

Informe de práctica sobre óptica

Cynthia Paola Rodríguez González¹, Carlos Eduardo Salas Flores¹, Brisa Teresa Ricalday Montes¹, Fatima Lizeth Barboza Sanchez¹, and Ana Graciela Montelongo Arzate¹

¹Tecnológico Nacional de México - Campus Zacatecas Occidente

September 30, 2019

Introducción:

Ley de la refracción: cuando una onda incide sobre la superficie de separación entre dos medios, parte de la energía se refleja y parte entra en el segundo medio. El rayo transmitido está contenido en el plano de incidencia pero cambia de dirección (rayo refractado) formando un ángulo con la normal a la superficie, dado por la Ley de Snell: Según la Ley de Snell, cuando el rayo pasa a un medio con menor índice de refracción se aleja de la normal, es decir, el ángulo de refracción es mayor que el de incidencia.

$$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$$

Espectro visible: Informe de práctica sobre óptica realizada en el laboratorio.

Con la ayuda del flash de un teléfono celular y cristales de diferentes formas pudimos captar fotografías en las cuales se visualizan diferentes colores. Comprobamos que la mejor forma de que se separe el espectro es con la figura triangular apuntando la luz desde su base a una de sus esquinas.

1.-

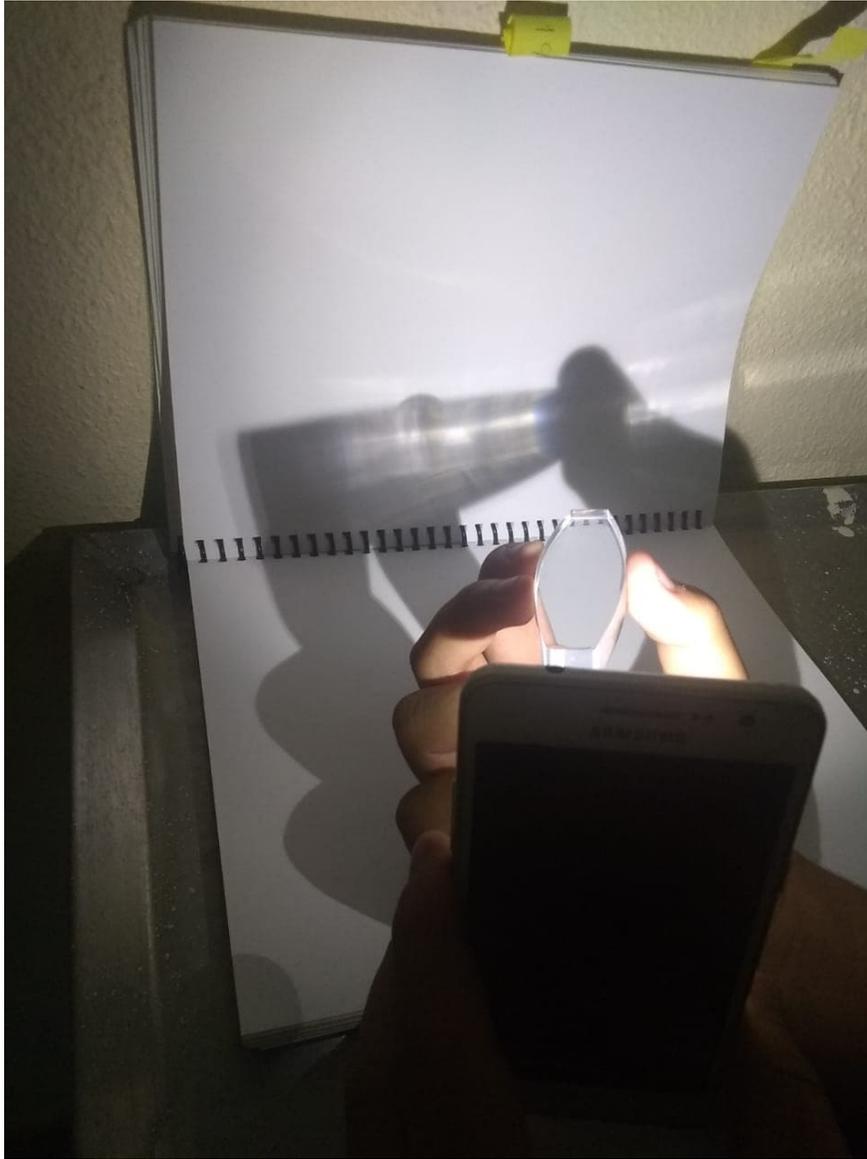


Figure 1: This is a caption

En esta figura el arcoiris es notable pero algo borroso.

2.-

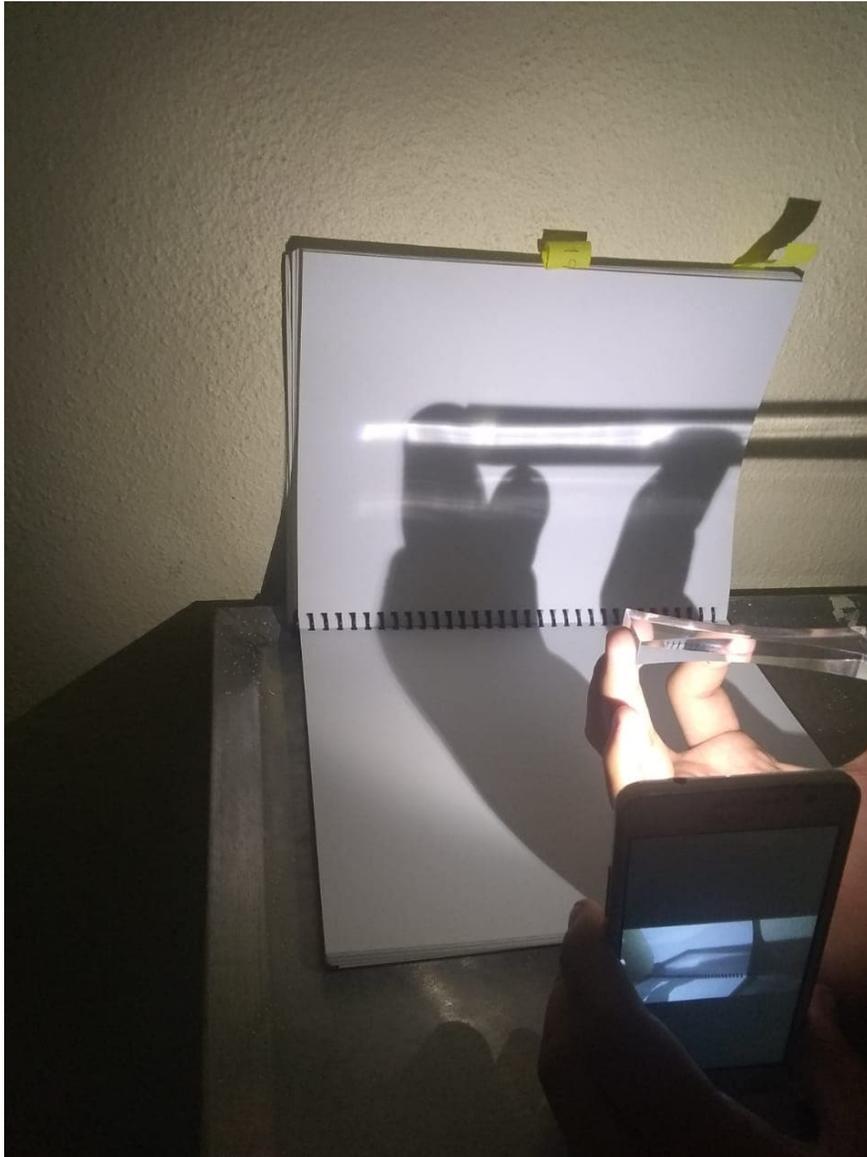


Figure 2: This is a caption

En una de las esquinas puede verse un arcoiris.

3.-



Figure 3: This is a caption

Puede verse un pequeño arcoiris en el medio.

4.-



Figure 4: This is a caption

El reflejo a contra luz del cristal se expande pero no es visible ningún color.

5.-

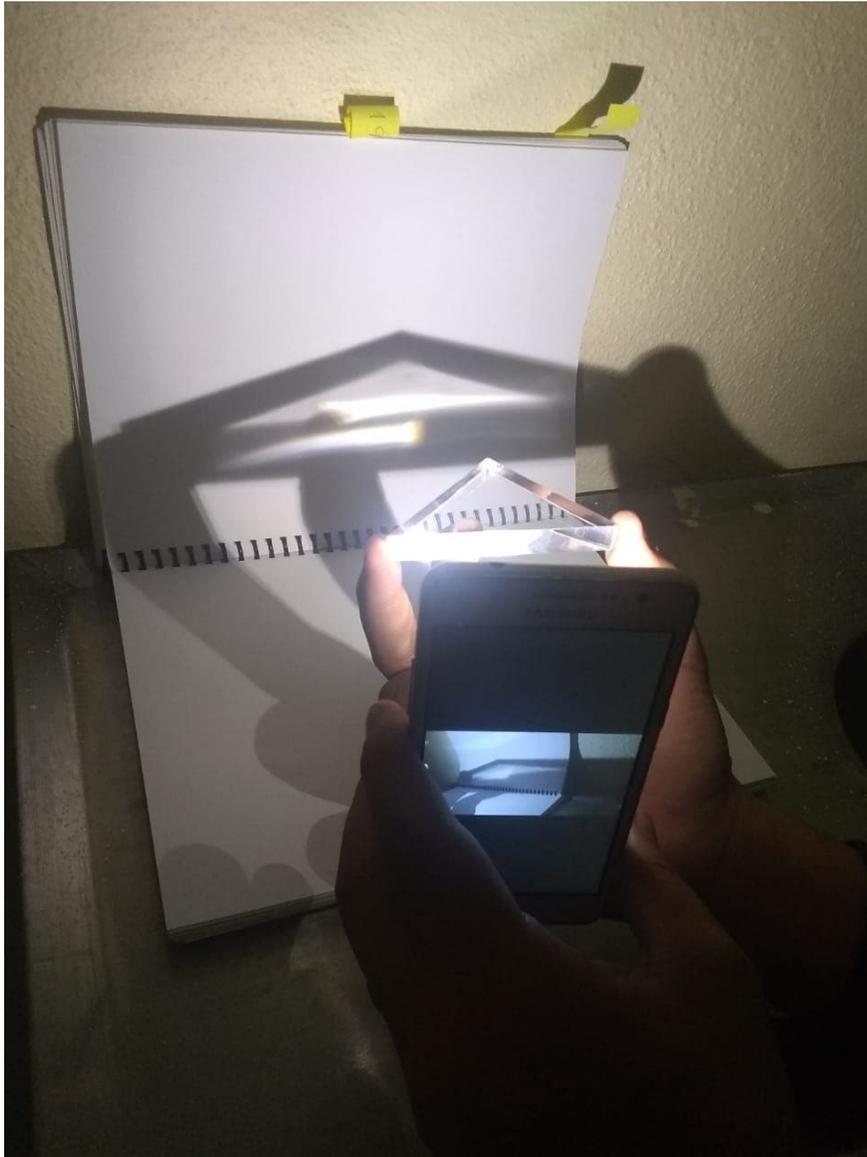


Figure 5: This is a caption

Parecido al anterior solo que con un poco más de color, aun así no hay un arcoiris.

Difracción :

En esta actividad fueron utilizados dos tipos diferentes de cristales, al apuntarles con dos lasers se pudo notar que en el vidrio no.1 que los dos lasers se juntan en el ángulo y la luz se refleja en el interior de este.

Mientras que en el vidrio no.2 se separan por la forma del vidrio que provoca que al ángulo y la luz que se refleja en su interior aumente.

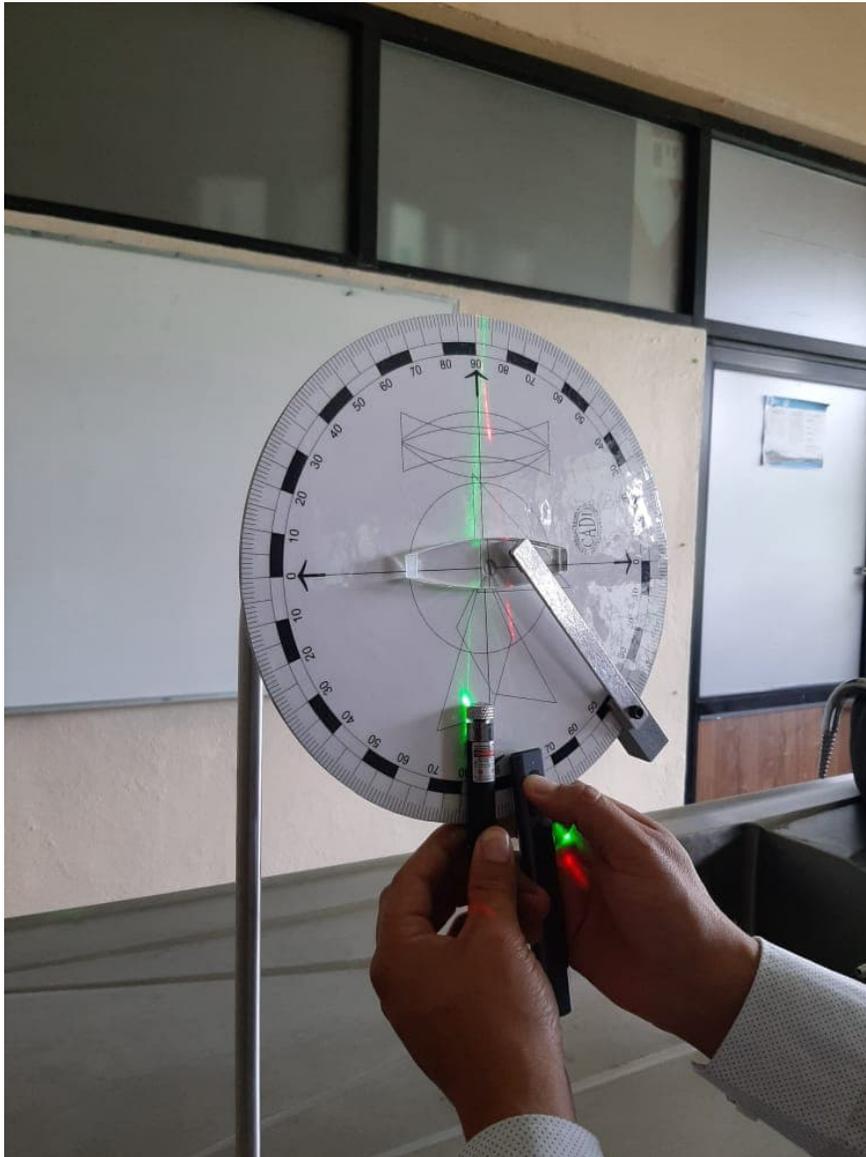


Figure 6: This is a caption

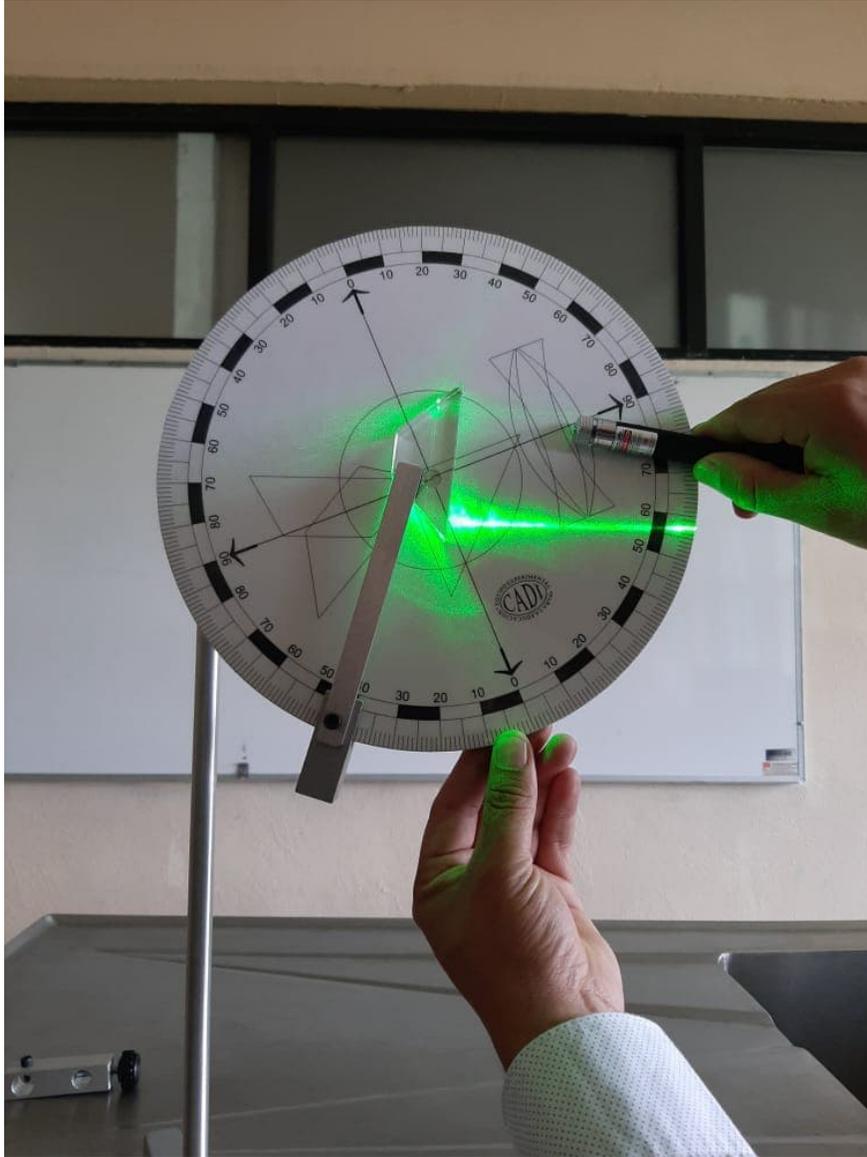


Figure 7: This is a caption

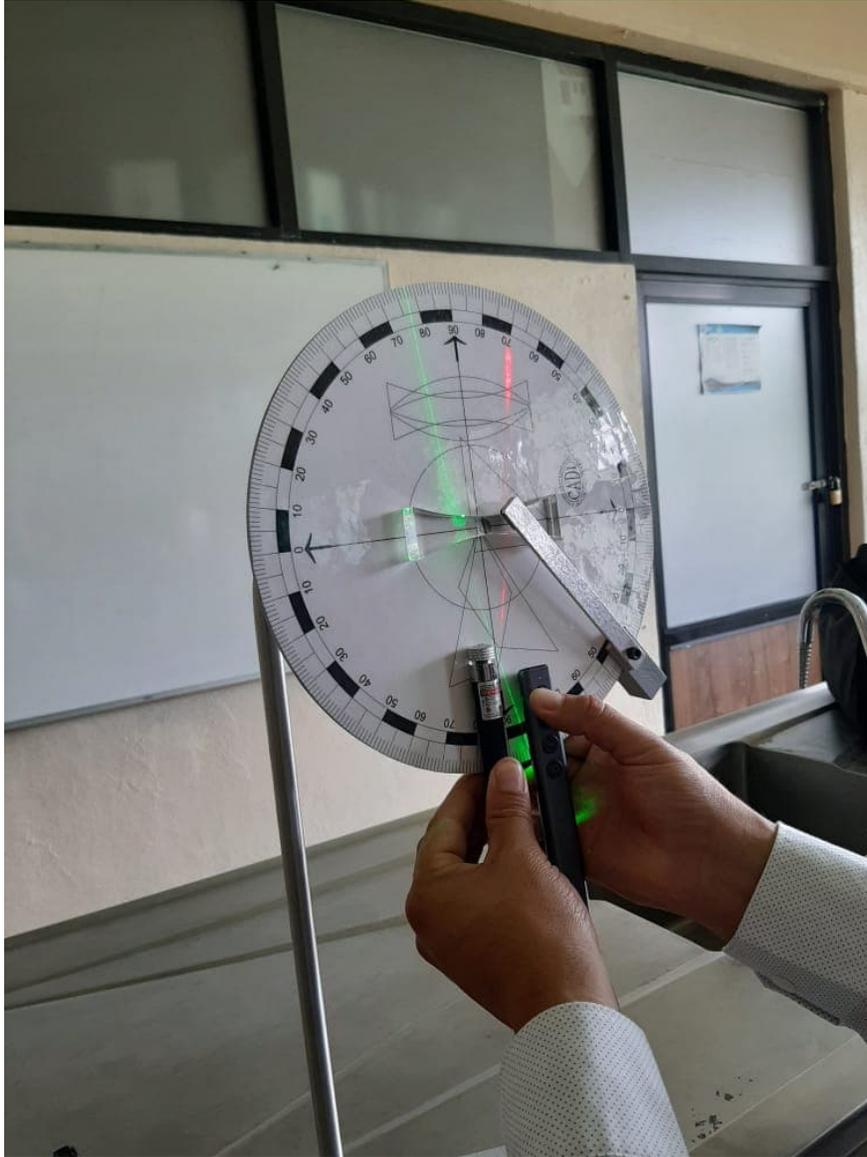


Figure 8: This is a caption

Conclusión:

Si un rayo de luz que se propaga a través de un medio homogéneo incide sobre la superficie de un segundo medio homogéneo, parte de la luz es reflejada y parte entra como rayo refractado en el segundo medio, donde puede o no ser absorbido. La cantidad de luz reflejada depende de la relación entre los índices de refracción de ambos medios. El plano de incidencia se define como el plano formado por el rayo incidente y la normal. Para interpretar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz, debemos considerar que la luz se propaga en forma de rayos rectilíneos. Las propiedades ópticas son la respuesta que presentan los materiales al recibir la luz.

Bibliografía:

<https://www.fisicalab.com/apartado/reflexion-refraccion-luz#contenidos>

<https://w3.ual.es/~mjgarcia/practica9.pdf>

<https://brainly.lat/tarea/10767737>

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbasees/geoopt/refr.html>

<https://www.electrontools.com/Home/WP/2018/03/19/ley-de-snell-reflexion-y-refraccion/>