



## Laboratorio de Física de lo Cotidiano II Experiencia 3: Reflexión en espejos planos y curvos

### Resultado de Aprendizaje.

Al final de la actividad usted será capaz de determinar la relación entre rayos de luz incidentes y reflejados, además de observar y describir la formación de imágenes en espejos planos y curvos, determinando la distancia focal de estos últimos, mediante la manipulación de materiales de bajo costo y discusión grupal de los datos obtenidos.

Nos planteamos el siguiente problema: ¿De qué forma viajan los rayos de luz cuando interactúan con espejos?

Esta experiencia será evaluada a través de un reporte de laboratorio (en pareja) tomando en cuenta los criterios A, B y C publicados en la plataforma virtual

### ¿De qué recursos disponemos?

Calculadora	Teléfono celular	Simulador Web
Par de espejos planos	Transportador	Laser
Pantalla	Set de espejos cóncavo y convexo	Fuente luminosa

### ¿Qué y cómo lo haremos?

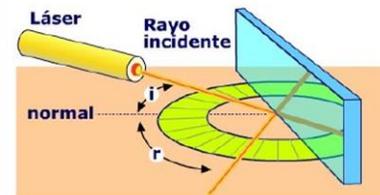
- De forma previa es necesario:
  - Leer y analizar los documentos subidos a la plataforma en la sección *Trabajo Previo*.
  - Abra el simulador del siguiente enlace: <https://www.geogebra.org/m/tnUDNyk9> Diseñe un procedimiento para determinar el foco del espejo curvo. ¿Qué naturaleza tienen las imágenes?
  - Abra el simulador del siguiente enlace: <https://www.geogebra.org/m/D5kRsQJP> . Diseñe un procedimiento para determinar el foco del espejo curvo. ¿Qué naturaleza tienen las imágenes? Sitúe el objeto en el foco que ha determinado ¿Qué aprecia? Descríbalo.
- Por medio de actividades, se trabajarán los conceptos asociados a esta experiencia, las actividades están planeadas para equipos de tres personas, sin embargo, dependiendo de las necesidades de cada grupo de laboratorio esto puede sufrir pequeñas variaciones.

### Actividad 1:

#### *Espejos planos y leyes de reflexión.*

Disponga de los siguientes materiales e instrumentos: Espejo plano, laser, plumavit, linterna, alfileres y transportador. Explore, observe y explique físicamente en base a la siguiente secuencia:

- Haga incidir el rayo láser en distintos ángulos sobre el espejo.
- Diseñe un procedimiento que le permita determinar la normal al espejo plano.
- Una vez haya determinado la normal, mida respecto a ella los ángulos de incidencia y reflexión para distintas posiciones del láser.
- Determine la relación entre el ángulo de incidencia y el de reflexión.

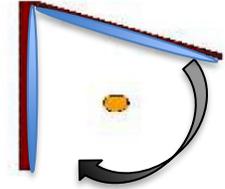




## Actividad 2: *Espejos planos e imágenes múltiples.*

Disponga de los siguientes materiales e instrumentos: Dos espejos planos y un objeto pequeño (p.e. una moneda) y un transportador. A continuación te invitamos a:

1. Ubicar los espejos de tal manera que formen un ángulo extendido.
2. Colocar el objeto frente al centro y observar lo que ocurre al ir cerrando el ángulo entre los espejos, como muestra la imagen.
3. Establecer la relación entre el número de imágenes que observa y el ángulo formado por los espejos.



## Actividad 3 *Espejos cóncavos y convexos*

Utilizando espejos cóncavos y convexos, ampolletas, generador de voltaje, regla y pantalla te invitamos a:



1. Realizar una actividad exploratoria que permita describir qué tipo de imágenes forman los diferentes tipos de espejos, y cuáles son las diferencias más notables entre ellos.
2. Ubicar una ampolleta encendida frente al centro de un espejo cóncavo, y muévala alejándola de él. Observe (y describa) lo que ocurre con la imagen de la ampolleta.
3. Girar levemente el espejo, utilice una pantalla para encontrar la imagen de la ampolleta
4. Medir la distancia entre ampolleta y el espejo, luego la distancia entre espejo e imagen en la pantalla, para cinco posiciones con configuraciones distintas de distancia de la ampolleta.
5. Determinar relación entre distancias y localizar el foco del espejo cóncavo, repetir proceso para determinar el foco del espejo convexo.