
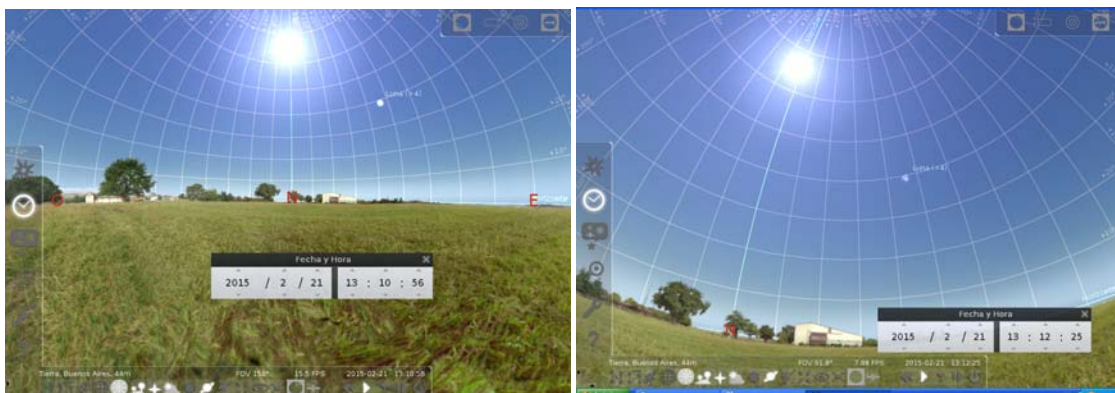


## Ciencias naturales 1. El cielo y sus cambios

Te proponemos que observes en el cielo un ciclo completo de las fases lunares, a lo largo de 29 días. Con ayuda del **Stellarium**, podrás prever a qué hora y dónde encontrarás la Luna cada día, ¡y luego verificar su posición en el cielo! ¡Comencemos!

Accedé al programa y exploralo. Verás dos barras de herramientas: utilizando los comandos de la barra de la izquierda, podrás ubicar tu posición, fijar fecha y hora, elegir la perspectiva y el objeto de observación. Con los de la barra de abajo, podrás, entre otras cosas, activar o desactivar la vista del suelo , identificar los puntos cardinales y hacer avanzar y retroceder el tiempo.

Estas capturas de pantalla te pueden ayudar a conocer mejor el programa:



1) ¿Te acordás cuándo viste la Luna por última vez? ¿Qué día fue? ¿A qué hora?

- **Si te acordás** → Abrió el **Stellarium**, ubicate en tu posición (tu ciudad, tu país) sobre la Tierra y buscá la fecha y la hora que recordás.
- **Si no te acordás** → Abrió el **Stellarium**, ubicate en tu posición (tu ciudad, tu país), elegí una fecha y una hora cercanas a las actuales, y buscá la Luna.

2) ¿Encontraste la Luna?

- **Si la encontraste** → En “Ventana de opciones de cielo y de vista”, en la solapa “Cielo”, marcá la opción “Luna a escala”. En la misma ventana, en la solapa “Marcas”, tildá la opción “Horizonte”. Esto te servirá para marcar tu objeto de observación.
- **Si no la encontraste** → En “Ventana de opciones de cielo y de vista”, en la solapa “Cielo”, marcá la opción “Luna a escala”. En la misma ventana, en la solapa “Marcas”, tildá la opción “Horizonte”.

¿Aún no la encontraste? Puede ser que la Luna esté bajo el horizonte. Desactivando la opción “Suelo”, podrás ver los cuerpos celestes bajo el horizonte. ¿Ahora sí la ves?

3) ¡Ya encontraste la Luna! Aumentá la velocidad del tiempo hasta llegar al momento de su próxima salida. Registrá la fecha y la hora en que esto ocurre. ¿A qué hora esperás que salga al día siguiente?

Anotalo acá: .....

.....  
¡y verificalo con el simulador! ¿Fue así? .....

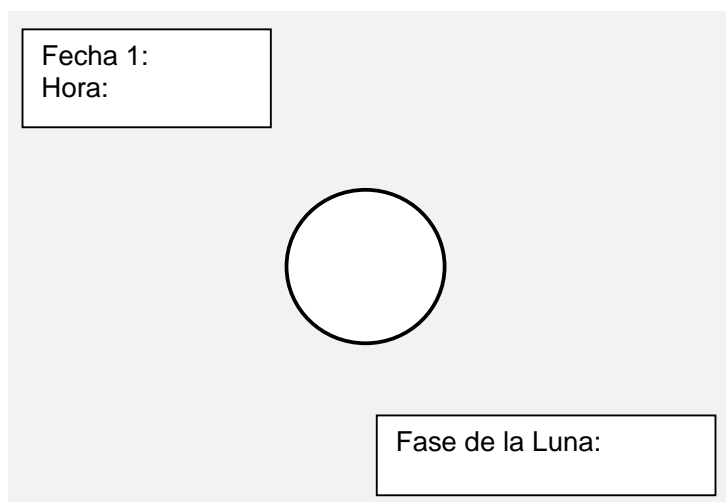
4) Seguramente, hayas visto que la Luna salió entre 30 minutos y una hora más tarde que el día anterior. ¿Creés que lo hizo con el mismo aspecto?

- Sí, tiene el mismo aspecto.
- No tiene el mismo aspecto, porque .....

5) Volvé al día anterior, en alguna hora donde la Luna esté bien alta sobre el horizonte. ¿En qué fase considerás que va a estar la Luna ese día?

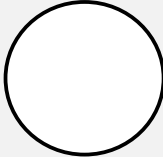
6) Seleccioná la Luna. En la pantalla, arriba a la izquierda, aparecerá mucha información, pero nosotros prestaremos atención a los últimos dos datos: “Fase” e “Iluminado”. Estos nos indican cuánto de la cara visible de la Luna vemos iluminada. Cuanto más chicos son los números, más cercana está a la fase nueva. ¿Corresponde a la fase que habías pensado?

7) ¿Cuál será la porción que vemos iluminada? El siguiente dibujo muestra la Luna. Dibujá el Sol teniendo en cuenta la posición en que lo ves respecto de la Luna en Stellarium, y completá el dibujo mostrando qué parte de la Luna esperás ver iluminada y cuál no.



8) Verificá si lo que pensaste era correcto haciendo *zoom* sobre la Luna. ¿Cómo cambiará su posición y su aspecto al día siguiente a la misma hora? Pensalo y luego corroboralo con el programa. Hacé un dibujo indicando esta nueva situación.

Fecha 2:  
 Hora:



Fase de la Luna:

*Recordá que para poder ubicar los cuerpos celestes, debemos usar algunas referencias. Si aún no lo habías hecho, añadí en el programa y tus dibujos los puntos cardinales. Otra referencia que puede servirte es la cuadrícula azimutal que se activa en la barra de herramientas de abajo (en donde las curvas se juntan en el cénit del lugar).*

9) Hacé pasar el tiempo, usando los comandos de la barra inferior, hasta llegar a la próxima fase (nueva, creciente, llena o menguante). Mientras lo hacés, observá cómo cambia con los días la posición de la Luna respecto del Sol. Completá la siguiente tabla siguiendo el orden de aparición de las diferentes fases, según tu punto de partida:

Fase	Fecha	Horas del día entre las que está sobre el horizonte	Hora en que la encontramos más alta sobre el horizonte. (cuando pasa por el "Meridiano")
<i>Llena</i>			
<i>Cuarto menguante</i>			
<i>Nueva</i>			
<i>Cuarto creciente</i>			

***¡Observá el cielo y verificá si ocurre lo que acá analizaste!***

- 10) Ahora que conocemos cómo se ve un ciclo completo desde tu posición sobre la Tierra, veremos cómo se observan las mismas fases desde otra posición. Tomaremos como ejemplo la Luna en fase llena o cuarto creciente.
- a) Elegí una de estas fases y pausá el tiempo cuando la encuentres. En “Ventana de ubicación”, modificá la latitud del lugar hasta posicionarte sobre el hemisferio Norte (mantené la longitud). Registrá el aspecto visible de la Luna en cada posición.
  - b) Volvé a tu posición inicial. Modificá la longitud del lugar hasta posicionarte sobre un lugar lejano (mantené la latitud). Registrá el aspecto visible de la Luna en cada posición.
- 11) ¿A qué creés que se deben todos estos cambios? ¿Cómo los explicarías? Escribí tus ideas... ¡y cuando avancemos sobre los movimientos reales de los astros, seguramente puedas comprenderlos mejor!