

Semana de la Ciencia 2010
Taller de Astrofísica

Grupo de Astrofísica Galáctica
Facultad de Ciencias. UGR

Nombre:

Centro:

Las fases de Venus

Como habéis estudiado en clase, Venus, por ser un planeta con órbita interior a la órbita de la Tierra, tiene fases parecidas a las de la Luna. Venus, y los planetas en general, reflejan la luz del Sol. El aspecto que nos presentan depende de su posición relativa con respecto a nosotros.

En el caso de Venus, al girar alrededor del Sol, la mitad del planeta que “mira” al Sol está siempre iluminada; la otra mitad oscura (ver figura 1). Si viviésemos en el Sol veríamos siempre la mitad de Venus que está iluminado; Venus sería siempre un disco brillante en el cielo, un “Venus lleno”. Sin embargo, desde la Tierra, vemos a Venus más o menos iluminado según la posición en su órbita alrededor del Sol, dando lugar a las fases.

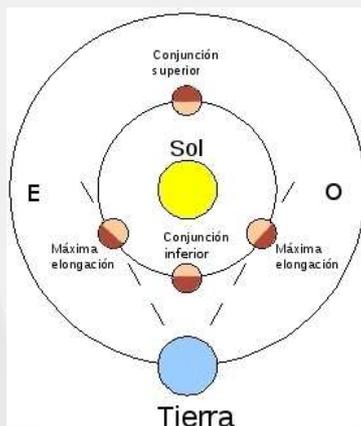


Fig. 1. Distintas posiciones de Venus en su órbita alrededor del Sol.

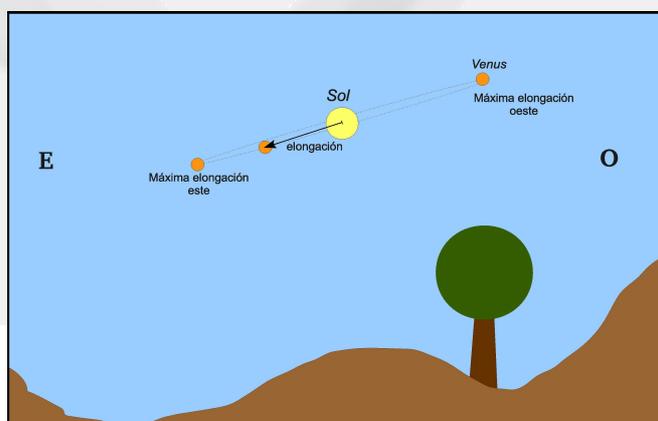


Fig. 2. Órbita de Venus proyectada en el cielo. Se denomina elongación a la separación Sol-Venus proyectada en el cielo.

Vamos a estudiar las fases y el movimiento de Venus usando el programa libre *Stellarium*; para ello:

1. Iniciar una sesión de *Stellarium* con las indicaciones del profesor.
2. Seleccionar el Sol con el botón izquierdo del ratón y centrar en él la imagen con la barra espaciadora.
3. Alejar el campo de vision con la rueda del ratón, hasta que bajo la pantalla, aparezca, $FOV \sim 73^\circ$ ($FOV = \text{“Field of view”}$).
4. Eliminar los efectos de la atmósfera de la Tierra: click en .
5. Eliminar el suelo: click en y la niebla en el horizonte con ‘F’.
6. Ocultar los puntos cardinales: click en .
7. Seleccionar montura ecuatorial: click en .
8. Localiza el planeta Venus , pero manteniendo el Sol en el centro.
9. Haz 7 veces click en el icono para que aumente la velocidad del paso del tiempo.
10. Observa unos minutos el movimiento de Venus respecto al Sol.
 - o ¿Por qué no describe círculos en la pantalla ?

- o Observa la figura 1 y el movimiento de Venus en el cielo (en *Stellarium*) y contesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se llaman las posiciones en que Venus aparece más alejado del Sol en el cielo?

- ¿Cómo se llaman las posiciones en que Venus aparece más cerca del Sol en el cielo?

11. Para el paso del tiempo (tecla ‘7’) en cuatro momentos distintos del movimiento de Venus en torno al Sol (2 de máximo alejamiento y 2 de máximo acercamiento). En cada una de las paradas:

- o Selecciona Venus (click con botón izquierdo del ratón).
- o Centra en Venus (barra espaciadora).
- o Haz zoom hasta $FOV \sim 0.02^\circ$.
- o ¿Qué fase presenta Venus en cada momento? ¿Está “llo”, “nuevo”, “crescente” o “decreciente”? Escribe bajo cada imagen el nombre de la fase y cuál es la posición en el cielo de Venus respecto al Sol.



12. Centra la imagen en Venus, haz zoom hasta que $FOV \sim 0.04^\circ$ y haz 6 veces click en

- ¿Por qué cambia Venus de tamaño?
- ¿En que fase nos parece más grande?
- ¿Cuál es el periodo sinódico de Venus? Esto es, ¿cuánto tiempo pasa entre dos fases de 'Venus lleno'? Para calcularlo:
 - Localiza una fecha en que esté 'Venus lleno':
Ayuda: puedes ver la fecha en la parte inferior derecha de la pantalla.
 - Fecha de la siguiente vez en que tenemos 'Venus lleno':



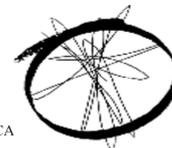
FEICYT

FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Facultad de Ciencias
Universidad de Granada



RED DE
UNIDADES DE
CULTURA CIENTÍFICA



SEMANA DE LA CIENCIA
2010

Han pasado: _____ días, y este es el **periodo sinódico**.



Decanato - Administración

Para mejorar

Tu opinión es importante

