

Ángulos que aprovechan el sol: geometría en acción



Esta actividad responde al IDPS
Participación y formación ciudadana



Habilidad socioemocional aplicada
Toma de decisiones responsables

Objetivos de aprendizaje sugerido

MA08 OA 13: Describir la posición y el movimiento (traslaciones, rotaciones y reflexiones) de figuras 2D, de manera manual y/o con software educativo, utilizando:

MA08 OA 14: Componer rotaciones, traslaciones y reflexiones en el plano cartesiano y en el espacio, de manera manual y/o con software educativo, y aplicar a las simetrías de polígonos y poliedros, y a la resolución de problemas geométricos relacionados con el arte.

OAT

Dimensión Moral: Conocer el problema ambiental global, y proteger y conservar el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano.

ODS

12. Producción y consumo responsable: De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza

SNCAE

1. Ámbito curricular pedagógico
- 1.2. Línea de acción: Actividades complementarias
- 1.2.1. Contenido: ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS



¿Sabías qué?

La forma en que llega la luz del sol a una superficie puede cambiar mucho dependiendo de su inclinación. Cuando la luz llega de manera más directa, se aprovecha mejor; en cambio, cuando llega en un ángulo más inclinado, se dispersa y pierde intensidad.

Esto es clave en tecnologías como los paneles solares, que se ubican estratégicamente para captar la mayor cantidad de energía posible durante el día. Incluso pequeños cambios en el ángulo pueden hacer una gran diferencia en la cantidad de energía que se obtiene.

Pero no solo ocurre en grandes instalaciones: en la vida cotidiana también podemos observar cómo la luz cambia según la posición de objetos, superficies o estructuras que nos rodean, como techos, ventanas o juegos en una plaza.

Observar estos cambios nos permite comprender que la forma en que usamos y organizamos los espacios influye directamente en cómo aprovechamos recursos como la luz solar, conectando la geometría con situaciones reales de nuestro entorno.

Fuente: Ministerio de Energía de Chile. *Instructivo Técnico de Instalación Programa Casa Solar.*

Actividad

Invitamos a las y los estudiantes a observar cómo cambia la luz sobre distintas superficies según su inclinación, utilizando ejemplos del entorno o simulaciones simples. A partir de esta exploración, experimentan con distintos ángulos, miden con el transportador y comparan qué posiciones permiten aprovechar mejor la luz, vinculando la geometría con el uso de la energía en la vida cotidiana.

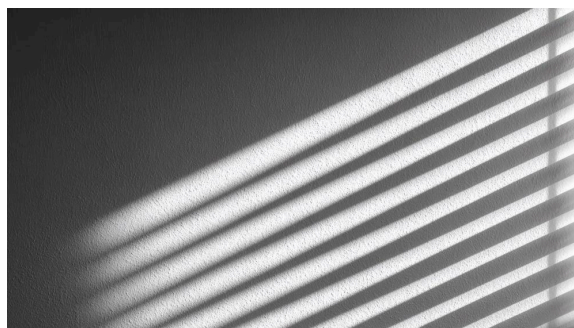
Materiales

- Transportador
- Linterna o fuente de luz (puede ser luz solar directa)
- Cartón o superficies rígidas (cuadrados o rectángulos)
- Lápiz y regla
- Cuaderno o guía para registrar observaciones

Paso a paso

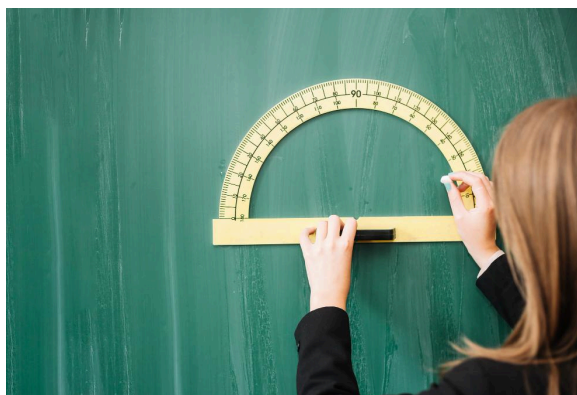
1.

El docente dispone una superficie plana (por ejemplo, un trozo de cartón rígido) y una fuente de luz directa (linterna o luz solar). Ubica el cartón primero en posición completamente horizontal (0°) y luego comienza a inclinarlo lentamente frente al curso. Mientras realiza este cambio, invita a observar cómo se comporta la luz sobre la superficie: si se concentra, se dispersa o cambia de intensidad. Se guía la observación con preguntas como: ¿Dónde se ve más intensa la luz? ¿Qué pasa cuando inclinamos más la superficie?



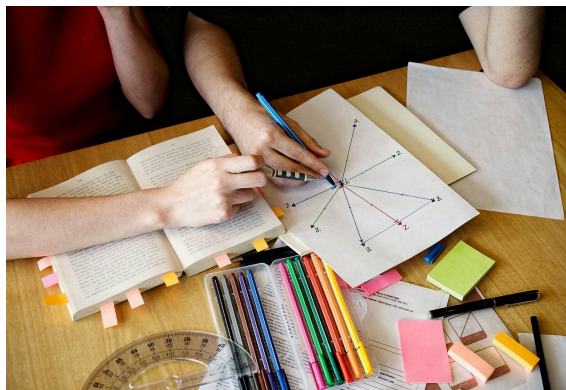
2.

Organizados en grupos, las y los estudiantes replican la experiencia. Cada grupo cuenta con un cartón, una fuente de luz y un transportador. Se les pide ubicar la superficie en distintos ángulos (por ejemplo: 30° , 45° , 60° y 90°), apoyándose en el transportador para lograr mayor precisión. En cada posición, observan cómo incide la luz y comentan si esta se ve más concentrada o más dispersa.



3.

A medida que experimentan, registran sus observaciones en una tabla simple (ángulo / cómo se ve la luz / conclusión). Se promueve que comparen entre grupos: ¿todos obtuvieron resultados similares?, ¿en qué ángulo parece aprovecharse mejor la luz? El docente acompaña destacando la relación entre el ángulo de incidencia y la intensidad de la luz.



4.

Finalmente, el curso conecta lo observado con situaciones reales. El docente introduce el ejemplo de los paneles solares y pregunta: ¿por qué creen que no están completamente planos o verticales? A partir de las respuestas, se concluye colectivamente cuál sería la inclinación más adecuada para captar mejor la luz, entendiendo que la geometría influye directamente en el uso eficiente de la energía.



Cierre y reflexión

A partir de la experiencia, se reflexiona sobre cómo la inclinación de una superficie influye en el aprovechamiento de la luz, conectando lo observado con ejemplos reales como los paneles solares. Se invita a discutir qué ángulo permitió una mejor captación y por qué ocurre esto, comprendiendo que la geometría tiene aplicaciones directas en el uso eficiente de la energía.

Como cierre, se propone observar el entorno cercano e identificar situaciones donde la posición o inclinación de un objeto cambie la forma en que recibe la luz, reconociendo que estos principios están presentes en la vida cotidiana y en el diseño de los espacios

Material complementario



[Celdas solares: Cómo funcionan los paneles solares](#)



[El misterio de la refracción de la luz](#)

Referencias

Fundación Aquae. (2023). *Refracción de la luz: qué es y cómo funciona*. Retrieved Marzo 26, 2026, from

<https://www.fundacionaquae.org/refraccion-luz/>

Ministerio de Energía de Chile. (2022, Diciembre). *Instructivo Técnico de Instalación Programa Casa*

Solar. Retrieved Marzo 24, 2026, from

https://www.agenciase.org/wp-content/uploads/2022/12/Anexo-N%C2%B07_v2.pdf

National Geographic Society. (2023). *Celdas solares: cómo funcionan los paneles solares*. Retrieved

Marzo 26, 2026, from

<https://education.nationalgeographic.org/resource/solar-cells-how-solar-panels-work/>

**Registra tus evidencias en Interescolar Ambiental
y participa por reconocimientos**

www.interescolarambiental.cl/participa/