

## **Teoría de la reflexión**

La reflexión de la luz obedece a la misma ley general de la mecánica que rige otros fenómenos:

- El ángulo incidente es igual al ángulo de reflexión.
- El rayo incidente, el rayo reflejado y la normal a la superficie se encuentran en el mismo plano.

La reflexión de la luz que proviene de una superficie pulida se llama reflexión **regular o especular**

La reflexión de la luz que proviene de una superficie irregular se llama reflexión **difusa**

Si toda la luz incidente que golpea una superficie se reflejara de esta manera no podríamos ver la superficie. Únicamente seríamos capaces de ver imágenes de otros objetos. Es la reflexión difusa la que nos permite ver una superficie. Una superficie irregular esparsa y dispersa la luz incidente lo que da por resultado que se ilumine la superficie. Ejemplo: ladrillos, concreto, etc.

Una superficie muy pulida que puede formar imágenes a causa de la reflexión especular de la luz se le llama espejo. Nosotros vemos los objetos porque la luz se refleja y llega al ojo, la mayoría refleja luz y muy pocos la producen, un ejemplo es la ampolleta.

## **Espejo Plano**

Las imágenes formadas por el espejo plano son en realidad producto de la reflexión de objetos reales, las imágenes en sí mismas no son reales porque la luz no pasa a través de ellas. A las imágenes que ante nuestros ojos parecen estar formadas por rayos de luz, pero en realidad no existen, se les denomina imágenes virtuales. En cambio una imagen real es una imagen formada por rayos de luz verdaderos. Las imágenes reales no pueden formarse por un espejo plano debido a que la luz reflejada en una superficie plana diverge. El ojo aprovecha el principio de refracción para lograr que converja la luz reflejada que parece provenir de la imagen virtual. Por lo tanto una imagen real se proyecta sobre la retina del ojo.

**Objetivo:** Encontrar la imagen virtual

**Materiales:** Alfileres, plumavit, hoja tamaño oficio, transportador, regla y espejo plano.

**Descripción experiencia:** Trazamos una línea de referencia al medio de la hoja, colocamos un espejo y delante de él a una distancia de 9 cm. colocamos un alfiler. De este salieron dos rayos incidentes los que marcamos con dos alfileres sin contar el del punto A (alfiler inicial). Después trazamos la línea del rayo que se reflejaba, estos dos rayos formaron un ángulo que al trazar la normal formó dos ángulos iguales; los ángulos del lado derecho eran de  $22^\circ$  y el los del lado izquierdo de  $25^\circ$  cada uno. Luego prolongamos los dos rayos reflejados hasta que se cortaron en un punto A', esta es la imagen virtual.

**Procesamiento de datos:** Los ángulos que se forman trazando al normal entre el rayo incidente y reflejado son de  $22^\circ$  y  $25^\circ$  por lado.

La imagen virtual (A') se encuentra a 9 cm. de la línea de referencia, al igual que el punto A.

**Conclusiones:** Los rayos luminosos después de reflejarse por un espejo plano, parecen proceder de puntos del espacio situados detrás del espejo y simétricos del objetos. Esta es la imagen virtual que se encuentra a la misma distancia del espejo que la imagen real, y son del mismo tamaño

(dibujo)

**Preguntas:**

**¿Que representa el segmento ABC Y AB'C'?**

Rayos incidentes

**-¿Que representa el segmento C'D'CD?**

Rayos reflejados

**-Determina la imagen del espejo A que produce el espejo plano**

El punto A es una imagen real que parece provenir del otro lado del espejo. el punto que se encuentra al otro lado del espejo es A' y es la imagen virtual

**Mide los ángulos incidente y reflejados**

El ángulo incidente del lado derecho es de  $22^\circ$  igual que el reflejado, es decir, son iguales; el incidente del lado izquierdo es de  $25^\circ$  y el reflejado también, son iguales

**Mide el espacio perpendicular al espejo desde A y desde la imagen. Compárelos**

La distancia desde A al espejo es de 9 cm. al igual que desde la imagen, es decir, que tienen la misma distancia hacia el espejo, y el mismo tamaño