



## Práctica 05. Ley de Snell.

### Objetivo:

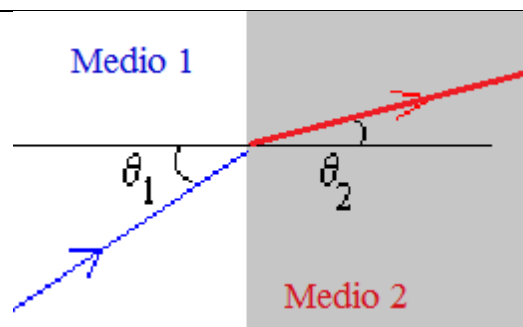
Que el estudiante sea capaz de desarrollar su creatividad diseñando e implementando, en un lenguaje orientado a objetos, una interfaz de computadora (programa software) a fin de ser utilizada como herramienta digital para aplicar la Ley de Snell.

### Fundamentos

La ley de Snell se expresa mediante la siguiente ecuación:

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

Donde  $n_1$  es el índice de refracción del medio 1,  $n_2$  es el índice de refracción del medio 2,  $\theta_1$  es el ángulo del rayo de luz con respecto a la perpendicular de la superficie de separación, y  $\theta_2$  es el ángulo del rayo refractado con respecto a la perpendicular de la superficie en el medio 2.



### Índice de refracción (IR) de algunos materiales.

| Material / sustancia     | IR   |
|--------------------------|------|
| Hielo                    | 1.31 |
| Alcohol etílico          | 1.36 |
| Agua a 20° C             | 1.33 |
| Glicerina                | 1.47 |
| Solución azucarada (80%) | 1.38 |
| Zafiro                   | 1.77 |
| Diamante                 | 2.41 |

### Consideraciones:

- Conoce el índice de refracción de los dos materiales (Utilice los índices de refracción de la tabla anterior) por donde viaja el rayo de luz.
- Conoce solo uno de los ángulos, pudiendo ser el ángulo del rayo de luz en el medio 1 o en el medio 2.
- De acuerdo con la Ley de Snell, determinar el ángulo que falta.
- Diseñe su programa de forma que el usuario seleccione los materiales e indique el valor del ángulo conocido. (considere que su programa deberá aplicar la ecuación de la Ley de Snell para los dos casos posibles).