



# COLEGIO LA ANUNCIACIÓN

*“He aquí la esclava del Señor, hágase en mí según tu palabra”*

## Guión de Laboratorio

### TEMA: Reflexión de la luz

Elaborado por: Lic. Rodrigo Medina

#### I. OBJETIVOS

- ✓ Comprobar experimentalmente la ley de la reflexión de la luz.
- ✓ Medir y comparar el ángulo de incidencia y el ángulo de reflexión.
- ✓ Comprender el comportamiento de la luz al incidir sobre una superficie reflectante.

#### II. ORGANIZACIÓN

La práctica se realizará en grupos de cuatro integrantes, previamente organizados, con responsabilidades definidas bajo la coordinación y dirección del docente. Ten en cuenta las normas de seguridad necesarias para tu protección y la manipulación de los materiales, y pon en práctica las normas de convivencia.

#### III. INTRODUCCIÓN

La luz es un fenómeno físico fundamental para la vida en la Tierra y para el desarrollo de la ciencia y la tecnología. A lo largo de la historia, el ser humano ha estudiado el comportamiento de la luz para entender cómo vemos los objetos, cómo se forman las imágenes en los espejos o cómo funcionan dispositivos como las cámaras y los telescopios. Uno de los aspectos más importantes de este estudio es la **reflexión de la luz**, que se presenta cuando un rayo luminoso incide sobre una superficie y rebota, cambiando de dirección. Este fenómeno es esencial en nuestra vida cotidiana, ya que sin él no podríamos ver los objetos que nos rodean. Comprender las leyes que rigen la reflexión permite explicar y predecir el comportamiento de la luz en distintos contextos, desde el diseño de sistemas ópticos hasta la arquitectura de espacios iluminados.

#### IV. SITUACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Un grupo de estudiantes se encuentra preparando una exposición científica sobre fenómenos ópticos. Durante la organización del contenido, surge la duda de cómo demostrar, de forma clara y precisa, que el ángulo con el que un rayo de luz incide sobre una superficie reflectante es igual al ángulo con el que se refleja. Se proponen entonces diseñar un experimento sencillo



## COLEGIO LA ANUNCIACIÓN

***“He aquí la esclava del Señor, hágase en mí según tu palabra”***

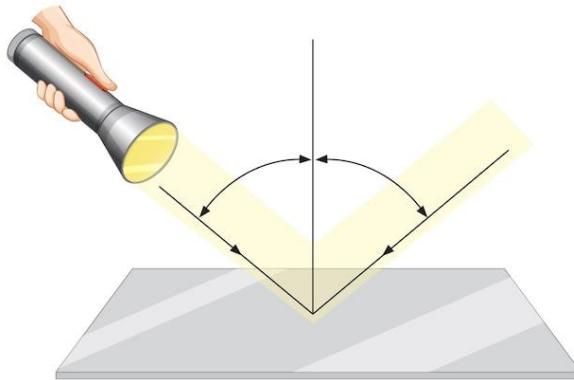
que permita observar y medir estos ángulos, con el objetivo de verificar la **ley de la reflexión**.

Para ello, deben plantear un procedimiento experimental que les permita registrar datos confiables, analizar los resultados obtenidos y llegar a conclusiones basadas en la evidencia.

### V. MATERIALES

- Espejo plano (preferiblemente con soporte)
- Fuente de luz puntual (láser o linterna con una ranura estrecha)
- Transportador
- Regla
- Papel bond blanco tamaño carta o A4
- Lápiz
- Cinta adhesiva
- Cartón negro (opcional, para oscurecer el entorno)

### VI. ESQUEMA DEL MONTAJE



### VII. ACTIVIDADES

- ➡ Coloca el papel blanco sobre una mesa y fíjalo con cinta adhesiva.
- ➡ Dibuja una línea recta en el centro del papel. Esta será la **superficie del espejo**.
- ➡ En el centro de esa línea, dibuja una **línea perpendicular** a la superficie: esta será la **normal**.
- ➡ Coloca el espejo en posición vertical justo sobre la línea de la superficie, con la parte reflectante mirando hacia ti.
- ➡ Enciende la fuente de luz y dirige un rayo hacia el espejo, de modo que incida en el punto donde la normal toca la superficie.



## COLEGIO LA ANUNCIACIÓN

*“He aquí la esclava del Señor, hágase en mí según tu palabra”*

- Marca el camino del **rayo incidente** y el del **rayo reflejado** sobre el papel.
- Usa el transportador para medir el ángulo de incidencia (entre el rayo incidente y la normal) y el ángulo de reflexión (entre la normal y el rayo reflejado).
- Repite el experimento con diferentes ángulos de incidencia ( $20^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ) y anota los resultados.

### VIII. DATOS Y OBSERVACIONES

Ángulo de incidencia	Ángulo de reflexión	¿Son iguales?
$20^\circ$		
$30^\circ$		
$45^\circ$		
$60^\circ$		

### IX. ANÁLISIS DE RESULTADOS

- Compara los valores obtenidos.
- Discute si se cumple la ley de reflexión.
- Explica posibles errores experimentales.

### X. EVALUACIÓN

- ✓ Durante el desarrollo de la práctica de laboratorio se tendrá en consideración: respeto entre los estudiantes, compañerismo, tolerancia, manipulación y cuidado de los equipos de laboratorio, responsabilidad y disciplina.
- ✓ Cada grupo deberá entregar un informe de laboratorio que contenga la siguiente estructura:
  1. Portada
  2. Introducción
  3. Objetivos
  4. Montaje del experimento
  5. Resultados obtenidos
  6. Análisis de datos
  7. Conclusiones