

# OPTICA

Rama de la Física que estudia a la luz y todos sus fenómenos

# LUZ. ENERGÍA QUE ILUMINA LOS OBJETOS HACIÉNDOLOS VISIBLES.

- La luz está compuesta de diminutas partículas materiales emitidas a una gran velocidad en línea recta.
- A la dirección de propagación de estas partículas se le llama rayo luminoso.
- Se propaga en todas direcciones, en todos los medios e incluso en el vacío.

**ESTOS FENÓMENOS FUERON ESTUDIADOS EN SU MOMENTO  
POR ISAAC NEWTON Y LO DENOMINÓ: TEORÍA CORPUSCULAR,  
LA CUAL SE BASA EN LOS SIGUIENTES FUNDAMENTOS**

**1.- Línea recta**

**2.- Fenómenos de reflexión: Cuando el rayo  
choca sobre superficies lisas; se refleja.**

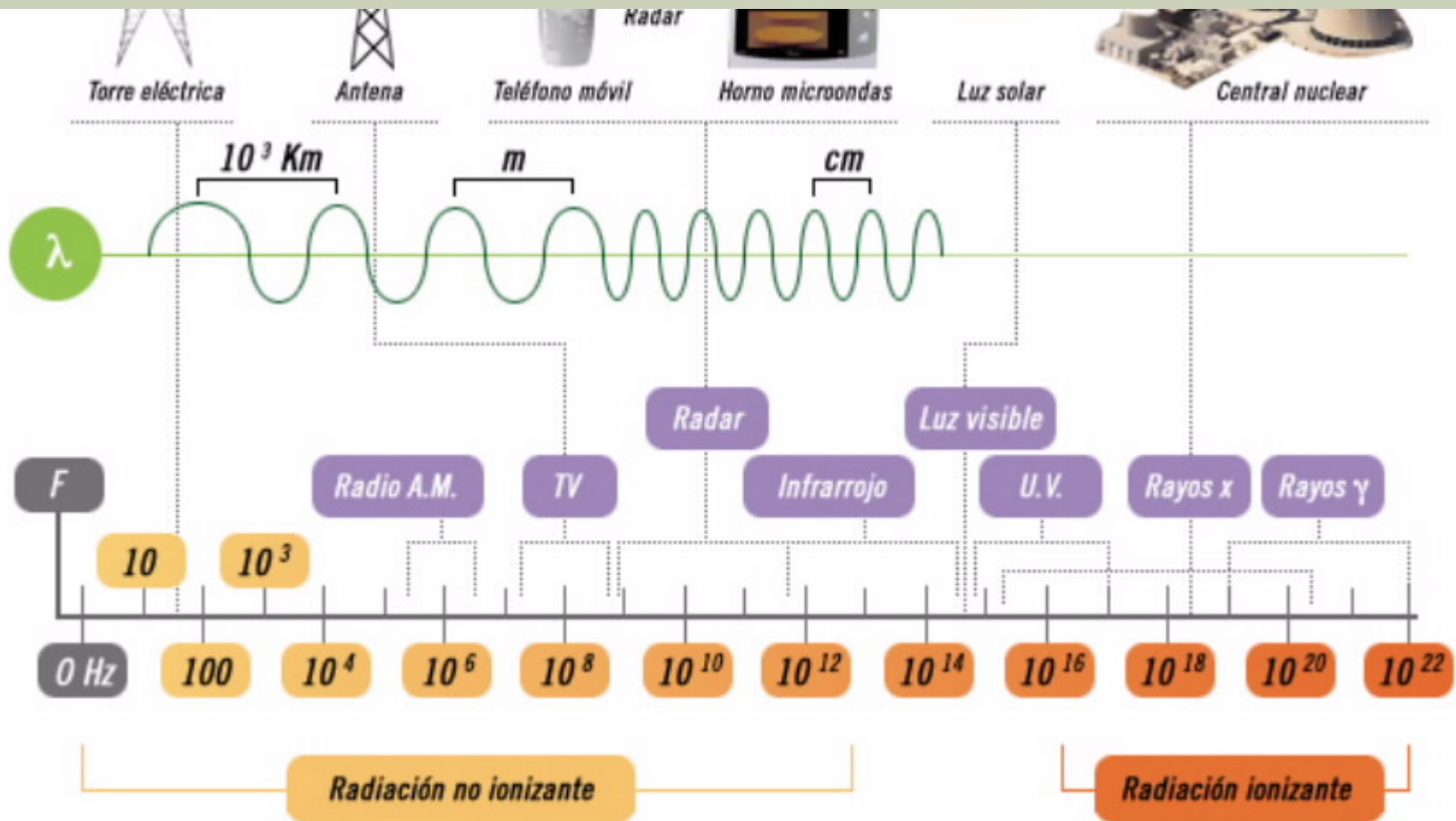
**3.- Fenómeno de refracción: Cuando el rayo  
atraviesa de un medio a otro de distinta  
densidad; cambia de dirección.**

**4.- Fenómeno de dispersión: Cuando el rayo  
choca con superficies rugosas; se dispersa.**

# EL MOVIMIENTO ONDULATORIO DE LA ENERGÍA

- Considerando a la luz como energía, el movimiento de la luz es a través de movimientos ondulatorios; cuando tal movimiento es a través de medios cargados eléctricamente se generan ondas electromagnéticas.

EL ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO ES UN CONJUNTO DE ONDAS: SE LLAMA ASÍ AL MENOS QUE CONTIENE UN RAYO LUMINOSO Y QUE ATRAVIESA POR UN MEDIO CARGADO EL ÉLECTRICAMENTE, LA ENERGÍA TRANSPORTADA DEPENDE DE LA FRECUENCIA Y LONGITUD DE ONDA, A MAYOR FRECUENCIA, MAYOR ENERGÍA; MENOR LONGITUD DE ONDA: MENOR ENERGÍA



# TIPOS DE ONDAS:

- Ondas de radio: Usadas en telecomunicaciones
- Ondas de rayos X: usadas en medicina; detección de fracturas de huesos
- Ondas de rayos infrarrojos: Usos militares: lentes de visión nocturna.
- Ondas de rayos gamma: Usadas en medicina: esterilización de instrumental quirúrgico.
- Ondas de rayos uv: Hay dos tipos: Nocivos: causan cáncer de piel; benignos: Usos como germicidas (matan bacterias)

