



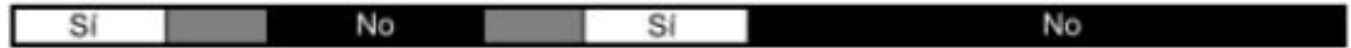
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE INGENIERÍA

Óptica



Espectro electromagnético

¿Penetra la atmósfera terrestre?



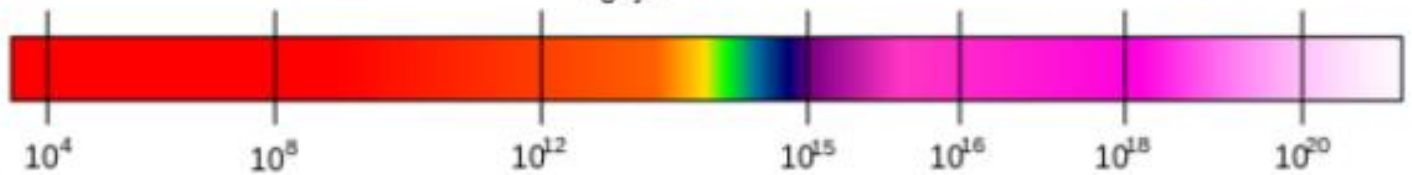
Tipo de radiación
Longitud de onda (m)



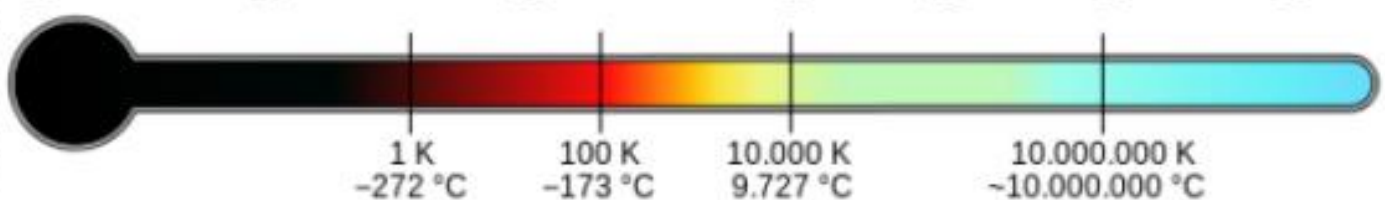
Escala aproximada de la longitud de onda



Frecuencia (Hz)



Temperatura de los objetos en los cuales la radiación con esta longitud de onda es la más intensa



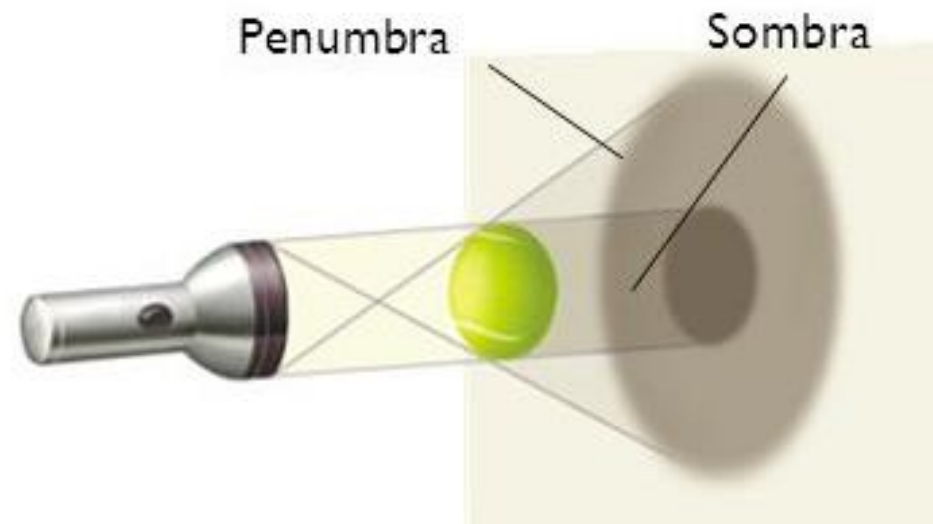


Óptica

La onda bajo reflexión y refracción

Leyes básicas de la óptica geométrica

1. Propagación rectilínea de los rayos en un medio homogéneo.





Óptica

La onda bajo reflexión y refracción

Leyes básicas de la
óptica geométrica

2. Principio de superposición
de los rayos.



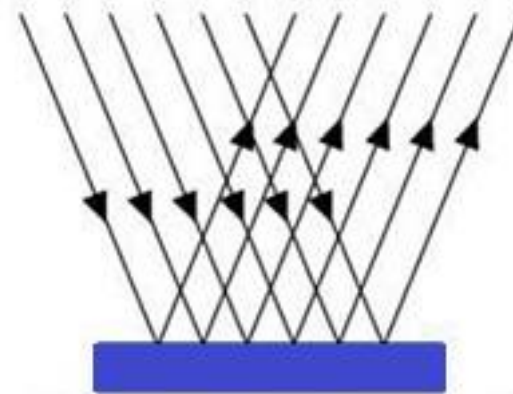


Óptica

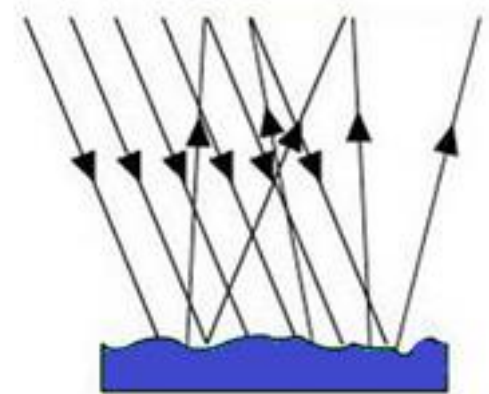
La onda bajo reflexión y refracción

Leyes básicas de la óptica geométrica.

3. Ley de reflexión.



Reflexión
especular



Reflexión
difusa

$$\rightarrow \theta_{\text{incidente}} = \theta_{\text{reflejado}}$$



Óptica

La onda bajo reflexión y refracción

Leyes básicas de la
óptica geométrica.

4. Ley de refracción.

$$n = \frac{c}{v}$$

c – Velocidad de la luz en el vacío.

v – Velocidad de la luz en el medio.

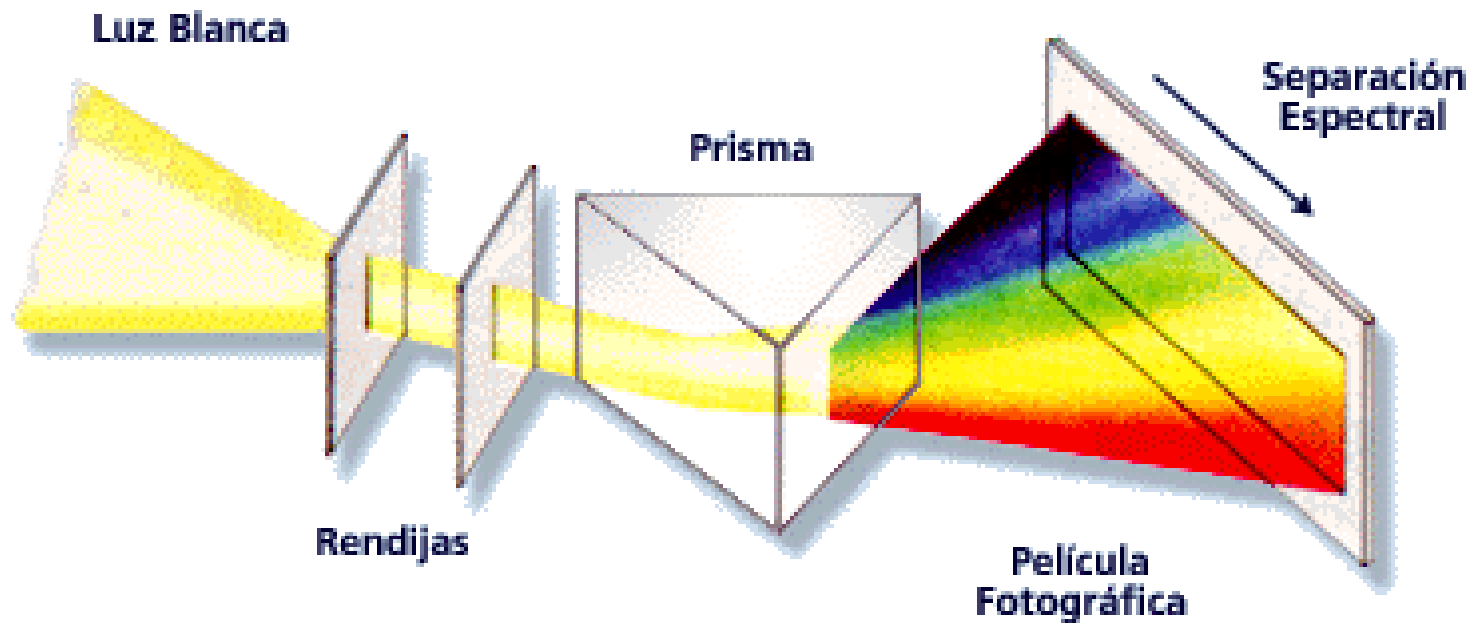


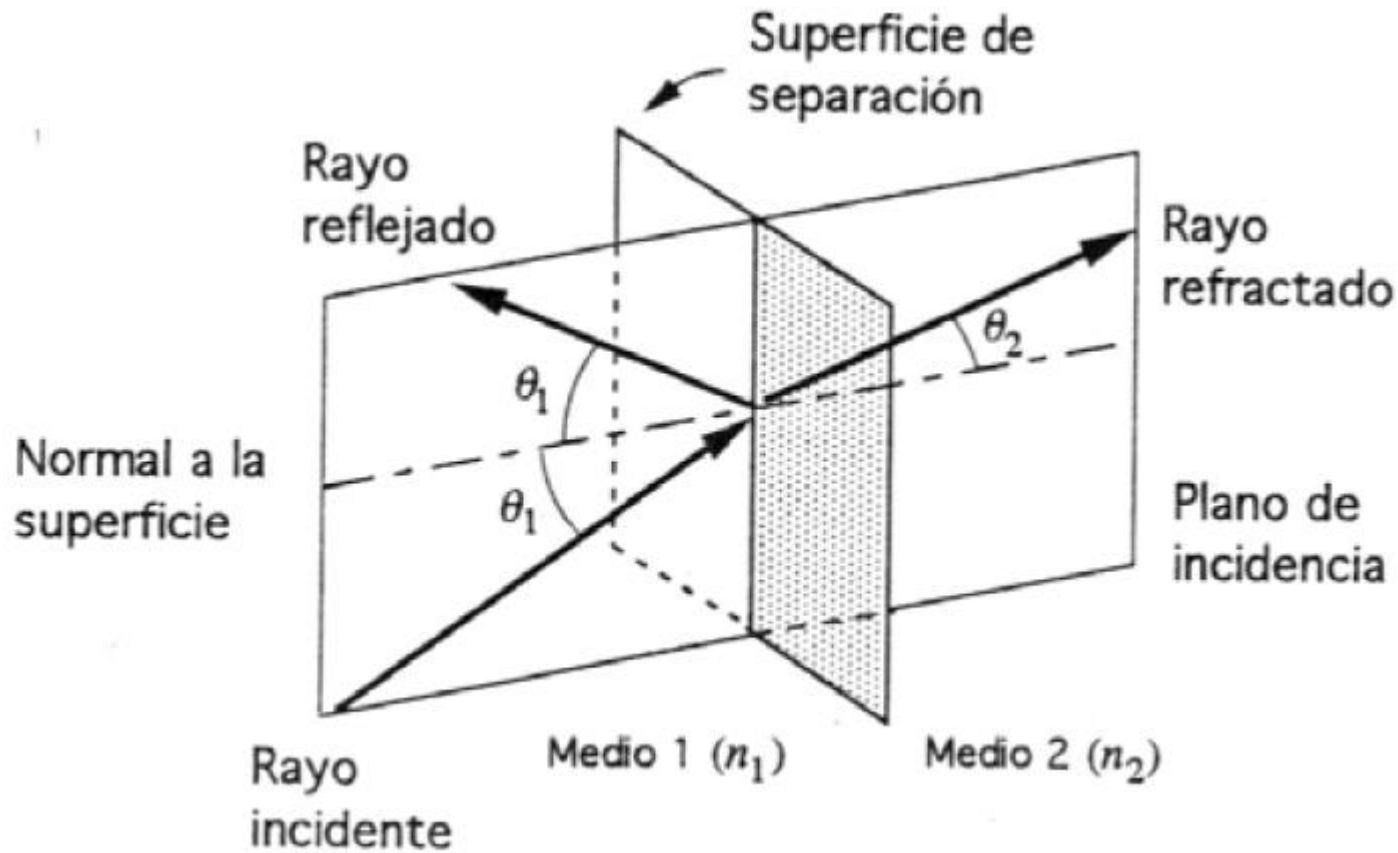


Óptica

La onda bajo reflexión y refracción

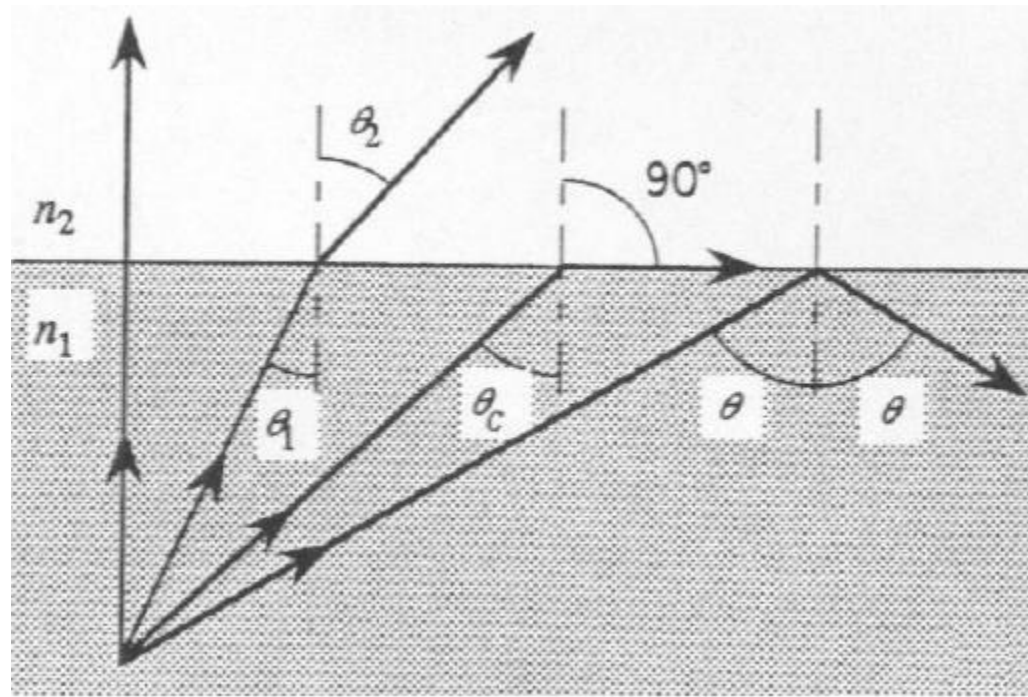
SEPARACION DE LAS DIFERENTES LONGITUDES DE ONDA





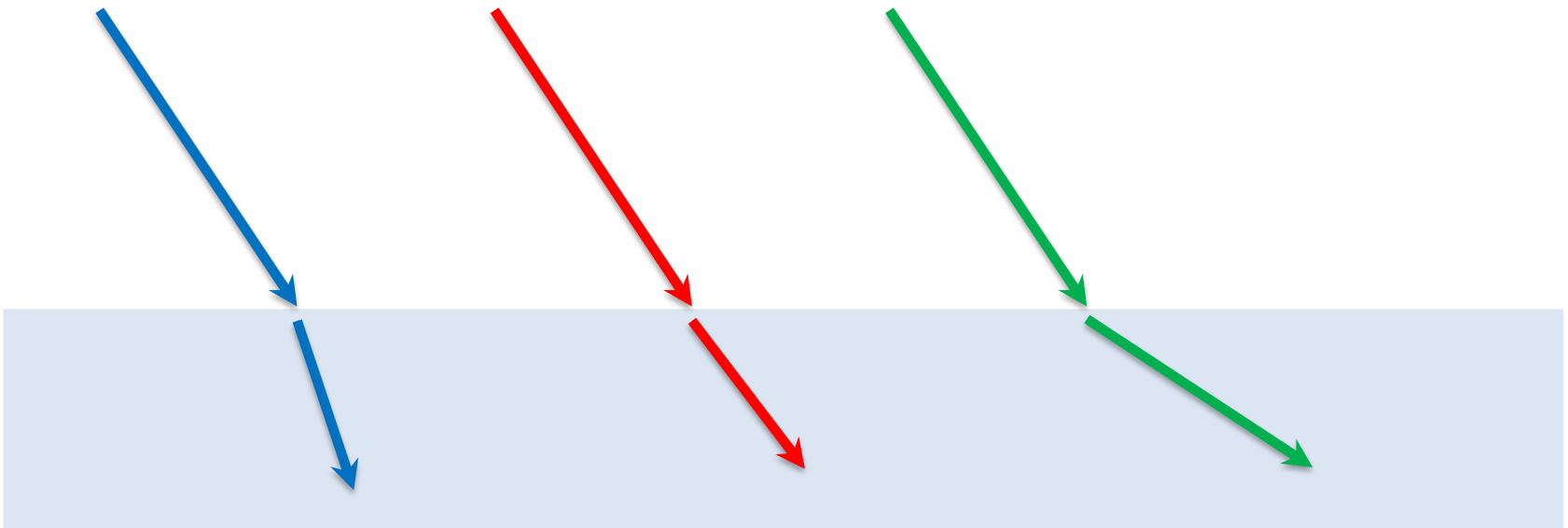


En una incidencia en interface de medios, donde $n_1 > n_2$ existe un ángulo de incidencia, de forma que el rayo refractado no pasa al segundo medio. Si en ángulo de incidencia es mayor que el ángulo crítico, el rayo experimenta reflexión total.





La refracción de la luz depende de la longitud de onda.





Actividades a realizar de forma individual:

1. Investigue y documente en su cuaderno de la asignatura cada término de la ley de Snell (modelo matemático).
2. Efectúe una tabla en donde se indique en una columna el medio en donde se propaga la luz y en otra columna la velocidad de la luz en dicho medio.
3. Investigue y documente como se propaga la luz en el ojo humano.