**Ley de Faraday de inducción electromagnética:**

Un campo magnético variable en el tiempo actúa como fuente de campo eléctrico y afirmaba que un campo eléctrico que cambia con el tiempo actúa como una fuente de campo magnético.

La inducción electromagnética consiste en inducir corriente eléctrica en un circuito a partir de la variación de flujo magnético. La variación de flujo magnético induce una diferencia de potencial (o fem) lo que hace que circule corriente eléctrica.

La fem es directamente proporcional a la rapidez de cambio del flujo magnético respecto del tiempo. **La corriente inducida va en sentido opuesto al cambio de flujo magnético.**

**Maxwell**:

Unificó las leyes de la electricidad y el magnetismo en las 4 ecuaciones que muestro en pantalla, demostrando que los campos eléctricos y magnéticos son aspectos diferentes de un mismo fenómeno: el campo electromagnético.

Las ecuaciones de Maxwell predicen la existencia de ondas electromagnéticas. Al combinar las ecuaciones de Faraday y Ampère-Maxwell, formar ecuaciones de onda que describen la propagación de los campos eléctricos y magnéticos.

Es decir que, tanto el campo eléctrico como el campo magnético se propagan como ondas a través del espacio.

**Las ondas electromagnéticas son oscilaciones de los campos eléctricos y magnéticos que se propagan a través del espacio.**

Características:

1. Estas ondas no necesitan un **medio material para propagarse**, lo que significa que pueden viajar a través del vacío y por ende viajan a la velocidad de la luz.
2. **La radiación electromagnética es una de muchas maneras como la energía viaja a través del espacio. El calor del fuego, la luz del sol, la luz visible**
3. La **longitud de onda** de una onda electromagnética proporciona varias informaciones importantes:
4. **Frecuencia**: La longitud de onda está inversamente relacionada con la frecuencia de la onda. Una longitud de onda más **corta** significa una frecuencia más **alta** y viceversa. La frecuencia (f*f*) de una onda electromagnética es **el número de ciclos que la onda completa por segundo** y se mide en Hertz (Hz).
5. **Energía**: La energía de los fotones en una onda electromagnética está directamente relacionada con la **frecuencia**. Por lo tanto, **una longitud de onda** **más corta implica mayor frecuencia, mayor energía en los fotones .**
6. **Tipo de radiación**: La longitud de onda determina el tipo de radiación electromagnética, como ondas de radio, microondas, infrarrojo, luz visible, ultravioleta, rayos X y rayos gamma.

, la luz es una onda electromagnética. Esto significa que se propaga a través del espacio como una combinación de campos eléctricos y magnéticos oscilantes. La luz visible es solo una pequeña parte del **espectro electromagnético**, que también incluye ondas de radio, microondas, infrarrojo, ultravioleta, rayos X y rayos gamma.

Los humanos sólo podemos detectar directamente una parte muy pequeña del espectro con nuestro sentido de la vista, y a ese intervalo lo denominamos **luz visible**

Su intervalo de longitud de onda va de 400 a 700 nm (400 a 700 x 10-9m), con frecuencias

correspondientes de 750 a 430 THz (7.5 a 4.3 x 1014 Hz) aproximadamente.

La **amplitud** de una onda electromagnética se refiere a la altura máxima de la onda desde su posición de equilibrio.

* **Intensidad**: La **intensidad** **es la cantidad de energía que la onda transporta por unidad de área por unidad de tiempo**
* de la onda es proporcional al cuadrado de la amplitud (I∝A2). A mayor amplitud, mayor intensidad. Una mayor amplitud significa una onda más intensa y, por lo tanto, más energía transportada.

1. **Brillo**: En el caso de la luz visible, una mayor amplitud se traduce en un mayor brillo.
2. **Potencia**: En aplicaciones como las ondas de radio, una mayor amplitud puede significar una señal más fuerte y de mayor alcance.