

TÍTULO DEL VIDEO: El enigma de los espejos

AUTOR/PRODUCCIÓN: educarchile / Profísica

DURACIÓN: 00:02:28

GÉNERO: No ficción

AÑO: 2007

DESCRIPCIÓN: El video pretende responder mediante la experimentación ¿cuál es la longitud de un espejo para que uno pueda verse de cuerpo entero? ¡Averígualo!

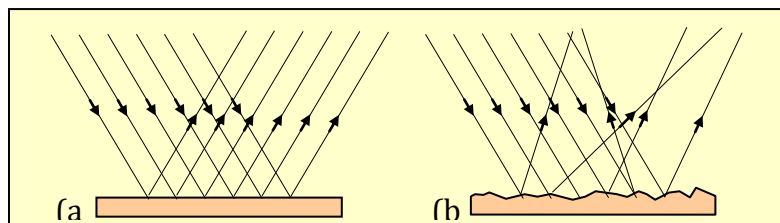
URL DEL VIDEO:

<http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=136654>

INTRODUCCIÓN

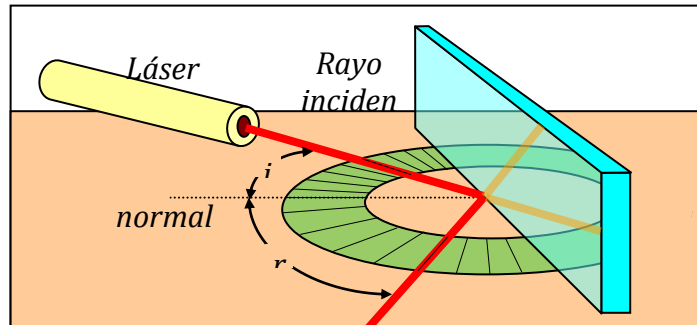
La reflexión de la luz y los espejos

La luz se refleja prácticamente en todas las superficies a las que llega. Gracias a esta reflexión es que podemos ver la mayoría de las cosas que nos rodean: los árboles, las montañas, los muebles y las personas. Sin embargo, no todos los objetos reflejan la luz de la misma forma. Algunos la reflejan más ordenadamente que otros. En la siguiente figura el caso (a) ilustra la *reflexión especular* y el (b) la *reflexión difusa*.



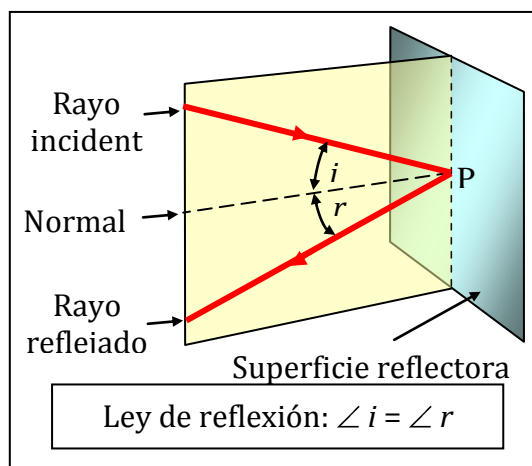
Ello se debe a que en el caso (a) la superficie es muy lisa, mientras que en el caso (b) presenta irregularidades. La superficie de los metales puede pulirse para que se comporten como espejos. En el caso de los espejos domésticos lo que opera como tal es una delgada película de plata.

Con un experimento como el que se ilustra en la siguiente figura es fácil verificar la ley de reflexión.



Ella se puede enunciar del siguiente modo: los ángulos de incidencia ($\angle i$) y de reflexión ($\angle r$), medidos en relación con una recta perpendicular al espejo (normal), son siempre iguales; es decir: $\angle i = \angle r$. Es importante notar que esta ley se cumple también en la reflexión difusa.

El ángulo con que incide un rayo de luz a un espejo (i) es igual al ángulo con que se refleja (r), como se indica en el esquema... esta es la ley de reflexión... que se verifica en el experimento del video.



INICIO:

Paso 1: Entregue la guía a sus estudiantes y lea junto a ellos la introducción de esta guía. Se recomienda enfatizar el efecto de la ley de reflexión en lo que verán a continuación.

Paso 2: Observe el video junto a sus alumnos. Es necesario solicite a sus alumnos tomar nota de la información relevante que ofrece en el video. Se sugiere que vaya complementando con comentarios. Si es necesario, repita la observación del video.

DESARROLLO:

Paso 3: Luego de la exhibición, se recomienda al profesor repasar junto a los alumnos el contenido del video:

- ¿Qué tipo de espejo se presenta en la experiencia?
- ¿Cuál es la proporción entre el objeto y la imagen reflejada en el espejo?
- ¿Cuál es la ley que se aplica para determinar el tamaño de la imagen en el espejo?
- Representa mediante un dibujo los rayos que pasan por la persona y como se refleja la imagen en el espejo.
- El tamaño de la imagen reflejada en el espejo ¿depende de la distancia del objeto al espejo?
- ¿Cómo se forma la imagen en el espejo? Explica.

Paso 4: A continuación los estudiantes realizan la actividad exhibida en el video en grupos de 4 personas, los materiales para esta experimentación deben ser solicitados con antelación.

CIERRE:

- El/la docente invita a los alumnos a realizar un informe de la experimentación.
- Finalmente se invita a los alumnos a decir de forma libre qué aprendieron en la clase.

MATERIAL COMPLEMENTARIO

- **Video: Espejos curvos**
<http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=136655>
- **Ficha temática: Propagación de la luz**
<http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=133071>