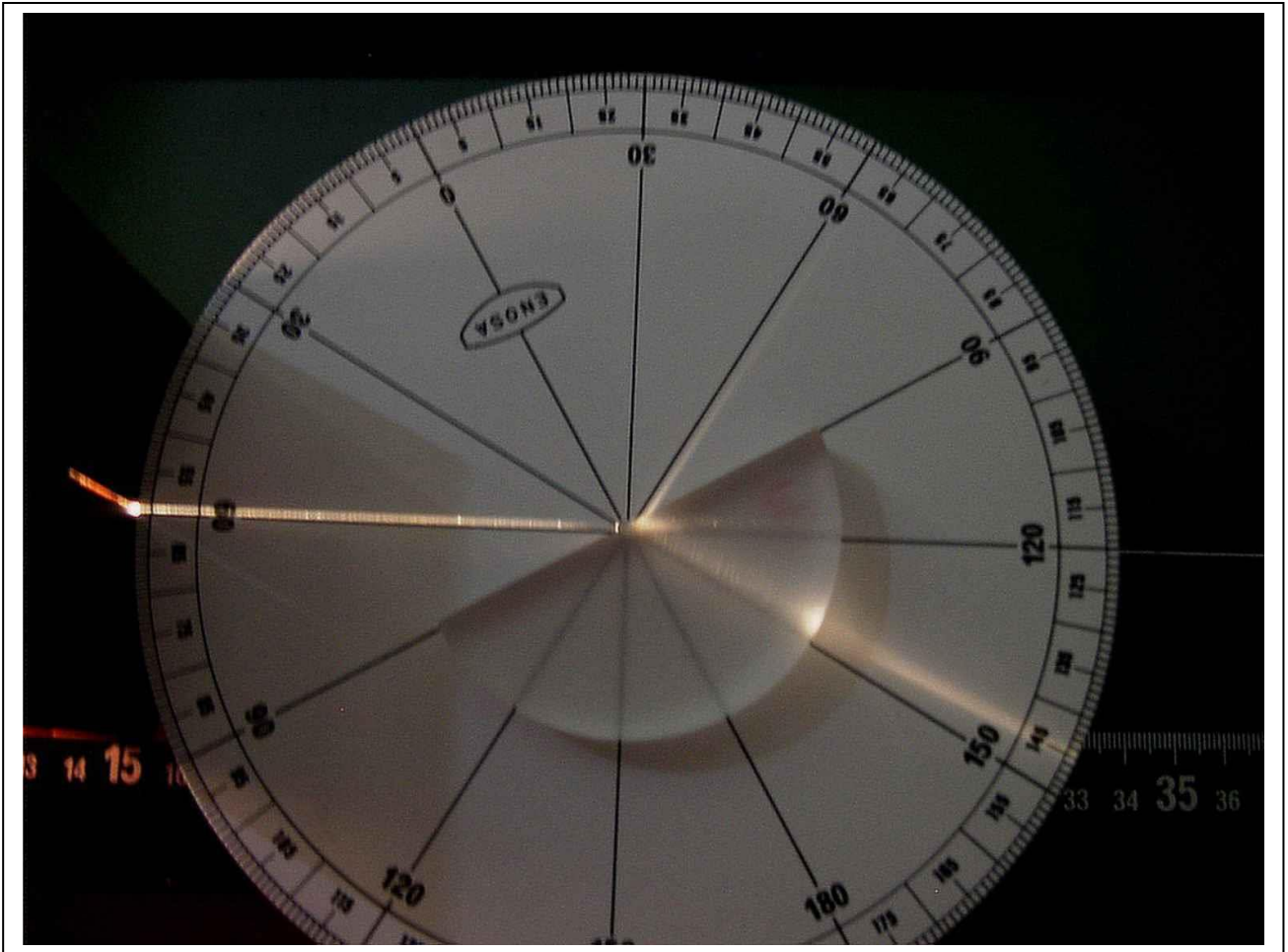


**PROBLEMAS VISUALES DE FÍSICA (ELECTRICIDAD, ELECTROMAGNETISMO Y ÓPTICA)**

PVFEEMOP32. Reflexión y refracción de la luz\*\*

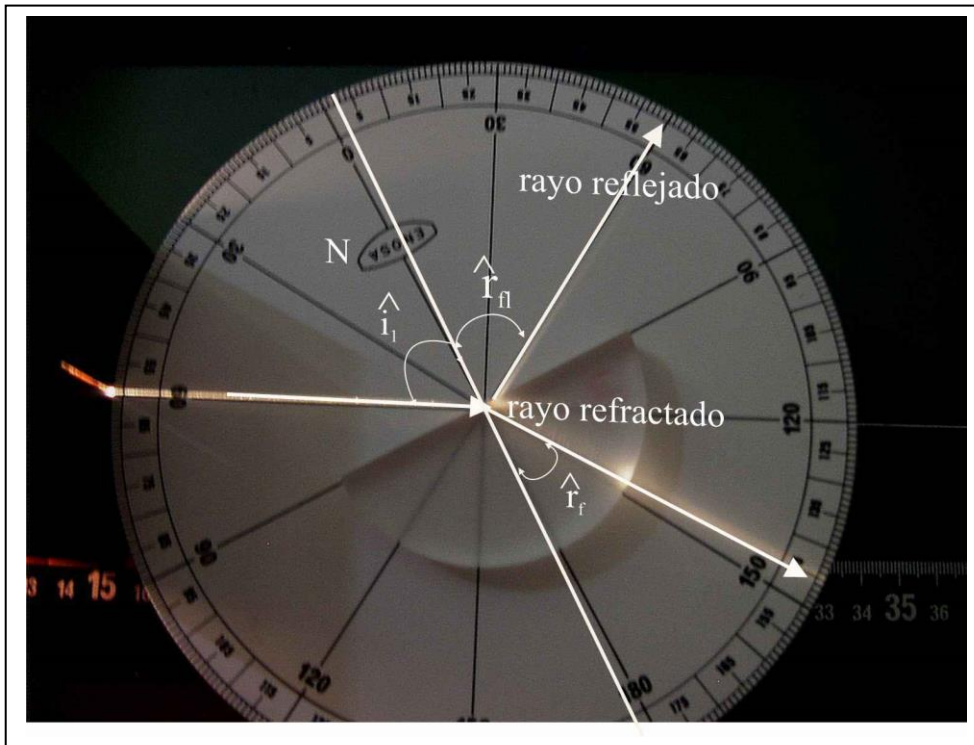


Dada la marcha de un rayo luminoso a través de una lente plano convexa

- Determina el ángulo que forman entre sí el rayo reflejado y el refractado.
- Calcula el índice de refracción de la lente.
- Determina cuál es el ángulo límite para el sistema lente-aire.

## SOLUCIÓN

Datos de la foto  
Ángulo de incidencia=61°  
Ángulo de refracción=36°



- a) Ángulo entre rayos reflejado y refractado de reflexión=180°-36°=83°-85°  
b) Aplicación de Ley de Snell

$$n_1 \cdot \text{sen } i = n_2 \cdot \text{sen } r$$

El ángulo de incidencia es 61° la luz se desplaza por el aire (índice de refracción uno) y penetra en la lente siendo el ángulo de refracción 36°. Aplicamos la ley de Snell

$$1 \cdot \text{sen } 61^\circ = n_2 \cdot \text{sen } 36^\circ; n_2 = \frac{\text{sen } 61^\circ}{\text{sen } 36^\circ} = 1,49$$

- c) El ángulo límite es el ángulo de incidencia cuando el refractado de valor 90°

$$1,49 \cdot \text{sen } i = 1 \cdot \text{sen } 90^\circ \Rightarrow \text{sen } i = \frac{\text{sen } 90^\circ}{1,49} = 0,67 \Rightarrow i = 46,8^\circ$$