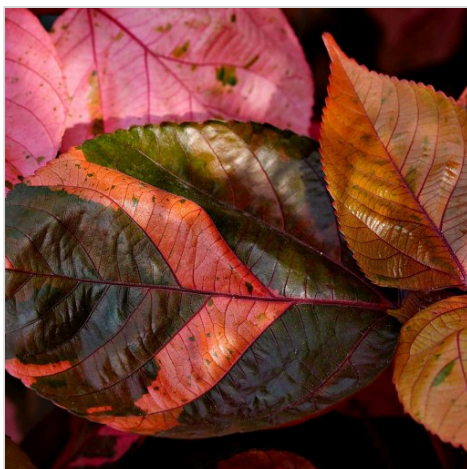


L U M B R E



Tierra, Luna y Sol: sombras y fases

Grado: 4

Materia: Ciencia y Naturaleza

10/10/2026

Antes de empezar

Cada día el Sol parece cruzar el cielo, pero eres tú, girando en la Tierra, quien lo ve pasar. Y la Luna cambia de forma según cómo le pega la luz. Descubre por qué se mueven las sombras y por qué la Luna crece y mengua.

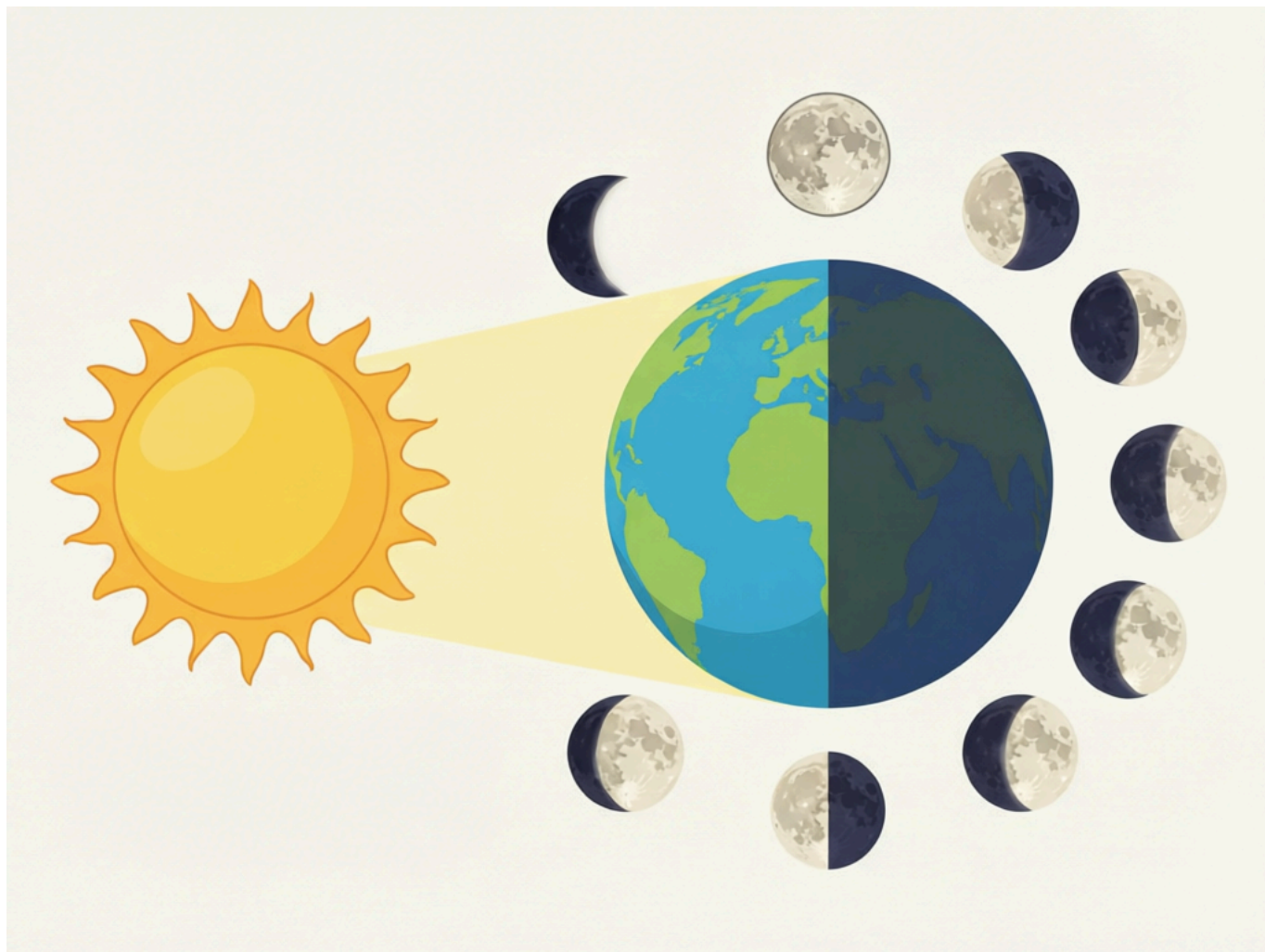
QUÉ APRENDERÁS

- Describir el movimiento de rotación de la Tierra (día y noche, sombras) y las fases de la Luna por su posición respecto al Sol.

El giro que da luz y oscuridad

La **Tierra** gira sobre sí misma como trompo: ese movimiento se llama **rotación** y tarda 24 horas. La mitad que mira al Sol tiene **día**; la mitad a oscuras, **noche**. Por eso el Sol parece nacer por el oriente y morir por el poniente: en realidad, nosotros giramos.

La **Luna** no produce luz: refleja la del Sol. Al orbitar la Tierra, a veces nos muestra su lado iluminado (Luna llena) y a veces su lado oscuro (Luna nueva), pasando por **cuartos crecientes y menguantes**.



La Tierra gira (día y noche) y la Luna nos muestra distinto lado iluminado según su posición (las fases).

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE

1. Rotación y fases



- Rotación de la Tierra = día y noche (24 horas).
- La sombra de un palo cambia de tamaño y dirección conforme gira el Sol aparente.
- Fases de la Luna = cuánto lado iluminado vemos cada noche (un mes aprox.).

Cuánto vemos iluminado en cada fase

Fase de la Luna	Cuánto iluminado vemos
Luna nueva	Nada iluminado
Creciente	Solo una uña de luz
Cuarto creciente	Media Luna

Fase de la Luna	Cuánto iluminado vemos
Luna llena	Todo el disco iluminado

2. ¿Qué provoca el día y la noche?

- ☐ La rotación de la Tierra sobre sí misma
- ☐ Que el Sol se apaga cada noche
- ☐ La Luna tapando el Sol

3. La Luna produce su propia luz brillante.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

4. Ordena las fases desde la Luna nueva.

Luna nueva (nada iluminado) _____

Creciente (una uña de luz) _____

Cuarto creciente (media Luna) _____

Luna llena (todo iluminado) _____

5. La Tierra gira una vez cada 24 horas. ¿Cuántas vueltas da en 2 días?

Respuesta:

Astros, eclipses y modelos

Analiza el Sistema Tierra-Luna-Sol: sus interacciones, cambios y regularidades. Existen diversas explicaciones, aportadas por distintas culturas, acerca del movimiento de estos astros y su relación con algunos fenómenos naturales, como el eclipse. Indaga y describe las similitudes y diferencias entre ellos, representa un modelo con cuerpos celestes y considera cómo se observan desde la Tierra.

6. Un eclipse ocurre por la interacción y el movimiento de:

- ☐ La Tierra, la Luna y el Sol
- ☐ Solo las estrellas
- ☐ Los planetas lejanos

7. Sobre los eclipses de Sol y de Luna, ¿qué indago y describo?

- ☐ Indago la formación de eclipses de Sol y de Luna, y describo las similitudes y diferencias entre ellos
- ☐ Que no existen
- ☐ Solo el color de la Luna

8. Sobre los fenómenos naturales como los eclipses, ¿qué reconozco?

- ☐ Reconozco que hay diversas maneras de explicar los fenómenos naturales, al recuperar narraciones y descripciones desde otras perspectivas culturales, alrededor de las causas y consecuencias de la formación de eclipses
- ☐ Que hay una sola explicación
- ☐ Nada cultural

Para dominar este tema

Lo esencial que debes saber

- Explica el día y la noche por la rotación terrestre y las fases de la Luna por su posición respecto al Sol.
- Describir el movimiento de rotación de la Tierra (día y noche, sombras) y las fases de la Luna por su posición respecto al Sol.
- La Tierra gira (día y noche) y la Luna nos muestra distinto lado iluminado según su posición (las fases).

Preguntas clave del tema

1. ¿Qué provoca el día y la noche?
2. La Tierra gira una vez cada 24 horas. ¿Cuántas vueltas da en 2 días?
3. Sobre los eclipses de Sol y de Luna, ¿qué indago y describo?
4. Sobre los fenómenos naturales como los eclipses, ¿qué reconozco?

Lo que debes poder hacer

- Responde y justifica por qué (sin ver la respuesta en el material). Pregunta: ¿Qué provoca el día y la noche?. Opciones: a) La rotación de la Tierra sobre sí misma; b) Que el Sol se apaga cada noche; c) La Luna tapando el Sol.
- Verdadero o falso (corrige lo que sea falso): La Luna produce su propia luz brillante.
- Están fuera de orden. Escribe sus números en la secuencia correcta, del primero al último. Elementos: 1) Luna nueva (nada iluminado) · 2) Creciente (una uña de luz) · 3) Cuarto creciente (media Luna) · 4) Luna llena (todo iluminado).

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN
LUMBRE

**9. ¿Ya entiendes el
cielo?**



10. Durante un día, marca cada 2 horas la sombra de un mismo objeto en el patio. ¿Cómo cambiaron su dirección y su tamaño? Pide a un adulto que revise tu dibujo de las sombras y marque ✓ si marcaste una cada 2 horas y ✓ si se ve cuándo se hacen más cortas o más largas.

Al mediodía la sombra es más corta; en la mañana y la tarde, más larga.

11. Arma un modelo de eclipse con una lámpara (el Sol), una pelota (la Tierra) y una bolita de plastilina en un palillo (la Luna) en un cuarto oscuro. Pon la Luna entre el Sol y la Tierra y observa su sombra sobre la Tierra: así explicas el eclipse de Sol. Ahora coloca la Tierra en medio para que su sombra tape a la Luna: eso es el eclipse de Luna. Dibuja las tres posiciones, marca con flechas la línea recta Sol-Tierra-Luna, anota el tamaño y la distancia de cada cuerpo y desde qué parte de la Tierra lo vería un observador.

Los dos eclipses son alineaciones de tres cuerpos; cambia cuál interpone su sombra porque la luz viaja en línea recta.

Para mirarlo de otra manera

Linterna y pelota

Experimento casero: a cuarto oscuro, alumbramos una pelota con una linterna y hazla girar despacio. Verás que cada punto de la pelota pasa de luz a sombra: eso es el día y la noche.

Mueve ahora la pelota dando una vuelta completa alrededor, manteniendo la linterna fija: la mitad iluminada se ve distinto desde tu silla, igual que las fases de la Luna.

12. Con la linterna quieta, si giras la pelota...

- ☐ Cada parte pasa de luz a sombra, como el día y la noche
- ☐ La linterna se apaga
- ☐ La pelota se calienta

Un globo bajo el foco

Pega una calcomanía en un globo y alúmbralo con un foco fijo en un cuarto oscuro. La calcomanía estará de día cuando mire al foco y de noche cuando dé la espalda: solo tienes que girar el globo sobre sí mismo, como hace la Tierra al rotar. Ahora, sin mover el foco, camina despacio con el globo dando una vuelta amplia: verás que la parte iluminada se muestra distinta según desde dónde la mires, igual que las fases de la Luna.

Referencia curricular

Grado:	4
Materia:	Ciencia y Naturaleza

Versión interactiva completa (con actividades, videos y autoevaluación):



<https://lumbre.lat/object/p4-cic-10>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat