



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®**



Ingeniería en sistemas computacionales

Física General

04/12/23

Síntesis Electrodinamica



Alumnos:

Sebastian Villarreal

Bryan Lopez

David Jimenez

Victor Romero

Docente:

Roberto Barraza Meraz

Síntesis

Corriente eléctrica:

Es el flujo ordenado de electrones a través de un conductor. Se puede comparar con el flujo de agua en un río. La unidad de medida es el amperio (A).

Resistencia eléctrica:

Es la propiedad de un material que se opone al paso de corriente eléctrica. Se puede pensar en ella como un "obstáculo" para los electrones. Los materiales como el cobre tienen baja resistencia. La unidad de medida es el ohmio (Ω).

Resistividad:

Es una propiedad intrínseca de un material que determina su resistencia específica. Los materiales con alta resistividad, como el vidrio, tienen más dificultad para conducir la corriente. La unidad de medida es el ohmio por metro ($\Omega \cdot m$).

Densidad de corriente:

Indica cuánta corriente fluye a través de una unidad de área en un conductor. Un alambre delgado con una corriente constante tendrá una densidad de corriente mayor que un alambre más grueso. La unidad de medida es el amperio por metro cuadrado (A/m^2).

Conductividad:

Es la medida de la capacidad de un material para conducir corriente eléctrica. Se relaciona inversamente con la resistividad. La unidad de medida es el siemens por metro (S/m).

Ley de Ohm:

La ley de Ohm establece que la corriente (I) que fluye a través de un conductor es directamente proporcional al voltaje (V) aplicado e inversamente proporcional a la resistencia (R) del conductor. Matemáticamente, se expresa como $V = I \cdot R$. Por ejemplo, si tienes una resistencia de 5 ohmios y aplicas un voltaje de 10 voltios, la corriente será de 2 amperios.

Potencia:

La potencia eléctrica (P) se refiere a la tasa de transferencia de energía eléctrica. Se calcula como el producto del voltaje (V) y la corriente (I): $P=V \cdot I$. En términos prácticos, una bombilla de 60 vatios consume energía a una tasa de 60 julios por segundo.

Leyes de Kirchhoff:

Ley de corrientes de Kirchhoff (1ra ley): En un nodo de un circuito, la suma algebraica de las corrientes entrantes y salientes es igual a cero. Si tienes un nodo con corrientes I_1 , I_2 , y I_3 , entonces $I_1+I_2+I_3=0$.

Ley de tensiones de Kirchhoff (2da ley): En un bucle cerrado de un circuito, la suma algebraica de las caídas de voltaje es igual a la suma algebraica de los voltajes suministrados. Si tienes un bucle con resistencias y una fuente de voltaje, la suma de las caídas de voltaje es igual al voltaje suministrado.

