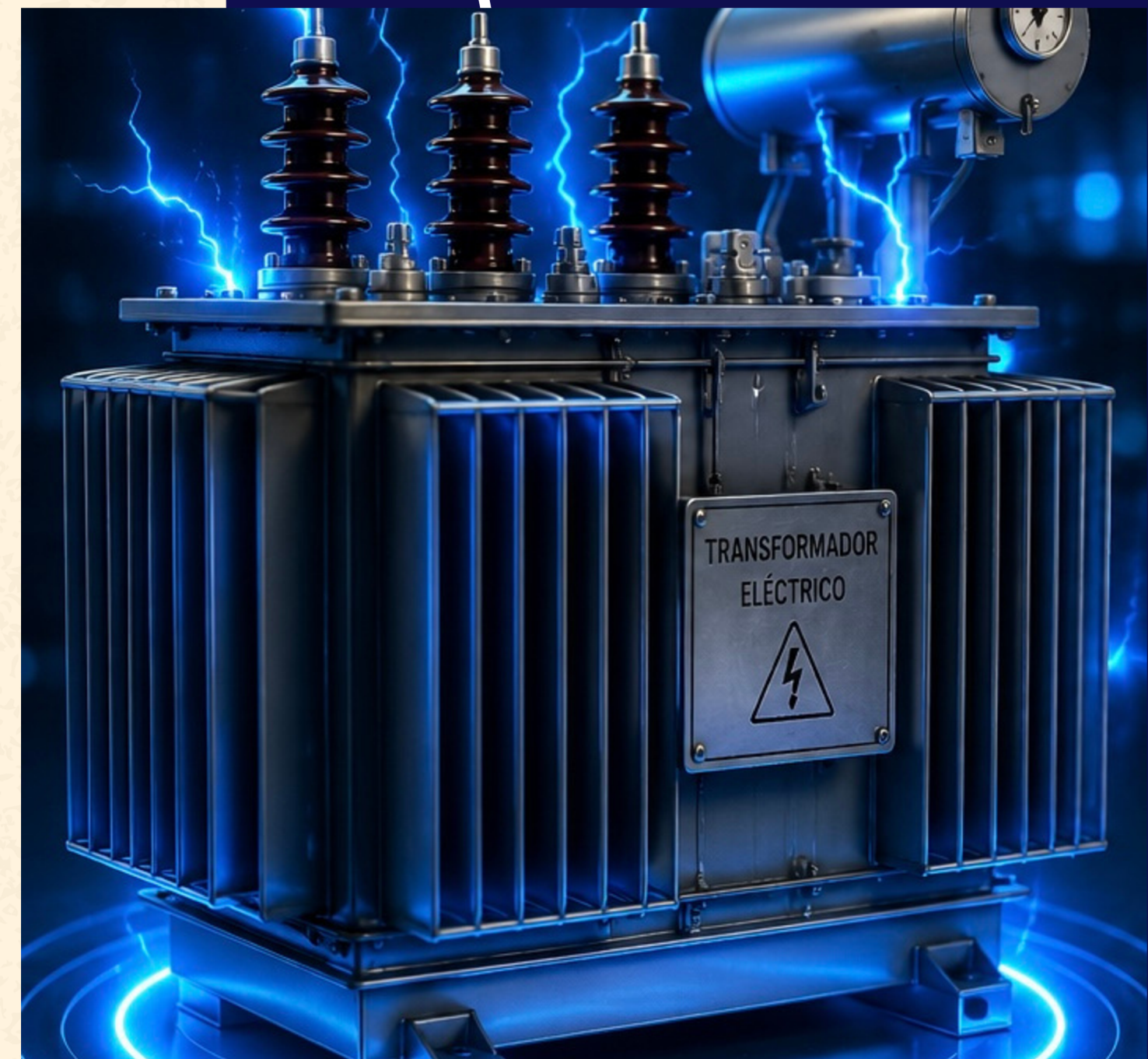


TRANSFORMADORES DE Tensión

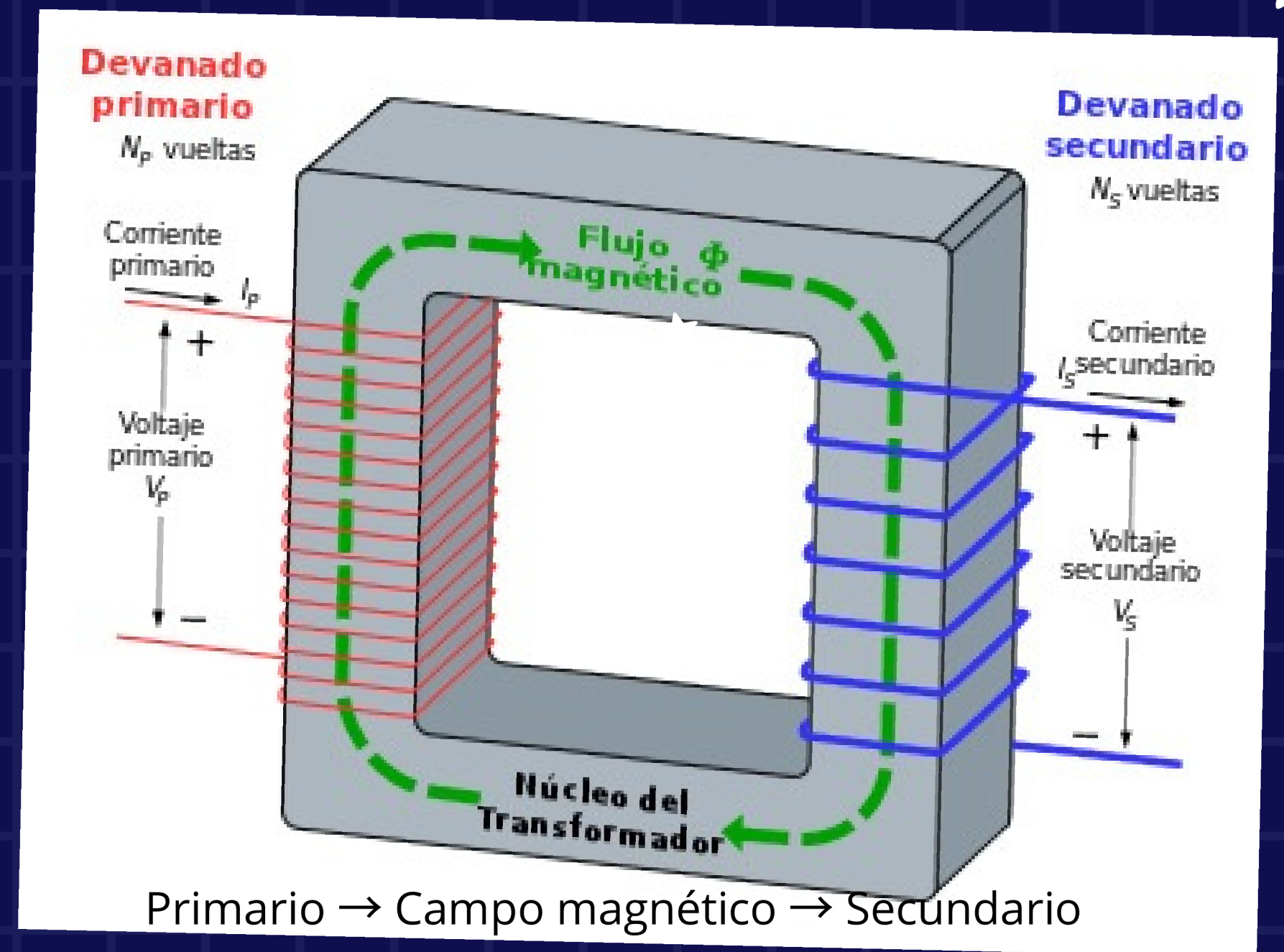
Física II
Integrantes
Chirino Jazmín
Molina Aaron



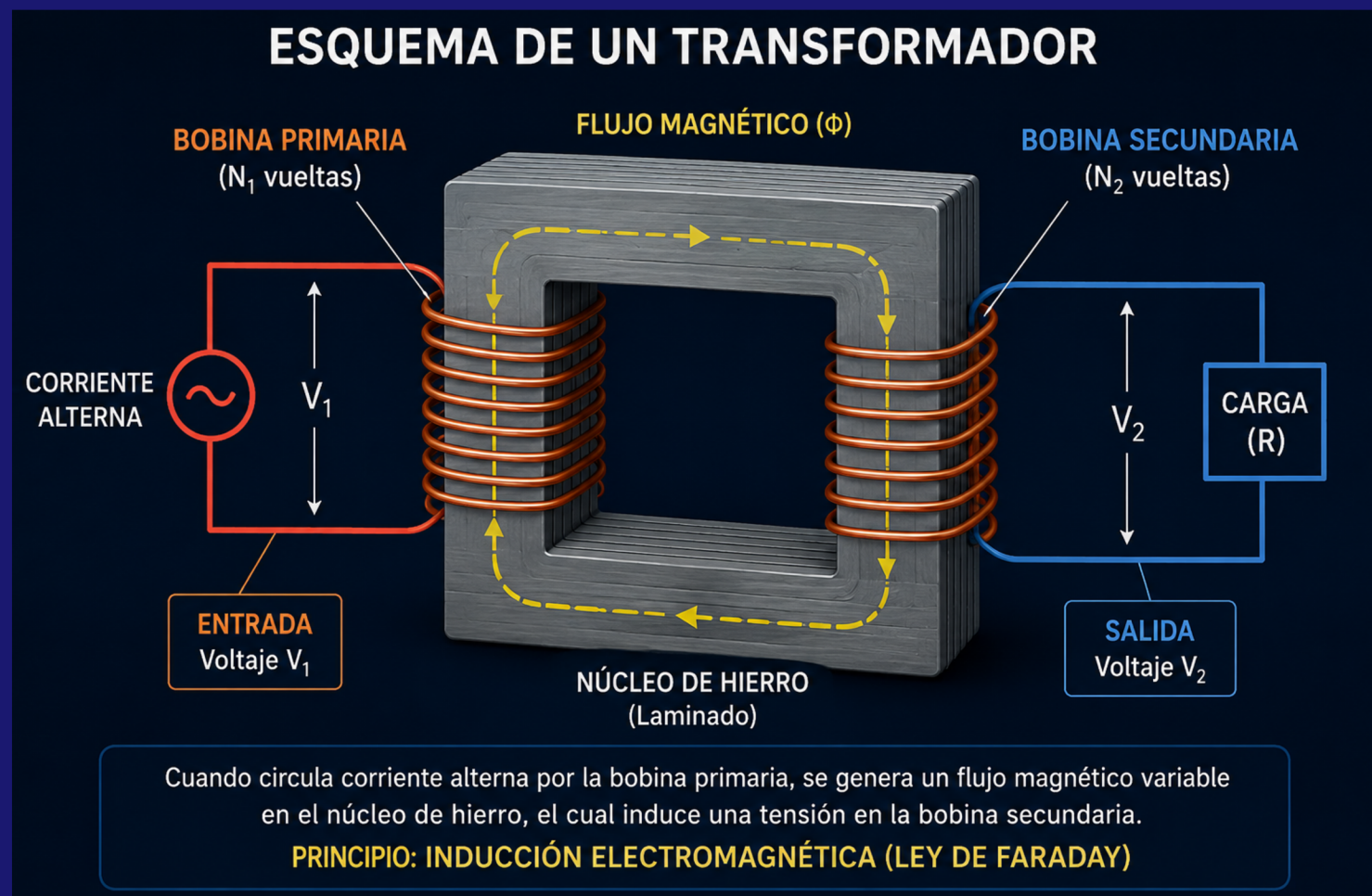
¿QUÉ ES UN TRANSFORMADOR?

Transformador de tensión

- ✓ Dispositivo eléctrico
- ✓ Aumenta o disminuye el voltaje
- ✓ Funciona mediante inducción electromagnética
- ✓ Utiliza corriente alterna



¿cómo FUNCIONA?



Paso 1

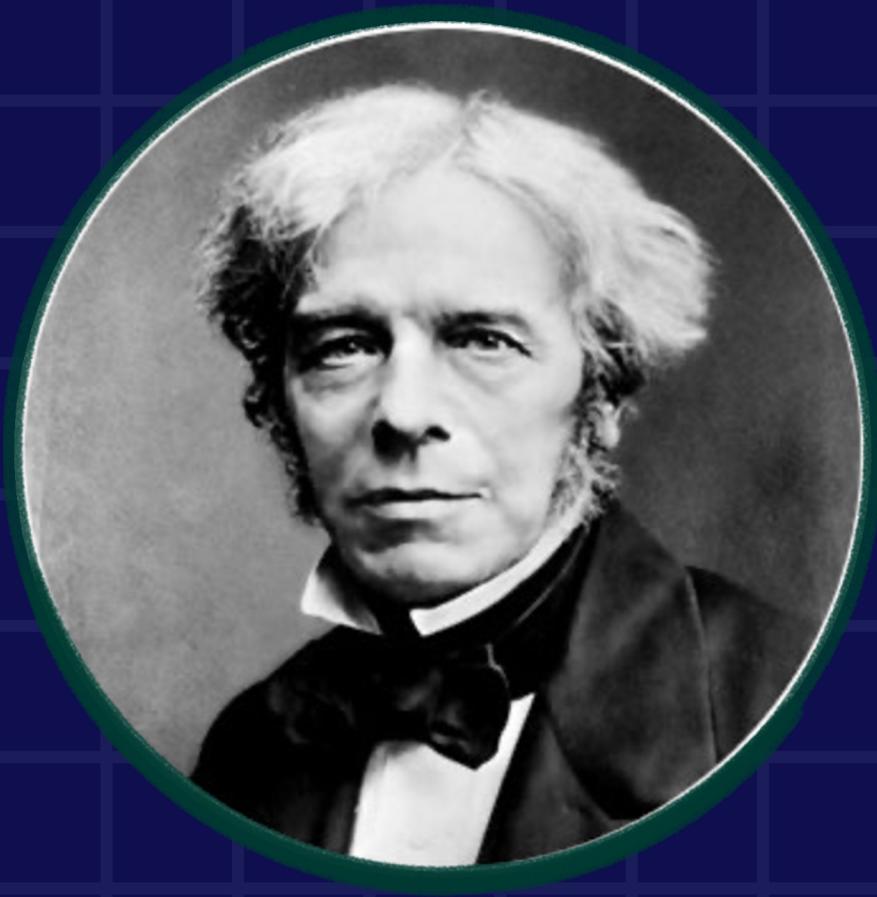
Corriente alterna en la bobina primaria.

Paso 2

Campo magnético variable.

Paso 3

Tensión inducida en la bobina secundaria.

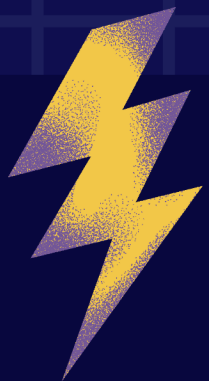
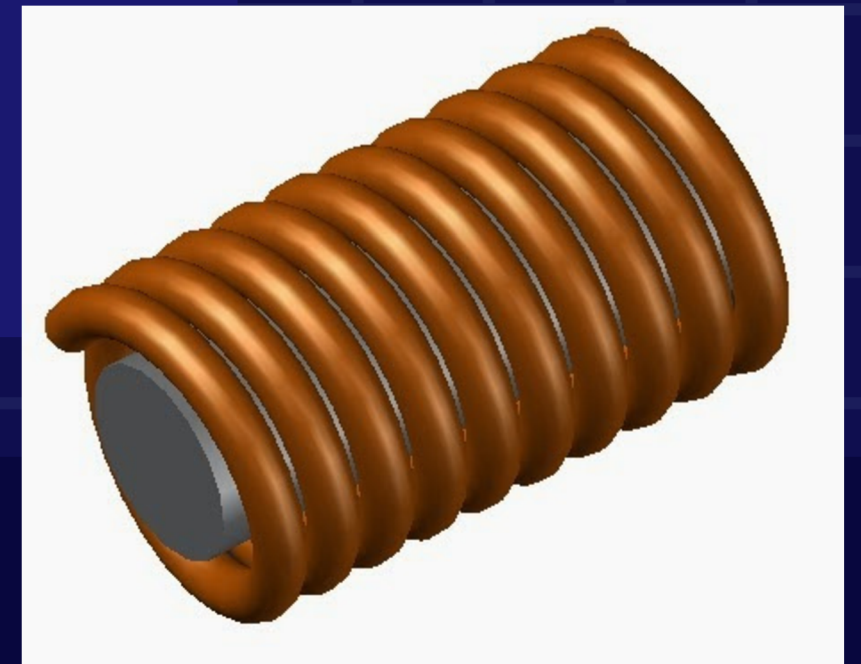


LEY DE FARADAY

- Un flujo magnético variable genera una tensión inducida.
- Es la base del funcionamiento de los transformadores.



$$\varepsilon = -N \frac{d\phi}{dt}$$



★ LEY DE LENZ

★
La corriente inducida siempre se opone a la causa que la produce.”

- Conservación de energía.
- Explica el sentido de la corriente inducida



RELACIÓN CON LA LUZ

Los transformadores permiten:

- ✓ Transportar energía eléctrica.
- ✓ Alimentar sistemas de iluminación.
- ✓ Reducir pérdidas de energía.

Sin transformadores no existiría la distribución eficiente de la iluminación moderna.





RELACIÓN CON LA ÓPTICA



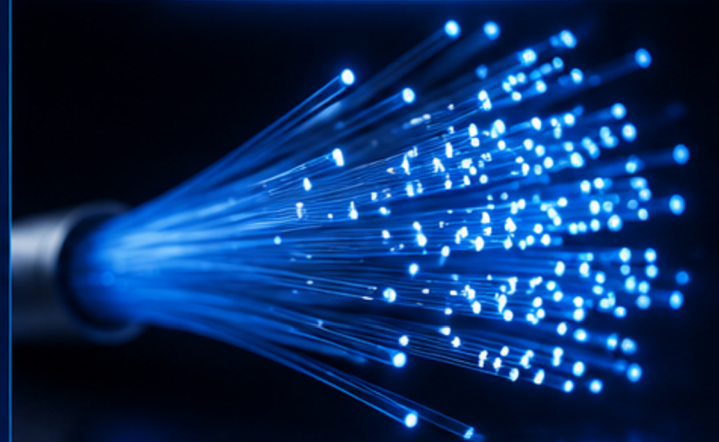
APLICACIONES DE LA LUZ Y LA ÓPTICA

LÁSERES



Se utilizan en cirugía, comunicaciones, lectores ópticos, industria y más.

FIBRA ÓPTICA



Permite la transmisión de datos a alta velocidad en telecomunicaciones.

MICROSCOPIOS



Permiten observar objetos y estructuras microscópicas con gran detalle.

PROYECTORES



Emiten luz para proyectar imágenes o videos en pantallas o superficies.

EQUIPOS MÉDICOS



La luz y la óptica se usan en láseres médicos, endoscopios, tomógrafos y más.



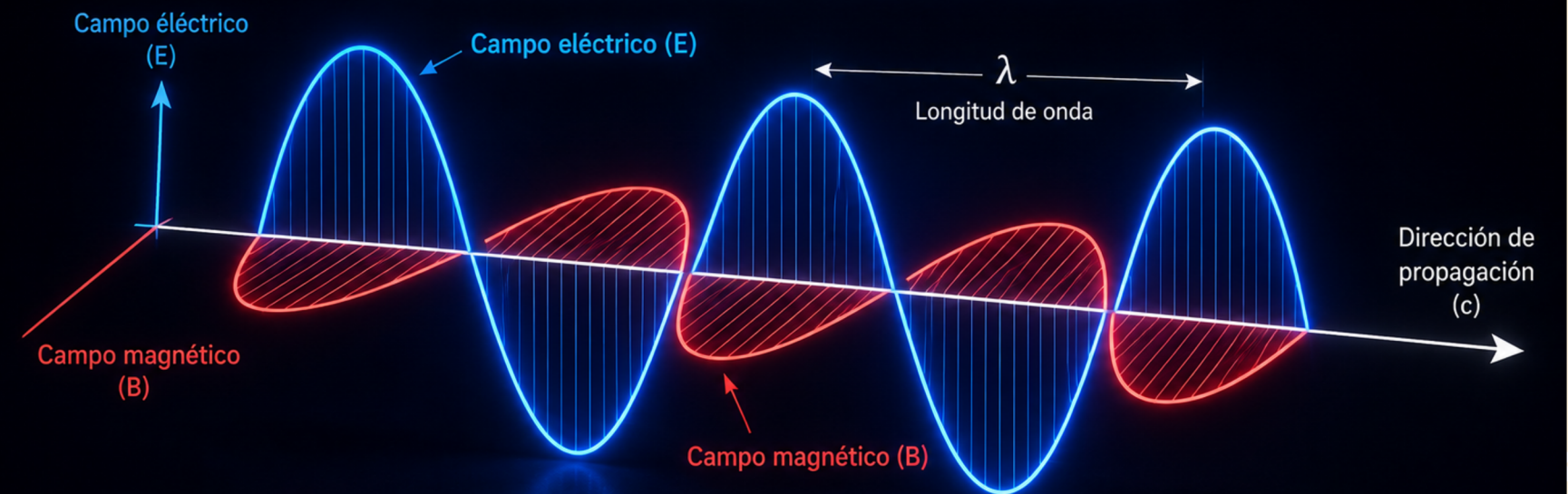
LA LUZ Y MAXWELL

Maxwell demostró que:

- Un campo eléctrico variable genera un campo magnético.
- Un campo magnético variable genera un campo eléctrico.

ONDA ELECTROMAGNÉTICA

Las ondas electromagnéticas están formadas por campos eléctricos y magnéticos oscilantes y perpendiculares entre sí, que se propagan en el espacio transportando energía.



E: Campo eléctrico (V/m)

B: Campo magnético (T)

c: Velocidad de la luz en el vacío
($\approx 3.00 \times 10^8$ m/s)

$$c = \lambda f$$

c: Velocidad de la luz (m/s)

λ: Longitud de onda (m)

f: Frecuencia (Hz)

➔ La luz es una onda electromagnética.





APLICACIONES



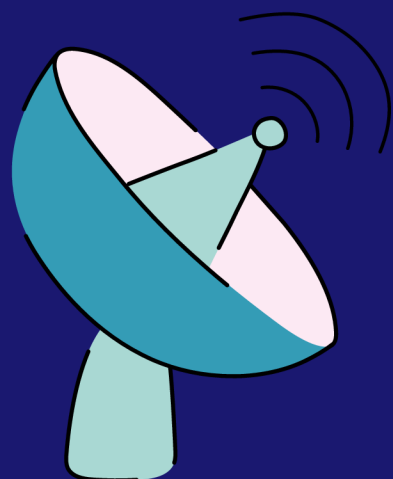
Alumbrado
público



Laboratorios



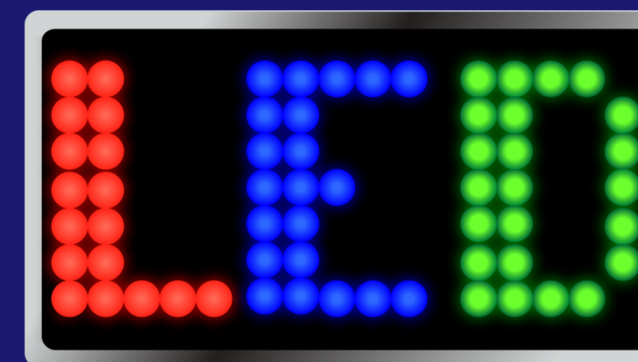
Equipos
Médicos



Telecomunicaciones



Proyectores



Luminarias LED



CONCLUSIÓN

- Los transformadores funcionan gracias a la Ley de Faraday.
- Son una aplicación directa del electromagnetismo.
- Permiten el funcionamiento de sistemas de iluminación y dispositivos ópticos.
- Conectan los conceptos de electricidad, magnetismo y luz.

