

## GUÍA P5\_8\_12

**Competencia ciudadana:** Preservación

**Comportamiento deseable:** Uso responsable y disfrute del servicio de energía

**Indicador de logro:**

- (I) Establece diferencias entre prácticas seguras y no seguras relacionadas con el servicio de energía
- (II) Expresa acciones con las cuales hace uso seguro del servicio de energía en su vida cotidiana
- (III) Plantea acciones futuras para aplicar del uso seguro del servicio de energía

**Tema:** Uso seguro del servicio de energía

### Subtemas

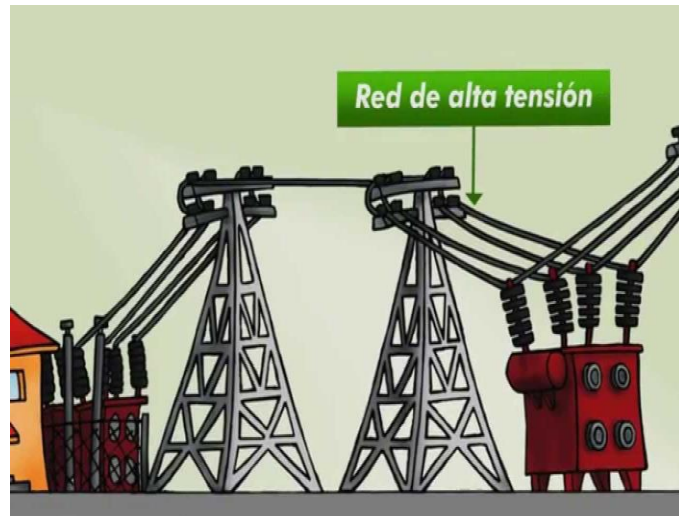
- \*Prevención de riesgo eléctrico
- \*Uso adecuado de electrodomésticos
- \*Instalaciones internas
- \*Precauciones con las redes de distribución de energía.
- \*Gestión del riesgo micro, meso y macro

Momentos	Descripción
<p><b>Experimentar:</b> Conectarse con una experiencia y reflexionar acerca de ella.</p>	<p><b>Reconocimiento del grupo:</b> Actividades propuestas para iniciar la sesión formativa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La araña brincona, se requiere de dos telas que servirán de cola para cada equipo.</li> </ol> <div data-bbox="597 1312 1383 1522" data-label="Image"> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Conejo, muro, pistola</li> </ol> <div data-bbox="766 1600 1242 1770" data-label="Image"> </div> <p>En ambas actividades se deben de conformar 2 equipos para</p>

	<p>desarrollar la actividad.</p> <p><b>Identificación de saberes previos:</b></p> <p><b>Preguntas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Quién ha sentido el paso de la corriente eléctrica por su cuerpo?</li> </ul> <p><b>Presentación de video opcional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- niño(a)s: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=dzcG5a5kd2M">https://www.youtube.com/watch?v=dzcG5a5kd2M</a></li> <li>- adultos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Y_gwNO2UC3M">https://www.youtube.com/watch?v=Y_gwNO2UC3M</a></li> </ul> <p>Este video es fuerte, el facilitador debe de informar que el video que se va a proyectar es fuerte para que el grupo se prepare.</p> <p>Lluvias de ideas sobre las vivencias propias de cada participante con la electricidad.</p>
<p><b>Conceptualizar:</b> Establecer conexión entre las experiencias y los conceptos.</p>	<p>Actividad del Concéntrese o bingo</p> <p>El facilitador debe organizar a los participantes en 5 equipos, donde cada uno deben concentrarse para identificar las dos imágenes iguales, además, deben construir una definición sobre la imagen que acaban de descubrir, el facilitador ampliará el concepto para que así quede claro para todos los participantes.</p> <p>Gestión del riesgo micro, meso y macro Micro, el riesgo que puedo tener de nivel individual Meso, el riesgo que se tiene a nivel de hogar Macro, es el riesgo que se tiene a nivel colectivo, barrio, municipio.</p> <p>A continuación se encuentran las imágenes para el concéntrese o el bingo.</p>

Temas:

- redes eléctricas



- elementos aislantes



- riesgo eléctrico





- Riesgo eléctrico



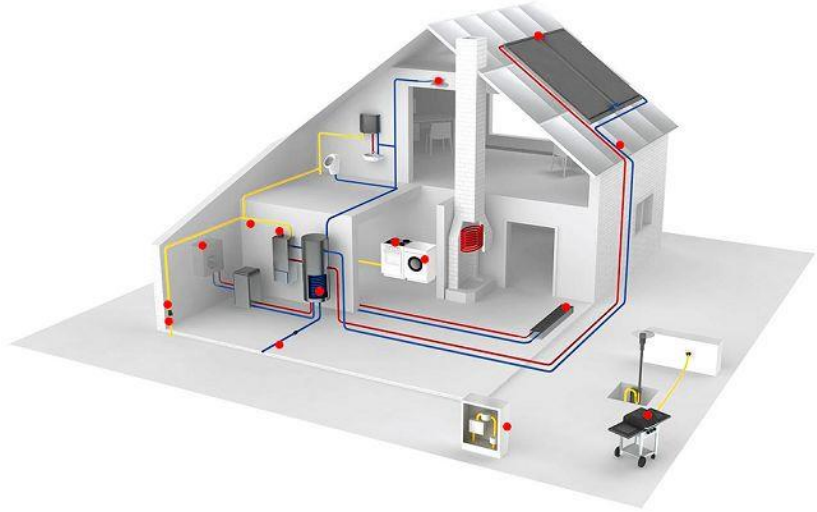
Uso adecuado de electrodomésticos


- Conexiones eléctricas adecuadas

















	
<p><b>Aplicación y creación:</b> Identificar los saberes y conceptos aprendidos y ponerlos en práctica</p>	<p>A continuación, los participantes desarrollarán una guía para la aplicación de conocimientos la cual será retroalimentada grupalmente:</p> <p>En la primera columna se grafica una situación.</p> <p>En la segunda, los participantes describirán lo que observan en la gráfica</p> <p>En la tercera columna propondrán una forma de solucionar la situación identificada.</p>



	SITUACIONES	DESCRIBE LA SITUACIÓN QUE VEZ EN LA IMAGEN	COMÓ LO SOLOCIONARIA
			
	 <small>www.fonferias.com</small>		
			
			

			
			
			
			
<b>Materiales</b>	<p>Imágenes</p> <p>GUIA PREVENCIÓN RIESGO ELECTRICO</p>		
<b>Evaluación</b>	<p>1. Si observo chispas o fuego en las redes eléctricas internas o externas, que haría?</p>		

	<p>a) Manipular la red yo mismo ____</p> <p>b) Reportar a CHEC para que envíen al personal calificado ____</p> <p>c) Apagar con agua ____</p> <p>d) Ignorar la situación ____</p> <p>2. Cuando voy a conectar varios aparatos eléctricos y solo encuentro un toma corriente, que hago?:</p> <p>a) Uso un multitoma de caucho (Pulpo) SI__ NO__</p> <p>b) Uso una regleta SI__ NO__</p> <p>c) Junto los cables de los aparatos con cinta papel y los conecto al toma corriente SI__ NO__</p> <p>3. ¿Cuándo elevo un cometa me fijo que no hayan cables de energía cerca? SI__ NO__ ¿por qué?</p>
Referencias y fuentes	<p><a href="http://www.chec.com.co/clientes-y-usuarios/hogares/energia/uso-seguro-de-la-energia">http://www.chec.com.co/clientes-y-usuarios/hogares/energia/uso-seguro-de-la-energia</a></p> <p>Cartilla de seguridad Chec</p> <p><a href="https://co.images.search.yahoo.com/yhs/search; ylt=AwrJzBkB DqNaVSoAhOTXdAx.?p=riesgo+electrico+definicion&amp;fr=yhs-itm-001&amp;fr2=piv-web&amp;hspart=itm&amp;hsimp=yhs-001&amp;type=mnn ir 18 07">https://co.images.search.yahoo.com/yhs/search; ylt=AwrJzBkB DqNaVSoAhOTXdAx.?p=riesgo+electrico+definicion&amp;fr=yhs-itm-001&amp;fr2=piv-web&amp;hspart=itm&amp;hsimp=yhs-001&amp;type=mnn ir 18 07</a></p> <p><a href="https://co.images.search.yahoo.com/yhs/search; ylt=AwrJ3WV YD6NaxnoApaLXdAx.?p=causas+riesgo+electrico&amp;fr=yhs-itm-001&amp;fr2=piv-web&amp;hspart=itm&amp;hsimp=yhs-001&amp;type=mnn ir 18 07#id=4&amp;iurl=http%3A%2F%2Fslideplayer.es%2F3815736%2F12%2Fimages%2F4%2FCausas%2Bde%2Blos%2Briesgos%2Bel%25C3%25A9ctricos.jpg&amp;action=click">https://co.images.search.yahoo.com/yhs/search; ylt=AwrJ3WV YD6NaxnoApaLXdAx.?p=causas+riesgo+electrico&amp;fr=yhs-itm-001&amp;fr2=piv-web&amp;hspart=itm&amp;hsimp=yhs-001&amp;type=mnn ir 18 07#id=4&amp;iurl=http%3A%2F%2Fslideplayer.es%2F3815736%2F12%2Fimages%2F4%2FCausas%2Bde%2Blos%2Briesgos%2Bel%25C3%25A9ctricos.jpg&amp;action=click</a></p> <p><a href="https://co.images.search.yahoo.com/yhs/search; ylt=AwrJ6iRb D6NajkgABV .S4pQ; ylu=X3oDMTBsZ29xY3ZzBHNIYwNzZWfYy 2gEc2xrA2J1dHRvbg--; ylc=X1MDMTM1MTI0MDcwMgRfcgMyBGFjdG4DY2xrBGJjaw NmMmt1aWp0Y2UyOGxqJTl2YiUzRDMlMjZzJTNEZHMEY3NyY3 B2aWQDMEdZX1RERXdMakx4VTILZldPRWlzd2g0TVRnMkxQU FBQUNaRVlKaQRmcgN5aHMTaXRtLTAwMQRmcjIDc2EtZ3AEZ3">https://co.images.search.yahoo.com/yhs/search; ylt=AwrJ6iRb D6NajkgABV .S4pQ; ylu=X3oDMTBsZ29xY3ZzBHNIYwNzZWfYy 2gEc2xrA2J1dHRvbg--; ylc=X1MDMTM1MTI0MDcwMgRfcgMyBGFjdG4DY2xrBGJjaw NmMmt1aWp0Y2UyOGxqJTl2YiUzRDMlMjZzJTNEZHMEY3NyY3 B2aWQDMEdZX1RERXdMakx4VTILZldPRWlzd2g0TVRnMkxQU FBQUNaRVlKaQRmcgN5aHMTaXRtLTAwMQRmcjIDc2EtZ3AEZ3</a></p>

	<a href="https://byawqdu0zzbzdVcXJUYXE4NzJXZXY1NIZvQQRtdGVzdG1kA251bGwEbl9zdWdnAzAEb3JpZ2luA2NvLm1tYWdlcy5zZWZyY2gueWZMxBHF1ZXJ5A3ByZXZlbnNpb24gZGVsIHJpZXNnbyBlbGVjdHJpY28EdF9zdG1wAzE1MjA2MzU4MDQEdnRlc3RpZANudWxs?gprid=SFYo7UqrTaq872Wev56VoA&amp;pvid=0GY TDEwLjLxU9KfWOEiS">ByaWQDU0ZZbzdVcXJUYXE4NzJXZXY1NIZvQQRtdGVzdG1kA251bGwEbl9zdWdnAzAEb3JpZ2luA2NvLm1tYWdlcy5zZWZyY2gueWZMxBHF1ZXJ5A3ByZXZlbnNpb24gZGVsIHJpZXNnbyBlbGVjdHJpY28EdF9zdG1wAzE1MjA2MzU4MDQEdnRlc3RpZANudWxs?gprid=SFYo7UqrTaq872Wev56VoA&amp;pvid=0GY TDEwLjLxU9KfWOEiS</a>
Anexos	<p>Preguntas relacionadas con el tema</p> <p>PREGUNTAS:</p> <p>1 ¿Que es riesgo eléctrico?</p> <p><b>R</b> el riesgo eléctrico es la afectación de electrocución o quemaduras que puede sufrir un ser humano por el manejo inadecuado de infraestructura eléctrica, interna y externa.</p> <p>2 ¿Puede construirse viviendas debajo de redes eléctricas?</p> <p><b>R</b> La viviendas deben conservar un margen de distancia prudencial para evitar accidentes eléctricos, para esto, es pertinente guardar una distancia de por lo menos 3 mt entre la red y la construcción.</p> <p>3 ¿Cuáles son los riesgos eléctricos más comunes?</p> <p><b>R</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-contacto con aparatos eléctricos estando húmedo.</li> <li>-Manipulación de infraestructura sin la implementación adecuada.</li> <li>-Hacer uso de celulares en tormentas eléctricas</li> <li>-Utilizar extensiones en malas condiciones, para la conexión de aparatos y electrodomésticos.</li> <li>-Reparar algún aparato eléctrico cuando este se encuentra conectado.</li> <li>-podar o cortar ramas, que se encuentran cerca de las redes eléctricas</li> <li>-instalar antenas de televisión y objetos metálicos, cerca de las redes eléctricas.</li> </ul> <p>4 ¿Qué se debe hacer cuando se presenta un corto circuito al interior del inmueble?</p> <p><b>R</b> Bajar los tacos o la cuchilla y llamar a la línea de emergencia # 115. En caso de electrocución de una persona o animal, cubrirlo con una cobija y retirarla del elemento energizado.</p>

	<p>5 ¿Cuáles son los elementos de protección, que toda vivienda debe tener para evitar corto circuito?</p> <p>R el sistema de puesta a tierra , caja de breakers, el medidor y la acometida en cable concéntrico.</p> <p>6 ¿Para desconectar un aparato eléctrico, lo hace halando el cable o el conector?</p> <p>R</p> <p>Cable _____</p> <p>Conector _____</p> <p>7 ¿En caso de subirse a un poste o torrecilla, corre un riesgo eléctrico?</p> <p>R si – no</p>
--	--

#### IMÁGENES DE APOYO

### DEFINICIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO

Probabilidad de ocurrencia de un contacto directo o indirecto con una instalación eléctrica teniendo en cuenta la gravedad de sus consecuencias, sean éstas daños personales, daños materiales e interrupción de procesos.

### ELECTRICIDAD

Es un agente físico presente en todo tipo de materia que bajo ciertas condiciones especiales se manifiesta como una diferencia de potencial entre dos puntos de dicha materia.



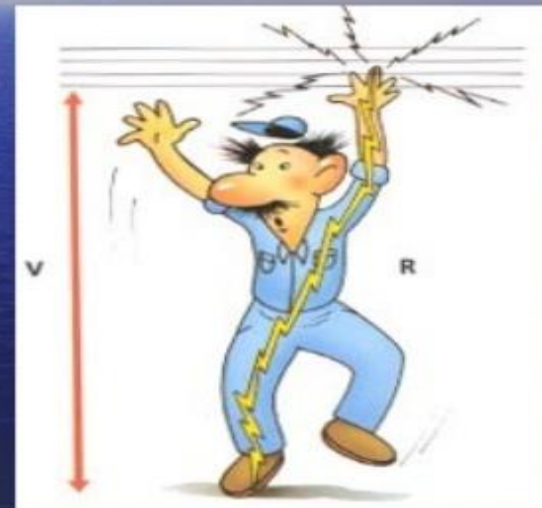


## DEFINICIONES

- **Electricidad:** Energía, se define como flujo de electrones que pasa de átomo en átomo a lo largo de un conductor.
- **Circuito Eléctrico:** Sistema que hace posible controlar y transmitir la corriente eléctrica.
- **Conductor Eléctrico:** Línea que sirve de camino para la energía eléctrica (en general de cobre)

## Principales peligros de la electricidad

- No es perceptible por el sentido del humano.
- No tiene olor, solo es detectada cuando en un cortocircuito se descompone el aire apareciendo ozono.
- No es detectado por la vista.
- No se detecta al gusto ni al oído.
- Al tacto puede ser mortal si no se está debidamente aislado.





# CLASES DE RIESGO ELECTRICO

- Choque eléctrico por contacto con elementos en tensión (contacto eléctrico directo), o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto).

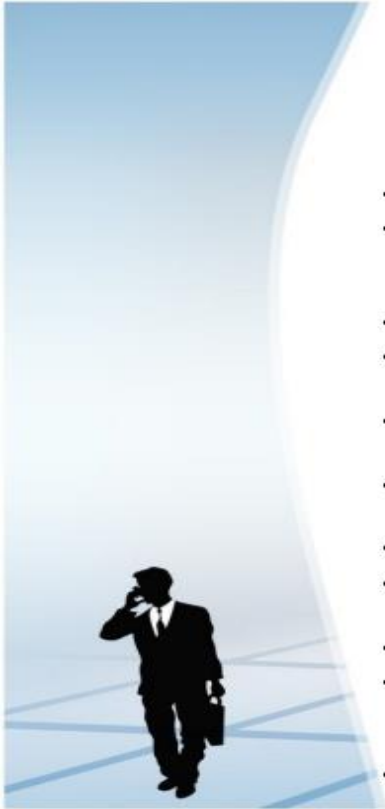


## Causas de la electrocución

- ▶ **Contacto directo:** Es cuando la persona toca de forma accidental el cable positivo o face que se encuentra sin ningún tipo de aislación.
- ▶ **Contacto indirecto:** Es cuando una persona toca por desconocimiento la carcasa o alguna parte de un artefacto eléctrico que por alguna falla en su normal funcionamiento a perdido su aislamiento y está sometido a tensión.

## RECOMENDACIONES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- Aislamiento eléctrico de los equipos, cables e instalaciones.
- Instalar equipos y circuitos que estén contruidos según la reglamentación vigente, respetando las buenas prácticas en la conexión instalación-aparato.
- Mantener siempre puesta o conexión a tierra para equipos.
- Dejar espacios para trabajos de inspección y reparación de equipos y conexiones.
- Instruir al personal sobre los riesgos de la electricidad y realización de trabajos seguros.
- Emplear personal competente en trabajos de revisión y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.
- No sobrecargar conexiones.
- Considerar todo circuito eléctrico como vivo y altamente peligroso a menos que se compruebe lo contrario.
- Usar dispositivos diferenciales de alta sensibilidad
- Las instalaciones eléctricas deben tener fusibles u otros sistemas de protección para aquellos casos en los cuales hay cambios en el suministro de corriente Alejarse de las partes activas.
- Interponer obstáculos



## CAUSAS DE ACCIDENTES ELÉCTRICOS

### Acciones

- Intervenir un trabajo eléctrico sin autorización.
- Uso de herramientas inadecuadas.
- Trabajar con circuitos energizados.
- No usar elementos de protección personal.
- Utilizar equipos y sistemas eléctricos en malas condiciones.
- Sobrecargar el circuito.

### Condiciones

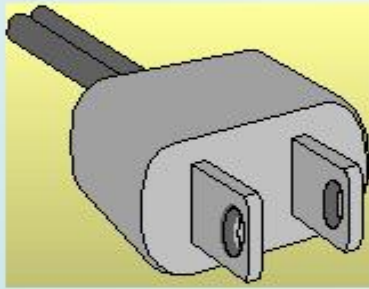
- Conductores con su aislación dañada.
- Equipos en mal estado.
- Falta de conexiones a tierra.
- Circuitos sobrecargados.
- Conexiones fraudulentas.
- Fusibles reforzados.



## **Medidas de prevención contra el Riesgo Eléctrico**

- **No tocar nunca a una persona que esté bajo tensión eléctrica sin proveerse de un material aislante (ropa, guantes, madera, etc).**
- **No enchufar nunca aparatos que se encuentran mojados.**
- **Procurar no usar ni tocar aparatos eléctricos estando descalzo, aunque el suelo esté seco.**

## **CLASIFICACION DE LOS FACTORES DE RIESGO**



### **ELECTRICOS**

- Contacto directo.
- Contacto indirecto.
- Electricidad estática.



### **INCENDIO Y EXPLOSION**

- MATERIALES INFLAMABLES
- PARTICULAS EN SUSPENSION



## **USO EFICIENTE Y RACIONAL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA**

El Uso eficiente de la Energía Eléctrica consiste en cuatro aspectos fundamentales:

3. Satisfacer los requerimientos energéticos de la sociedad al menor costo económico y energético posible.
5. Energizar las actividades de baja productividad o que requieren de energía para realizarse.
7. Sustituir fuentes energéticas en función de sus costos sociales relativos.
8. Concebir políticas energéticas a largo plazo, en oposición a los programas de emergencia y coyunturales.

# Un choque eléctrico



Un choque eléctrico puede ocasionar la pérdida de algún miembro del cuerpo o la muerte. Se produce cuando la corriente eléctrica pasa a través del cuerpo de una persona o un animal, al tocar un cable eléctrico o electrodomésticos energizados que están en mal estado.



# Prevención de los accidentes

## Formas de evitar la electrocución

1.- No conectar aparatos que estén mojado.

2.- Procurar no tocar ni usar aparatos eléctricos estando descalzos, aún cuando el suelo este seco.

3.- Ante cualquier reparación o manipulación de la instalación eléctrica, desconectar el cuadro general o interruptor y comprobar la ausencia de tensión.

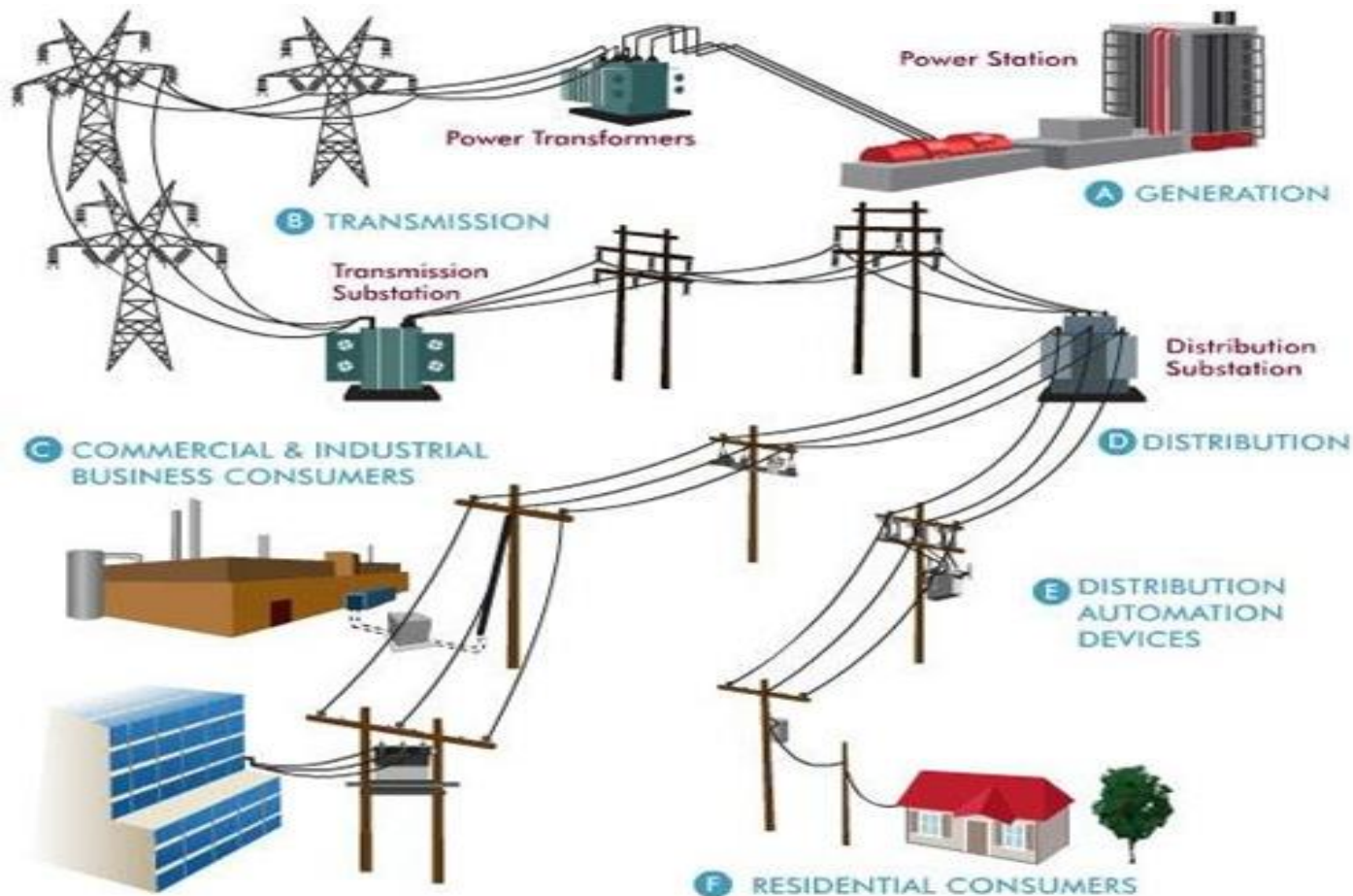
4.- Advertir a los acompañantes para que no conecten la llave general mientras esté trabajando o bien guarden los fusibles.



## ¿Qué es una red de distribución?

Una red de distribución es aquella que lleva al usuario final (ya sea de media tensión o de baja tensión) la energía eléctrica luego de pasar por los diferentes procesos de generación y transmisión, en los cuales se transporta la energía, siendo la distribución la última etapa antes de llegar a los usuarios pertinentes, saliendo por la subestación de distribución hasta los hogares y/o empresas en barrios y ciudades enteras.

También la distribución de energía eléctrica se encarga del alumbrado público de la ciudad, teniendo en cuenta las condiciones y normatividades presentes en los sistemas de energía eléctrica.



## Elementos aislantes para retirar un electrocutado

### Materiales Aislantes

Son los materiales que no dejan pasar a su través la electricidad. Entre ellos están los plásticos, los materiales pétreos y cerámicos, y las maderas cuando están suficientemente secas.

Estos materiales se utilizan para fabricar elementos de protección como botas, guantes, revestimientos de cables, mangos de herramientas, etc...





# MATERIALES AISLANTES

MADERA, GOMA, PLÁSTICOS, CERÁMICAS, CRISTAL, PVC, ENTRE OTROS



Acciones inadecuadas – Riego eléctrico adecuada

colocar al frente la acción



