

2023



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
de Pabellón de Arteaga

**ITEC**

# ONDAS ELECTROMAGNETICAS

TECNOLOGIAS

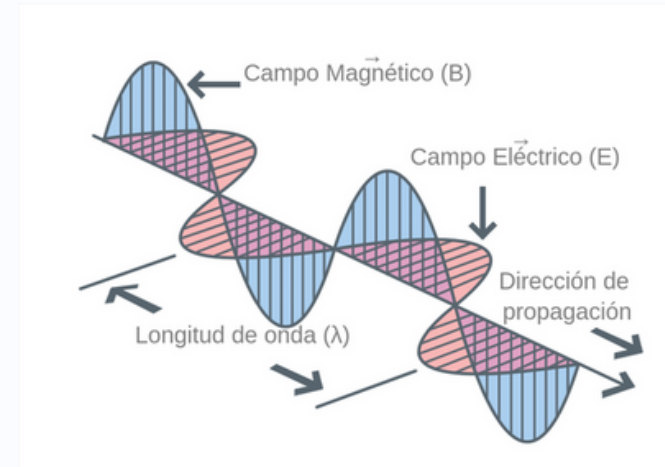
RICARDO DE JESUS ALFARO MARTINEZ

## ¿QUE SON?

Las ondas electromagnéticas son la combinación de ondas en campos eléctricos y magnéticos producidas por cargas en movimiento. Es decir, lo que ondula en las ondas electromagnéticas son los campos eléctricos y magnéticos.

## CARACTERISTICAS

1. Se propagan en medios materiales y en el vacío.
2. Resultan de señales electromagnéticas
3. Son ondas transversales
4. Son periódicas en el tiempo y el espacio.
5. En el vacío, la velocidad de propagación de las ondas electromagnéticas de cualquier frecuencia es  $3 \times 10^8$  m/s.
6. La longitud de onda es la distancia entre dos picos adyacentes entre las ondas, que se designa con la letra griega  $\lambda$ .
7. La frecuencia de una onda es el número de ciclos por un determinado tiempo, se expresa en Hertz que significa ciclos por segundo.



## TIPOS

1. Ondas de radio
2. Microondas
3. Ondas infrarrojas
4. Luz visible
5. Luz ultravioleta
6. Rayos X
7. Rayos gamma

# Ondas Electromagneticas

## EN LA COMUNICACION

El uso más habitual de las ondas de radio con efecto terapéutico se lleva a cabo mediante el uso de corrientes alternas de frecuencia superior a los 100 KHz.

Las ondas microondas tienen muchas aplicaciones. Una de ellas es la de los hornos. Su funcionamiento se basa en el hecho de que la radiación electromagnética de muy alta frecuencia tiene mucha energía, por lo que hay una transferencia de calor muy grande a los alimentos en poco tiempo.

Las comunicaciones y el radar son otras dos aplicaciones de las microondas.

Los rayos infrarrojos se utilizan comúnmente en nuestra vida cotidiana: cuando encendemos el televisor y cambiamos de canal con nuestro mando a distancia; en el supermercado, nuestros productos se identifican con la lectura de los códigos de barras; vemos y escuchamos los discos compactos... todo, gracias a los infrarrojos. Estas son sólo algunas de las aplicaciones más simples, ya que se utilizan también en sistemas de seguridad, estudios oceánicos, medicina, etc.

Los rayos X se emplean sobre todo en los campos de la investigación científica, la industria y la medicina.

Los rayos gamma provenientes del cobalto 60 se utilizan para esterilizar instrumentos que no pueden ser esterilizados por otros métodos, y con riesgos considerablemente menores para la salud.

