

ASIGNATURA: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

PROFESOR: ROBERTO EDUARDO GUZMAN RUIZ

ALUMNO: ELIAS ROBLERO PEREZ

CUATRIMESTRE: 4° GRUPO: A

Investigación sobre Ley de Ohm

La ley de Ohm, postulada por el físico y matemático alemán Georg Simon Ohm, es una ley básica de los circuitos eléctricos. Es una de las leyes fundamentales de la electrodinámica, estrechamente vinculada a los valores de las unidades básicas presentes en cualquier circuito eléctrico como son: Tensión o voltaje "E", en volt (V), Intensidad de la corriente "I", en ampere (A), Resistencia "R" en ohm (Ω) de la carga o consumidor conectado al circuito.

La ley de Ohm es la relación existente entre conductores eléctricos y su resistencia que establece que la corriente que pasa por los conductores es proporcional al voltaje aplicado en ellos.

La ley de Ohm se usa para determinar la relación entre tensión, corriente y resistencia en un circuito eléctrico.

Para los estudiantes de electrónica, la ley de Ohm ($E = IR$) es tan fundamental como lo es la ecuación de la relatividad de Einstein ($E = mc^2$) para los físicos.

la Ley de Ohm es una de las tres leyes fundamentales del estudio de la electricidad, en compañía de las leyes de Kirchhoff del voltaje y de la corriente. Estas tres leyes conforman el marco dentro del cual el resto de la electrónica se establece. Es importante notar que estas leyes no se aplican en todas las condiciones, pero definitivamente se aplican con gran precisión en alambres los cuales son usados para conectar entre sí la mayor parte de las partes electrónicas dentro de un circuito.

Aunque las partes individuales pueden o no ser analizadas por la ley de Ohm, sus relaciones con el circuito pueden serlo.

La Ley de Ohm es la relación de corriente medida en amperios que circula por un conductor, la cual es igual a la diferencia de voltaje, entre la resistencia que encuentra esa corriente en el conductor. Esto quiere decir, que para que exista una corriente eléctrica en el conductor, es importante que haya un diferencial de voltaje entre dos puntos.

La ley de Ohm dice que: "la intensidad de la corriente eléctrica que circula por un conductor eléctrico es directamente proporcional a la diferencia de potencial aplicada e inversamente proporcional a la resistencia del mismo".

La ley de Ohm es una de las principales leyes de la electricidad y la herramienta más importante con la que debe contar cualquier persona que se involucre con circuitos eléctricos y electrónicos. Y con herramienta no nos referimos a algo físico o manipulable, sino a conocimiento puro. Todo aquel que trabaje o estudie la electricidad necesita la ley de Ohm.

Todos los materiales conductores de la electricidad presentan un cierto nivel de resistencia al paso del flujo eléctrico. Esta característica fue observada por algunos científicos desde fines del siglo XVIII y durante el siglo XIX, pero fue el científico alemán Georg Simon Ohm, quien la estudió con más detalle y determinó un dispositivo para medir esa resistencia, y en 1827 enunció la ley y determinó la ecuación para saber la relación entre la resistencia, el voltaje y la intensidad de la corriente.

En su época no existían los aparatos precisos con que contamos actualmente. Lo que hizo Ohm fue modificar una balanza de torsión, como la que utilizaba Coulomb, a la que agregó una aguja indicadora y una barra magnética, junto a la cual colocaba alambres conductores de diferentes materiales y diferentes longitudes, observando las variaciones en el recorrido de la aguja.

Conclusión

El tema del que se trata en esta investigación resumida sobre la ley de Ohm, nos da a entender que este concepto es muy importante en diversos aspectos, tales como la Física, la electricidad y ese tipo de cosas, ya que nos da una explicación clara y con fundamentos de como se lleva a cabo, y cual es la causa del fenómeno que se puede apreciar en un circuito eléctrico y como es que interactúa con otras herramientas y que es lo que puede suceder.

Por lo que esta ley ha sido desde hace mucho tiempo atrás muy fundamental, y ha sido objeto de estudio y análisis para de esa forma entender otros fenómenos del mundo físico y científico.

Esta ley está presente y se manifiesta más que nada en todo circuito eléctrico y muchas veces pasa desapercibida en la vida del ser humano. Prácticamente cualquier aparato electrónico que existe en el hogar, tales como la plancha, el computador, la radio, la televisión, un teléfono, entre otros; tiene un circuito eléctrico en el cual se da la ley de Ohm. Ya que obviamente, el circuito relaciona la intensidad de la corriente, la diferencia de potencia y la resistencia eléctrica.

Su análisis y comprensión ha sido de gran ayuda y son infinitas sus aplicaciones en las cuales se pueden poner en práctica, tanto como en actividades de la escuela para ser una mejor forma de aprendizaje, así como en las actividades cotidianas que nos suceden y a veces ni sabes el porqué de su presencia.

Su entendimiento nos lleva a interactuar con otros conceptos tales como lo son el potencial, la resistencia, los conductores y la corriente eléctrica, es por ello que se debe tener un conocimiento previo sobre los temas que se relacionan con la ley de Ohm para poder entenderla bien, si no, sería mucho más difícil, sería dificultoso, pero como buena estrategia es indagar más sobre el tema, y realizar ejercicios practicando las normas o pasos que la ley de Ohm nos otorga y han sido de mucha utilidad.

La intensidad de la corriente eléctrica que circula por un conductor eléctrico es directamente proporcional a la diferencia de potencial aplicada e inversamente proporcional a la resistencia del mismo, esto es en sí la mejor definición de la Ley de Ohm, nos habla de factores tanto proporcional entendiendo que son de la misma magnitud o tamaño, dice que depende mucho de la cantidad de energía que puede estar presente en el momento, la oposición al cambio que le llamamos resistencia, y los diversos conductores eléctricos que hemos conocido y que utilizamos la mayoría del tiempo en nuestras actividades como personas.

Es por eso que es de mucha importancia aprender un poco más sobre el porqué de los fenómenos que podemos presenciar para así poder entenderle de la mejor manera posible, y si se nos presenta algo imprevisto podamos solucionar de la

forma adecuada con base a lo que hemos investigado y se nos ha dicho anteriormente.