****

**DIRECCIÓN ACADÉMICA**

**DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA**

**Respeto – Responsabilidad – Resiliencia – Tolerancia**

**6° GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE**

**MÓDULO: Armado y Domótica**

**TEMA: “Ley de Ohm y Circuitos de Alumbrado”**

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso 3°B Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020**

**Objetivos:**

* Conocer La ley de Ohm
* Conocer circuitos de Alumbrado.
* Calcular resistencias equivalentes

 ***La siguiente guía debes imprimirla o copiarla, para desarrollarla y pegarla en el cuaderno respectivo del módulo de especialidad:***

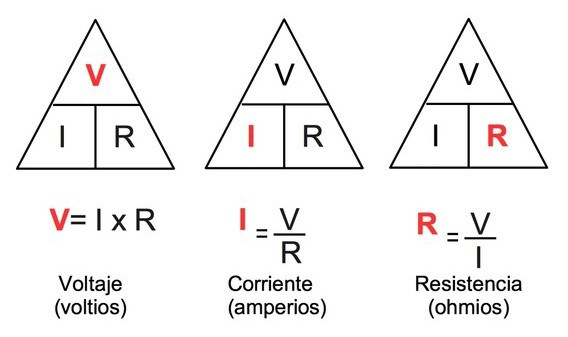
**LEY DE OHM**

La ley de Ohm es la relación existente entre los parámetros eléctricos y las resistencias en un circuito, **establece que la corriente que pasa por estos elementos es proporcional al voltaje aplicado en ellos.**

El físico alemán Georg Simon Ohm (1787-1854) fue el primero en demostrar experimentalmente esta relación.

La ley de Ohm expresada en forma de ecuación es **V=RI,** donde **V** es el potencial eléctrico en volt, **I** es la corriente en ampere y **R** es la resistencia en ohms.

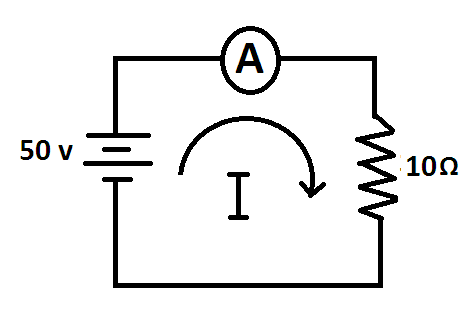
Esta relación matemática la podemos resumir en el siguiente triangulo:

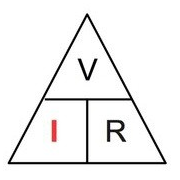


Donde la recta horizontal es una división y la recta vertical es multiplicación.

**Ejemplo 1**

En el siguiente circuito calcular la corriente que circula por la resistencia ocupando la ley de ohm

Si usamos el triangulo antes descrito

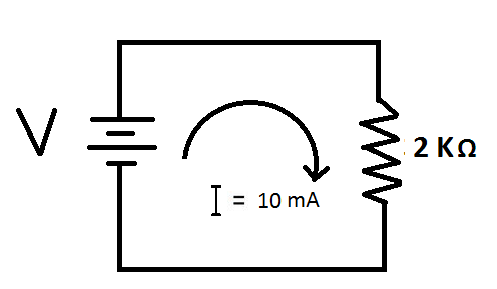


Tenemos que I = V/R reemplazando los valores I = 50V / 10Ω donde

I = 5 A

**Ejemplo 2**

En el siguiente circuito calcular el voltaje aplicado a la resistencia ocupando la ley de ohm.



Usando el triangulo de la ley de ohm 

Tenemos que V = I X R donde I = 10mA si lo pasamos a Amper queda 0,01 A y R = 2 KΩ que son 2000 Ω, recuerda siempre llevar todos los valores a sus unidades basicas, luego efectuamos la operación.

V= I x R = 0,01 A x 2000 Ω V = 20 Volt

**Actividad** En los siguientes circuitos calcula la corriente o el voltaje según corresponda

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**DOMOTICA**

**CIRCUITOS DE ALUMBRADO**

**Circuito 9/12**

Este circuito es el que se utiliza para encender una lámpara con un interruptor simple de un contacto, este se puede aplicar en dormitorios, cocina, baños, etc.

Los esquemas eléctricos unilineal y lineal de este circuito son los siguientes:

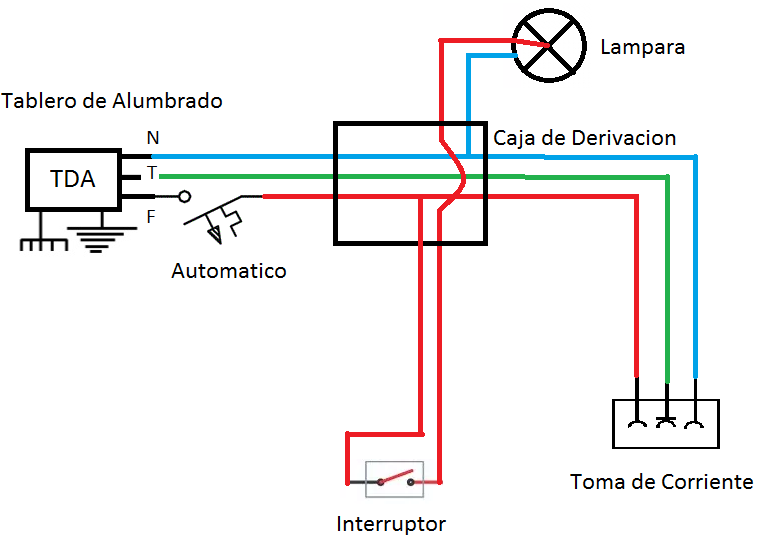
**Circuito 9/12 Unilineal**

En el siguiente esquema se muestra un cto de alumbrado 9/12 más una toma de corriente



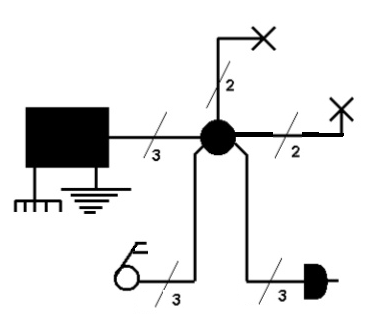
Los números indican cuantos alambres eléctricos van en los tubos de conexión.

**Circuito 9/12 Lineal**



**Circuito 9/15**

Este circuito es el que se utiliza para encender 2 lámparas con un interruptor simple para cada una de ellas en un modulo, este se puede aplicar en living comedor, patios, pasillos largos, etc.

****

Los números indican cuantos alambres eléctricos van en los tubos de conexión.

**Actividad**

Con la información anterior realiza el plano Lineal de un circuito 9/15

***Recuerda consultar al Profesor Marco Guzmán ó Profesor Oscar Conejero al correo electrónico*** [***electronicacestarosa@gmail.com***](mailto:electronicacestarosa@gmail.com) ***si tienes algunas preguntas o dudas.***