

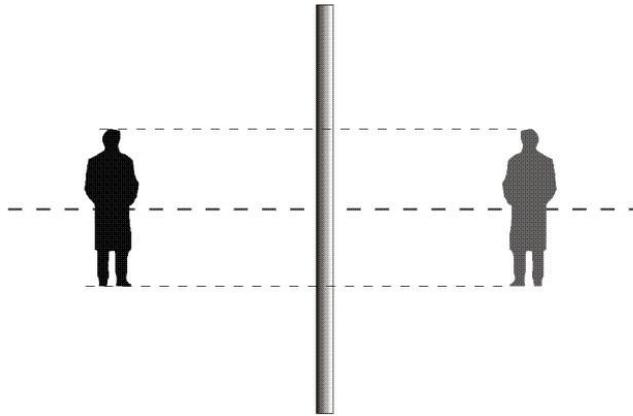
Óptica

Óptica geométrica: espejos

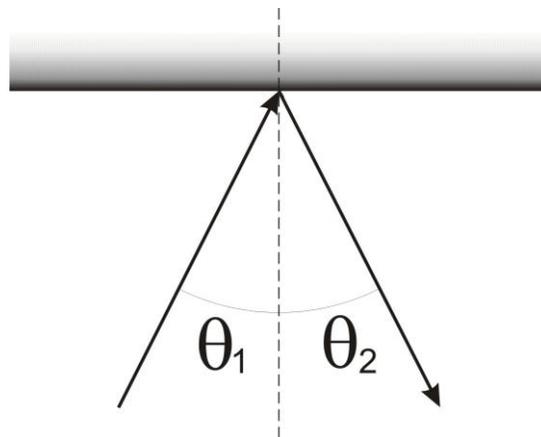
Un espejo es una superficie reflejante. Existen básicamente 4 tipos de espejos: espejos planos, espejos cóncavos, espejos convexos y semi-espejos. Cabe destacar otros que resultan de la combinación de los anteriores, los birrefringentes y las lentes.

Espejos planos.

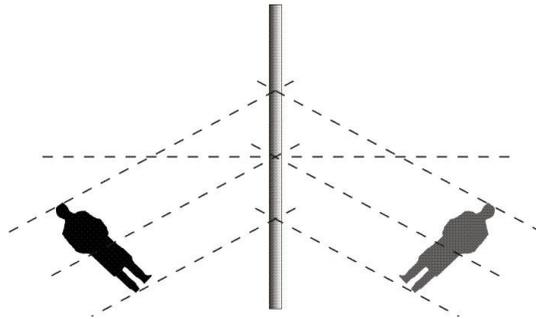
Los espejos planos se llaman así porque no tienen curvatura alguna. Y la imagen que se genera a través de ellos se llama imagen virtual, es decir esta dentro del espejo.



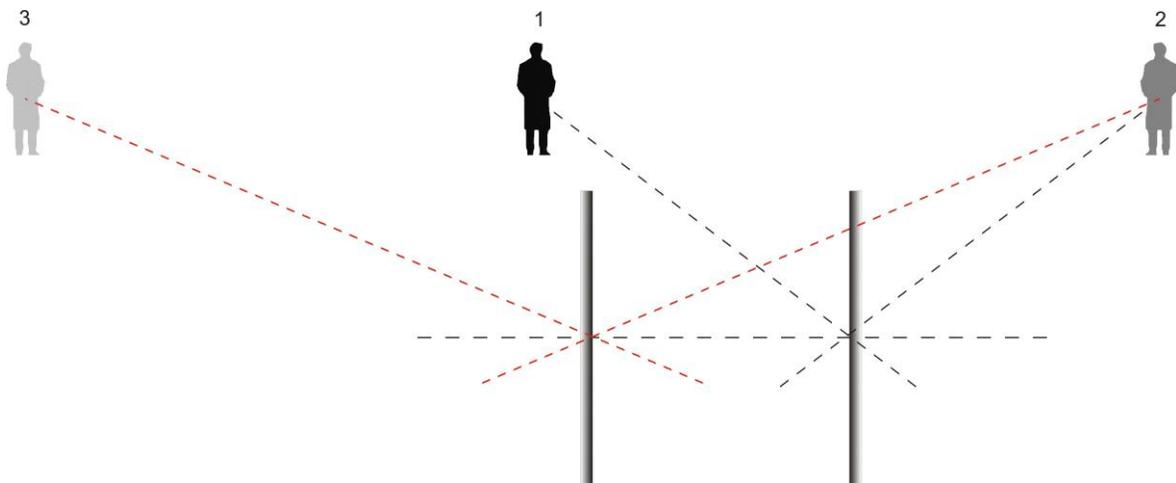
Cuando la luz se proyecta sobre un espejo con cierto ángulo, ésta se reflejará con el mismo ángulo. La luz (rayo) que se proyecta se llama rayo de incidencia. La línea que los divide se llama normal y es perpendicular al espejo.



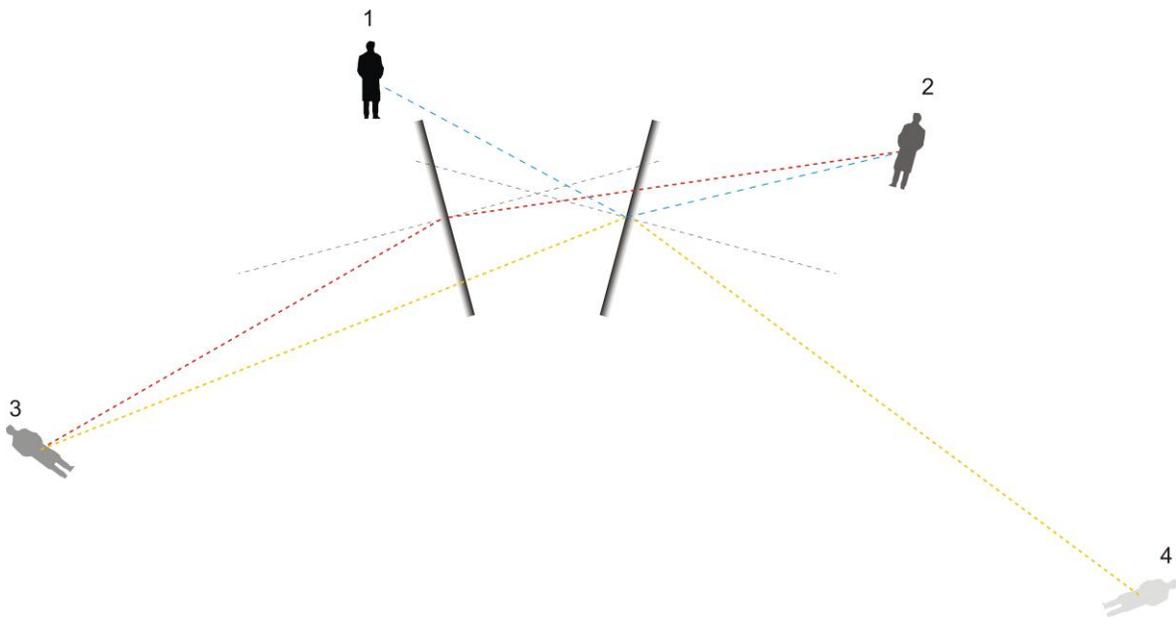
Cuando una imagen es reflejada en un cierto ángulo, la imagen virtual es creada con el mismo ángulo. La imagen se forma si se proyectara la imagen hacia la normal y sobre ella se crea la imagen virtual con el mismo ángulo.



Se pueden formar múltiples arreglos tanto con imágenes como con rayos, teniendo siempre en cuenta que los ángulos de incidencia y de reflexión son los mismos.



En la imagen anterior vemos dos espejos puestos paralelamente uno frente al otro donde la normal es la misma para ambos y una imagen encima de uno, hay que notar que la imagen está atrás de un espejo. La imagen 1 es la original, esta se refleja en el espejo de la derecha y forma la imagen 2, esta a su vez se refleja en el espejo de la izquierda y forma la imagen 3, esta también se volverá a reflejar sobre el espejo de la derecha y así sucesivamente. Por eso cuando ponemos dos espejos de frente vemos cómo la imagen parece repetirse infinitamente.



Ahora mostramos dos espejos uno frente al otro pero con una cierta inclinación uno del otro (30 grados). Este efecto es muy común. Primero hay que denotar que la línea punteada en negro se llama normal y es perpendicular al espejo. Las demás líneas según su color denotan la proyección de cada una de las imágenes. La imagen 1 es proyectada en el espejo B (de la derecha) sobre la misma línea azul y crea la imagen 2. La imagen se proyecta con la línea roja y forma la figura 3, ésta a su vez se proyecta con la línea amarilla y forma la imagen 4.

Como podemos ver, las imágenes cada vez son menos claras, esto se debe a un fenómeno llamado dispersión. Otra cosa que podemos notar es que las imágenes van rotando y cada vez se alejan más de los espejos.

Este fenómeno puede ser empleado para dar profundidad.