



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO  
FUNDACIÓN QUITALMAHUE  
Eyzaguirre 2879 Fono 22-852 1092 Puente Alto  
[planificacionsanalfonso@gmail.com](mailto:planificacionsanalfonso@gmail.com)  
[www.colegiosanalfonso.cl](http://www.colegiosanalfonso.cl)



## Trabajo pedagógico N°7

Módulos: **I.S.C.E.I.**

Nivel: 4to medio B

Profesor: Jorge Zavala R.

**OA 3** Ejecutar instalaciones de alumbrado en baja tensión con un máximo de 10 kW de potencia instalada total.

Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa vigente.

### CONCEPTOS:

**ELECTRICIDAD:** La electricidad es una forma de energía que se define como “Flujo de electrones que pasan de átomo a átomo a lo largo de un conductor”.

**CIRCUITO ELECTRICO:** El circuito es el sistema que hace posible controlar la corriente eléctrica, es el camino que sigue la electricidad para ir desde el polo positivo (fase) al polo negativo (neutro).

**CONDUCTOR ELECTRICO:** Línea que sirve de camino para la energía eléctrica.



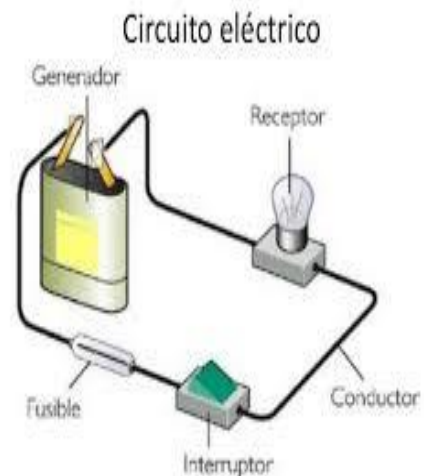
Los componentes del circuito son dispositivos conectados entre sí, mediante los conductores eléctricos.


**Fuente:** Es la parte que proporciona la corriente eléctrica (batería, pila, conexión a la red pública de electricidad).  
**Interruptor:** Control que interrumpe o permite el paso de la corriente eléctrica por el circuito.


**Fusible:** Dispositivo de seguridad, necesario para proteger el circuito. Ej. El tapón fusible, está constituido por un conductor de pequeño tamaño, que se funde cortando el circuito al ser atravesado por una corriente de intensidad superior a aquella para la que fue calculado.

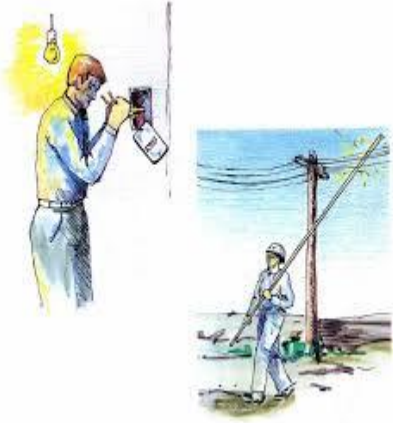
**Receptor:** Punto de consumo de electricidad. El receptor transforma la energía eléctrica (ampolleta, televisor, estufa, motor, etc.)

**Línea de tierra:** Conductor de protección, que conecta partes metálicas (carcasa, chasis) del receptor, a la tierra.



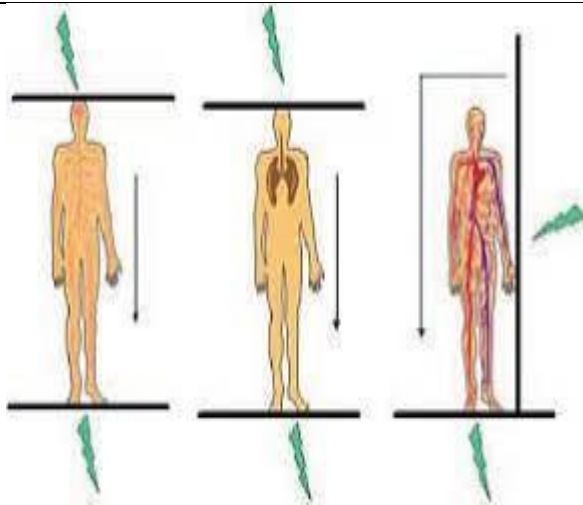
<b>RIESGOS DE LA ELECTRICIDAD</b>	
<p><b>Peligros de electrocución</b></p> <p><b>CONTACTO DIRECTO</b>      <b>CONTACTO INDIRECTO</b></p> 	<p><b>Riesgo eléctrico:</b> Posibilidad de contacto del cuerpo humano con la corriente eléctrica. Se deben dar las siguientes circunstancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el cuerpo humano sea conductor (capaz de transmitir la energía eléctrica).</li> <li>• Que el cuerpo humano forme parte de un circuito.</li> <li>• Que exista una diferencia de tensiones entre dos puntos de contacto.</li> <li>•</li> </ul> <p><b>El contacto puede ser:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contacto directo :</b> cuando una persona toca o se pone en contacto con un conductor, instalación, elemento eléctrico, (máquina, enchufe, portalámparas, etc, ) bajo tensión directa.</li> <li>• <b>Contacto indirecto :</b> aquellos que se producen al tocar partes metálicas, conductores, elementos o máquinas, carcasas, etc, que NO deberían estar sometidos a tensión directa, pero que circunstancialmente han quedado bajo tensión accidental.</li> </ul>

<p><b>Recorrido de la corriente a través del cuerpo humano.</b></p> <p>La gravedad del accidente va a estar condicionada por la trayectoria de la corriente eléctrica a través del cuerpo. Esta trayectoria puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mano-mano</li> <li>• Mano-pie (sin pasar por el corazón)</li> <li>• Mano-pie (pasando por el corazón)</li> <li>• Mano-cabeza</li> <li>• Cabeza pies</li> </ul> <p>Tiempo de exposición a la corriente. A mayor tiempo de exposición a la corriente, mayores son las consecuencias</p>	
---	---

	<p><b>Acciones inseguras:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervenir en trabajos eléctricos sin contar con autorización</li> <li>- No utilizar herramientas adecuadas.</li> <li>- Cometer actos temerarios (trabajar en circuitos “vivos” o energizados).</li> <li>- No usar elementos de protección personal.</li> <li>- Descuido en el uso de los equipos y sistemas eléctricos, causando deterioro en controles, enchufes, conductores, etc.</li> </ul>
---	---

### Condiciones inseguras:

- Uniones defectuosas, sin aislación.
- Equipos en mal estado.
- Falta de conexión a tierra.
- Circuitos sobrecargados.
- Enchufes deteriorados. Conexiones fraudulentas.



### EFFECTOS DE LA CORRIENTE ELECTRICA EN EL SER HUMANO

- Asfixia por paro respiratorio
- Fibrilación ventricular
- Tetanización muscular
- 

Quemaduras internas y externas En algunas ocasiones las consecuencias del accidente eléctrico se agravan producto de lesiones traumáticas, originadas por caídas (accidentes en altura).

### EFFECTOS DE LA ELECTRICIDAD SEGUN AMPERAJE

- 0 - 1** UMBRAL DE PERCEPCION.
- 1 - 8** SORPRESA FUERTE, SIN PERDER CONTROL MUSCULAR
- 9 - 15** REACCION VIOLENTA, SEPARANDOSE DEL OBJETO.
- 16 - 50** PARALIZACION MUSCULAR. FUERTES CONTRACCIONES Y DIFICULTAD PARA RESPIRAR.
- 51 - 100** PUEDE CAUSAR FIBRILACION VENTRICULAR.
- 101 - 200** FATAL. SIEMPRE CON FIBRILACION VENTRICULAR.
- 201 o Más** FUERTES CONTRACCIONES QUE OPRIMEN EL CORAZON EVITANDO LA FIBRILACION. PRODUCE QUEMADURAS Y BLOQUEO NERVIOSO.

### ACTIVIDAD:

De acuerdo al texto leído y con el conocimiento adquirido en su 3er año de electricidad, indique 15 acciones y condiciones inseguras que tú observas permanentemente en nuestro quehacer diario sea este, en casa, camino o colegio.