



Asignatura: Electricidad  
Nombre Profesor: Richard L. Villegas O.  
Correo del profesor: richard.villegas@liceo-franciscotello

Guía de Trabajo N° 4  
Unidad: Circuito de 2 efectos (9/15) con 1 enchufe

Nombre del/la estudiante:

Curso:

Fecha:

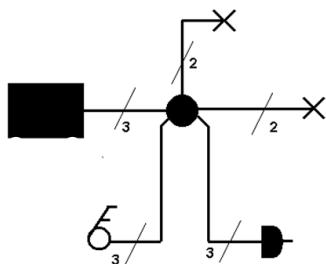
Objetivo de la Unidad: Ejecutar circuitos simples de alumbrado de casa habitación

Objetivo de la Guía: Ejecutar un circuito de dos efectos (9/15) con 1 enchufe

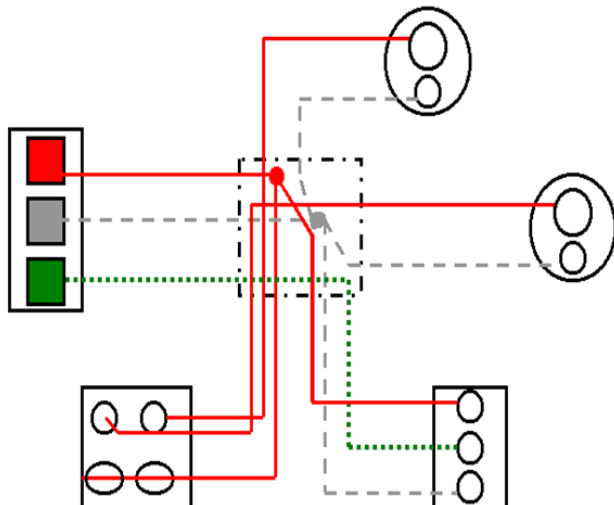
Instrucciones: Lea la guía y responde cuestionario que está al final de la hoja. Envíe sus respuestas al correo del profesor.

En la guía anterior, vimos como ejecutar un circuito simple de 1 efecto (9/12) con un enchufe de acuerdo a norma SEC-NCH4/2003, tales como, altura con respecto a piso terminado tanto de enchufes como de interruptores, el largo de los conductores que salen de las cajas de distribución, tanto para las colas de rata como para la conexión de los accesorios (interruptor y enchufe). La presente guía te invita ahora a conocer cómo hacer un circuito de dos efectos (9/15) con un enchufe, mediante la lectura comprensiva y la observación de la ejecución del circuito por el profesor en Línea, **cuyo video** quedara grabado en google Drive (puedes acceder desde classroom).

CIRCUITO UNILINEAL 9/15



CIRCUITO LINEAL O PRACTICO



- **Donde se utiliza:** Living, Comedor
- **Se usa** para energizar 2 luces o grupos de luces en forma independiente
- Los alambres que llegan a las cajas de distribución, deben sobresalir 15 cm.
- **Siempre trabajar con circuito desenergizado** (sin corriente) y todos los implementos de seguridad
- **El alambre color rojo** (azul, negro o café) que se usa como fase que llega a la caja de distribución, se le deben “pelar” 3 a 4 cm. Y unir con cola de rata otros dos alambres rojos de los cuales uno va al interruptor 9/15 y el otro al enchufe.
- **Siempre conectar primero los accesorios** (interruptor, base recta y enchufe) y por último hacer las colas de rata en las cajas de distribución.



Enchufe hembra de alumbrado



Interruptor 9/15



base recta



- **El interruptor de dos efectos** (9/15) son 2 interruptores de 1 efecto en uno solo, por lo tanto, atrás tiene 4 tornillos de conexión, dos al centro y 2 a la orilla.
  - **La fase que es el alambre rojo**, debe llegar a los dos tornillos centrales (puentear)
  - Del tornillo de la orilla del interruptor sale otro alambre color rojo (vuelta de llave) por dentro de la canalización (tubo), llega a la caja y sin cortarlo pasa directo al tornillo del centro de la base recta (luz).
  - **El otro alambre rojo que está en la caja de distribución**, sale por dentro de la canalización (tubo) hasta el enchufe y se conecta a la orilla del mismo.
  - **El alambre color blanco** (neutro) que está en la caja de distribución, se conecta con otro blanco el cual uno sale a la base recta y otro al enchufe que se conectan en la orilla tanto del enchufe como de la base recta.
  - **El alambre verde** que está en la caja de distribución, se conecta con dos verdes, uno sale al centro del enchufe y el otro va a la base recta. Si la base recta no tiene estructura metálica, el alambre verde se deja sin conexión.
  - Al conectar los alambres tanto en la base recta como en el enchufe, **NO se debe ver el cobre**, la aislación debe cubrirlo, la punta del alambre debe sobresalir apenas unos 2 milímetros
  - **El interruptor** debe instalarse en sentido vertical y **enchufes** horizontales
- Si no puedes abrir el Drive de la clase 4 "Circuito de 2 efectos con 1 enchufe", entonces  
Observa el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=Xxf2mRTrJZ8>

En síntesis, un circuito de 2 efectos 9/15, se utiliza principalmente en living – comedor de una casa habitación y para esto, se deben seguir todas las normas antes señaladas, destacando que siempre se debe trabajar con circuito desenergizado (sin corriente), con todas las protecciones personales (guantes y otros) y con las herramientas adecuadas para cada trabajo.

#### Proyecto lector del Liceo

Georg Simon Ohm

(Erlangen, actual Alemania, 1789 - Múnich, 1854) Físico alemán. Georg Ohm descubrió la ley de la electricidad que lleva su nombre, según la cual la intensidad de una corriente a través de un conductor es directamente proporcional a la diferencia de potencial entre los extremos del conductor e inversamente proporcional a la resistencia que dicho conductor opone al paso de la corriente.



Georg Simon Ohm

Hijo de un herrero, alternó en los años de adolescencia el trabajo con los estudios, en los que demostró preferencia por los de carácter científico. En 1803 empezó a asistir a la Universidad de Erlangen, donde hizo rápidos progresos. Primero enseñó como maestro en Bamberg; pero en 1817 fue nombrado profesor de matemáticas y física en el Instituto de Colonia.

Dedicado desde el principio a los estudios de galvanoelectricidad, en 1827 publicó aspectos más detallados de su ley en un artículo titulado *Die galvanische Kette, mathematisch bearbeitet* (*El circuito galvánico investigado matemáticamente*), que, paradójicamente, recibió una acogida tan fría que lo impulsó a presentar la renuncia a su cargo en el colegio jesuita. Finalmente, en 1833 aceptó una plaza en la Escuela Politécnica de Nuremberg.

Posteriormente su labor comenzó a ser justamente valorada. En 1844, Claude Pouillet resaltó la importancia de sus intuiciones y al año siguiente Ohm recibía la medalla Copley de la Royal Society de Londres. En 1849 se le confería la cátedra de Física de Múnich, donde fue también asesor de la administración de telégrafos. En honor a su labor, la unidad de resistencia eléctrica del sistema internacional lleva su nombre (ohmio).



**CUESTIONARIO N° 4 – CIRCUITO 9/15**

Encierra en un círculo la alternativa correcta: 1 punto cada respuesta correcta (7 puntos = 7,0)

**1.- El circuito de dos efectos se usa preferentemente en:**

- a) Living, comedor
- b) Cocina
- c) Pasillo - escalera
- d) Dormitorio

**2.- La línea fase tiene colores:**

- a) Rojo – Negro – blanco - café
- b) Rojo – azul – negro - café
- c) Azul – blanco – rojo - negro
- d) Café – rojo – negro - blanco

**3.- El largo que debe sobresalir los alambres desde la caja, para hacer las colas de ratas son:**

- a) 5 cm
- b) 10 cm
- c) 15 cm
- d) 20 cm

**4.- El alambre que sale desde el interruptor a la base recta se llama:**

- a) Fase directa
- b) Neutro directo
- c) Tierra directa
- d) Vuelta de llave

**Proyecto Lector Del Liceo**

**II.- Escriba la letra al lado, de aquellos terminos que esten relacionados:**

**5 Resistencia \_\_\_\_\_**

A.- Voltios    B.- Amperes    C.- Ohm

**6.- La resistencia electrica: \_\_\_\_\_**

D.-Recibio la medalla Copley de la Royal Society de Londres

**7.- J. Simon Ohm: \_\_\_\_\_**

E.- Es Inversamente proporcional a la I. de corriente electrica

**Solucionario: 1A - 2B - 3C - 4D - 5C - 6 E - 7D**