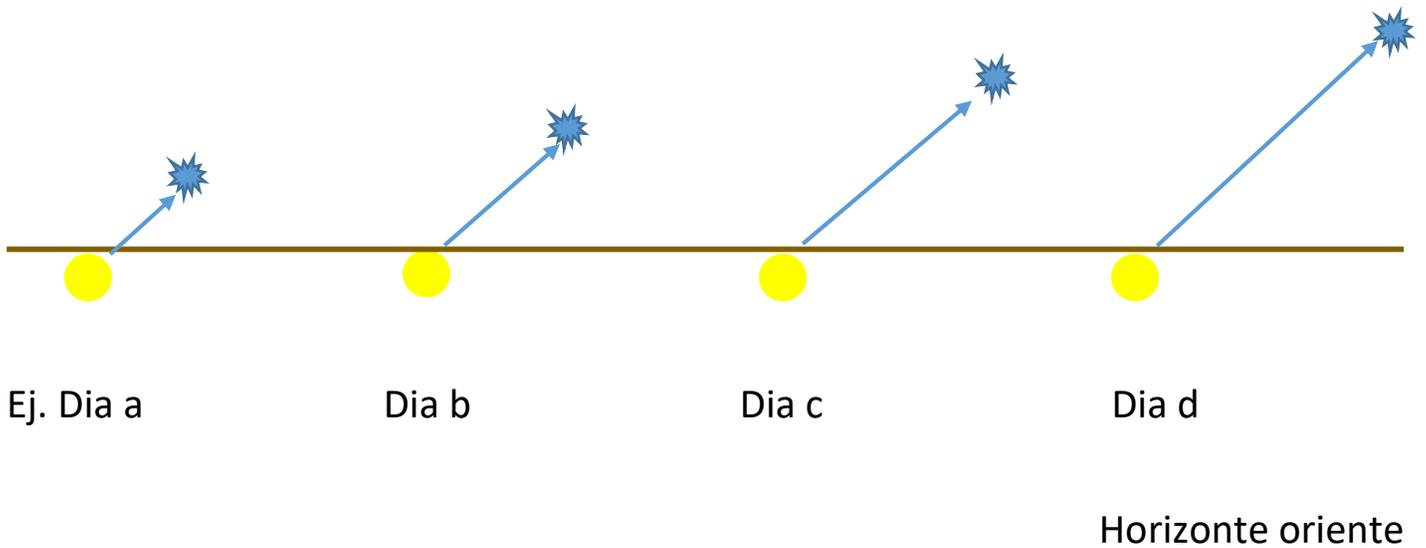
## 5ª. Parte

En esta quinta parte, vamos a describir los movimientos aparentes de los planetas\* internos con el punto de vista antiguo, es decir, a simple vista sin telescopios ni nueva tecnología. Utilizaremos un poco los conocimientos de un estudiante de licenciatura del siglo XXI en el área de físico – matemáticas.

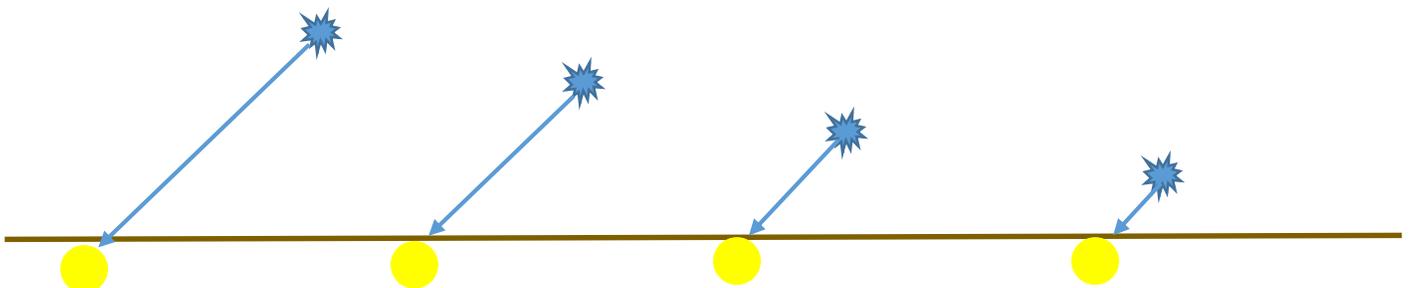
**Estrella del Amanecer: Planetas\* Internos Mercurio y Venus:** en la madrugada, justo antes del amanecer, una persona en la Tierra, en cierta época del año, puede observar lo que se conoce comúnmente como la estrella del amanecer. Es un objeto puntual brillante en el oriente justo antes de la salida del

Sol. (\*El origen de la palabra Planeta se verá más adelante en la sección “Un Poco de Historia”).

Esta estrella o estas estrellas en un tiempo se pueden observar unas decenas de minutos antes del amanecer. Al avanzar los días, pensemos en la más brillante, se le puede observar muchos minutos antes de la salida del Sol hasta un día en que se les observa a un ángulo ó distancia máxima del Sol. La siguiente caricatura (no a escala muestra al Sol y a la estrella del amanecer en su movimiento alejándose del Sol).



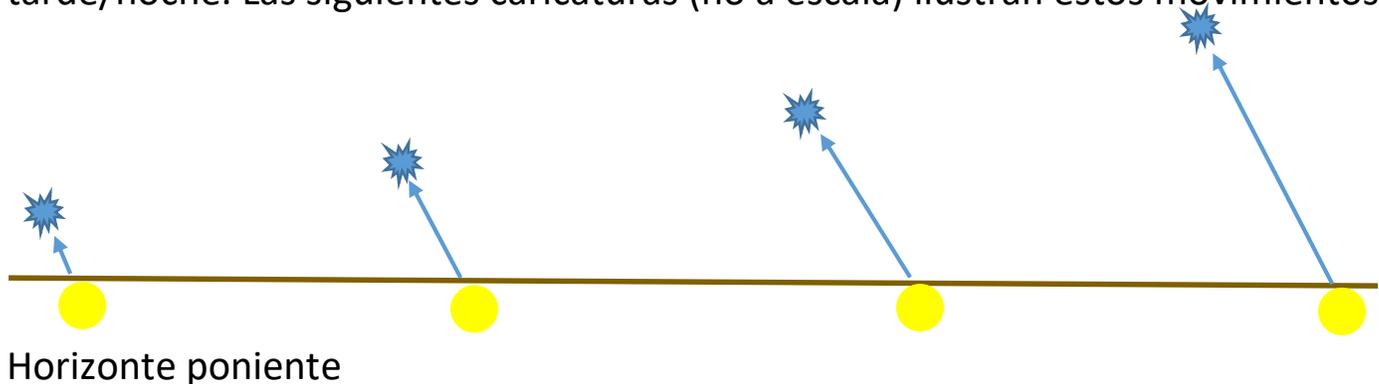
Días después se le observa como si este objeto se moviera de regreso acercándose al Sol, es decir, la hora de observarlos se acerca a la hora de salida del Sol por el oriente. La caricatura siguiente (no a escala) ilustra el movimiento.

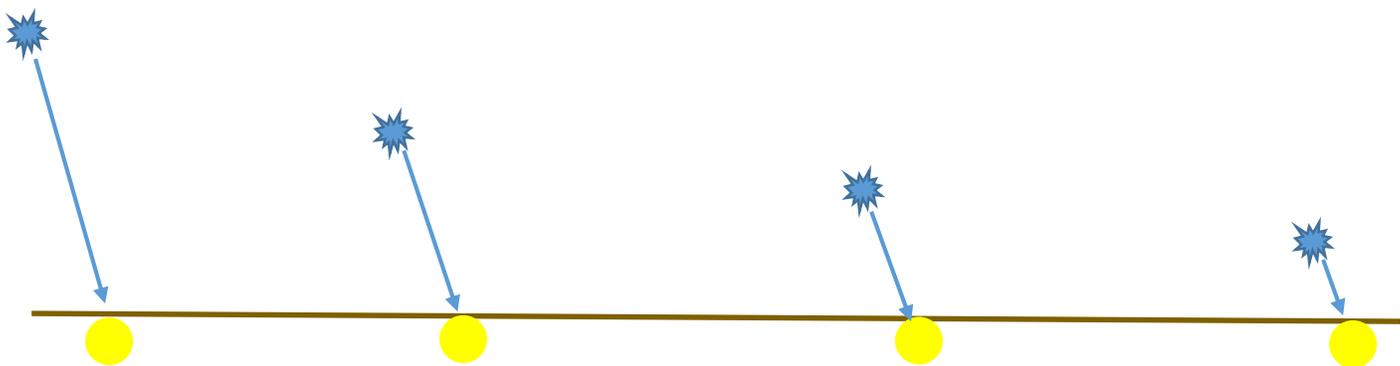


Este movimiento aparente de la estrella del amanecer es suave, con velocidad constante, no es azaroso tanto al apartarse del Sol, como al acercarse al Sol. Se mueve a lo largo de la eclíptica, es decir, en la misma trayectoria que el Sol.

Llega un día en que esta estrella deja de observarse en la mañana.

**Estrella del Atardecer: Planetas Internos Mercurio y Venus:** en la tarde, justo después de que el Sol se oculte por el poniente, una persona en la Tierra, en cierta época del año, puede observar lo que se conoce comúnmente como la estrella del atardecer. Es un objeto puntual brillante en el poniente justo después de la puesta del Sol. En forma similar a la estrella del amanecer, la estrella del atardecer, sólo se observa cuando el Sol se ha ocultado por debajo del horizonte poniente. En forma similar a la estrella del amanecer, la estrella del atardecer muy cercana al Sol, parece alejarse con los días hasta un ángulo máximo (o distancia máxima) y después parece acercarse hasta el momento en que ya no se les observa más en la tarde/noche. Las siguientes caricaturas (no a escala) ilustran estos movimientos.





Horizonte poniente