Nombre: _____

GUIA 6: "¿Conozco la red eléctrica de mi hogar y sus riesgos?"

Objetivo: Diseñar, evaluar y mejorar soluciones que permitan reducir las amenazas existentes en el hogar y en el mundo del trabajo (en sistemas eléctricos y de calefacción, y exposición a radiaciones, entre otros) para disminuir posibles riesgos en el bienestar de las personas y el cuidado del ambiente.

Tema 1 → ¿Qué conceptos muy, muy básicos debiese al menos conocer?

1. Visualiza los siguientes videos y luego responde lo solicitado. Lo puedes visitar en estos links:

A. "¿Cómo llega la electricidad a tu casa?" [Nota: está pensado para la realidad de Argentina, pero en este tema, no es tan diferente como en nuestro caso]

https://www.youtube.com/watch?v=S7g3Ev9dE_Y

B. "Electricidad básica 0: entender la electricidad de la casa (Bricocrack)"

https://www.youtube.com/watch?v=IBXCiZQvBUs

2. Dibuja a continuación un diagrama para explicar las instancias intermedias entre las centrales de energía eléctrica y el hogar.

3. Define los siguientes términos

A) Tensión: _____
_____

B) Transformador: _____
_____

C) Voltaje: _____
_____

D) Intensidad: _____
_____

E) Resistencia: _____
_____

F) Potencia: _____
_____

4. Averigua y Completa una tabla como la siguiente sobre los siguientes elementos comunes que participan en la distribución y recepción eléctrica. Posteriormente, cita tus fuentes:

Dispositivo	Función/ descripción	Imagen (Dibujo)
Empalme eléctrico		
Medidor de la energía eléctrica disipada		
Tablero de fusibles eléctricos		
Enchufe mural hembra		

Fuente(s):

_____
_____
_____
_____

Tema 2 → Aspectos peligrosos de la electricidad

1. Accede al artículo “Los tres principales detonantes de accidentes eléctricos en hogares” en el siguiente link: https://www.revistaei.cl/2016/11/30/los-3-principales-detonantes-accidentes-electricos/ y completa la siguiente ficha:

Según la información de bomberos			
Número de emergencias totales		Número de llamados eléctricos	
Emergencias de fuego con origen en fallas eléctricas			
% relacionado		Número de emergencias	
Detonantes de accidentes eléctricos	**¿Por qué generaría accidentes eléctricos?**	**¿Qué acción aumentaría la “capacidad” para disminuir el riesgo?**	
Abuso de “zapatillas”			
Ampliaciones y autoconstrucción			
Hacinamiento			

2. Visualiza el recurso “What Happens When You Get Electrocuted?” en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=bqIVwa9VFDM (Activa los subtítulos y la traducción automática) y responde las siguientes preguntas:

A) ¿Qué respuestas exageradas pueden expresar los tejidos del cuerpo cuando son atravesados por la corriente eléctrica?

_____

B) ¿Qué se considera como alto voltaje? ¿El voltaje de nuestras casas entra en la definición de alto voltaje?

_____

_____

C) ¿Cómo entra en juego el concepto de resistencia en el riesgo de sufrir electrocución?

_____

_____

Para la siguiente sección deberás descargar el recurso “ACHS – Prevención de riesgos eléctricos”, disponible en la Web de Emmanuel y también en

https://www.achs.cl/portal/centro-de-noticias/Documents/Estudio_de_accidentes_electricos_y_peligro_del_arco_electrico.pdf

Descarga el documento y responde las preguntas planteadas a continuación:

3. Según la gráfica, responde, ¿cuáles son los 5 rubros con mayor cantidad de accidentes por contacto eléctrico entre el periodo de 2009 – 2013? (p. 3) Escribe los rubros de mayor a menor cantidad de accidentes.

1°	2°	3°
4°	5°	

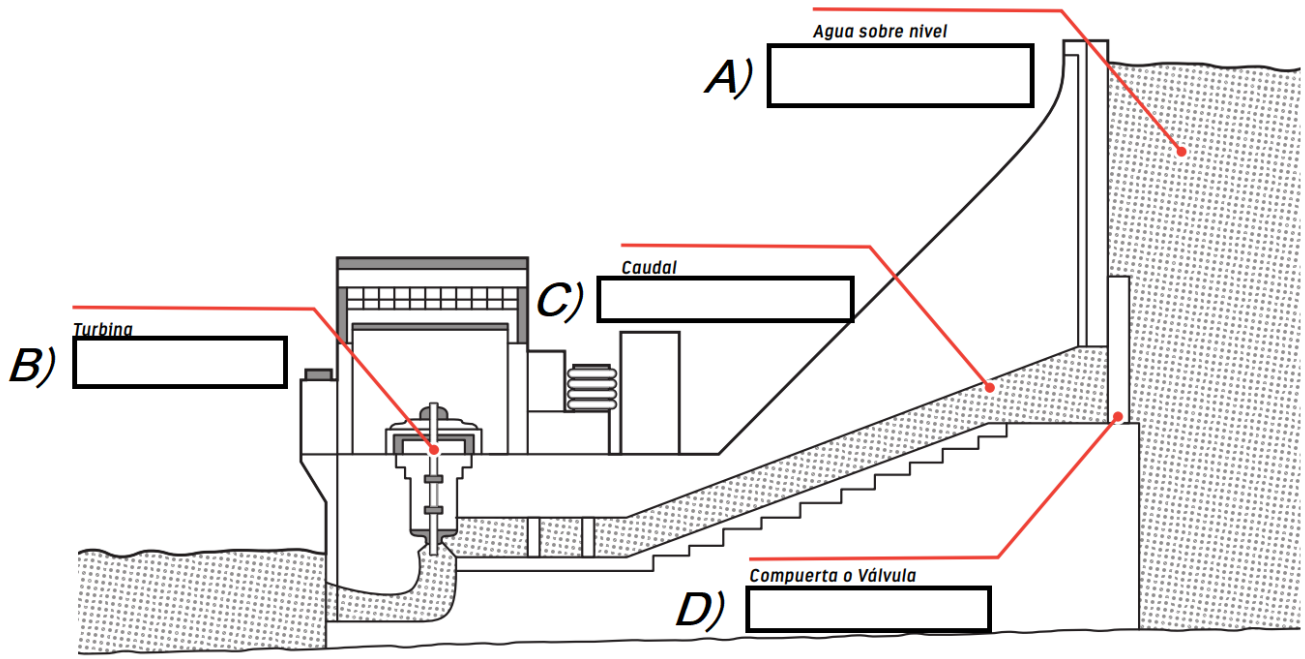
4. Responde, ¿qué es un circuito y qué sería la electricidad? (p. 6)

_____
_____
_____
_____

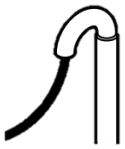
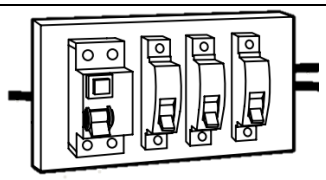
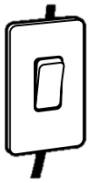
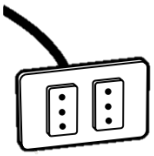
5. Escribe al menos un ejemplo de los siguientes componentes de un circuito

Componente	Ejemplo
Fuente de voltaje o generador	
Conductor	
Receptor, carga o resistencia	

6. En varios recursos es común toparse con la analogía del flujo del agua y las represas con la electricidad. Completa la siguiente lámina con conceptos de la pág. 8 del documento.

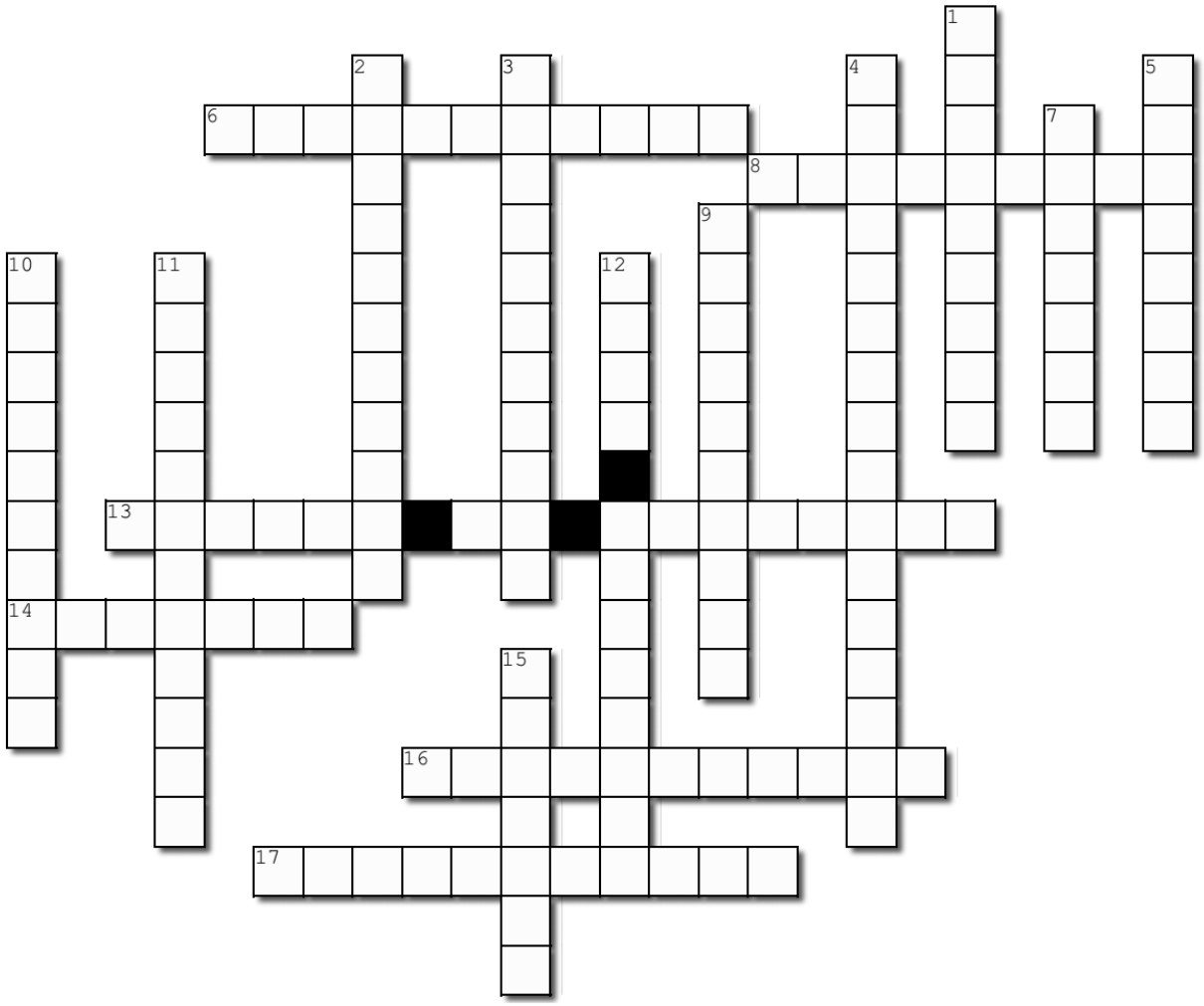


7. Imágenes pareadas. Une cada componente con su descripción o concepto más apropiado.

	Componente
A)	
B)	
C)	
D)	
E)	
F)	
G)	
H)	

	Descripción
1)	*Puesta a tierra. Barra de cobre destinada a descargar la corriente eléctrica de falla a tierra.*
2)	*Tablero de distribución. Contenedor de elementos de protección de la instalación ante sobre cargas (automáticos) que contiene la conexión a toma de Tierra.*
3)	*Denominados "tomas de corriente". Alimentador de electricidad a través de un conector de carácter universal.*
4)	*Elemento de la clase de receptor, carga o resistencia.*
5)	*Dispositivo que interrumpe o permite el paso de la corriente hacia una luminaria o artefacto.*
6)	*Ducto. Tubo galvanizado por donde ingresa el cable de acometida al medidor de instalación eléctrica*
7)	*Caja de medidor. Elemento de medida del consumo de energía eléctrica y protección general de la instalación.*
8)	*Interruptor termomagnético (automático). Dispositivo de protección de la "instalación eléctrica", ante sobrecargas y cortocircuitos*

8. El siguiente crucigrama contiene varios conceptos que aparecen entre las páginas 13 y 17 del estudio de. Encuentra los conceptos en esas páginas y resuélvelo.



Horizontal

6. Factor del daño en el cuerpo asociado a la resistencia corporal intrínseca, contacto y salida con electricidad.
8. Trastornos asociados a pequeñas hemorrágias por desintegración de la sustancia nerviosa o medular.
13. Factor de daño eléctrico que se minimizan por protecciones de corte automático.
14. Manifestaciones en los riñones, donde estos se ven sobrepasados en la eliminación de mioglobina y sustancias tóxicas.
16. Tipo de lesiones asociadas a la destrucción del sistema nervioso como parálisis, contracturas permanentes, etc.
17. Factor del daño asociado al recorrido que tiene la corriente en el cuerpo. Puede darse mano a mano o mano a pie.

Vertical

1. Contacto dado entre una persona que toca un elemento que debiera aislar accidentalmente electrizado.
2. Ocurre en el ventrículo, alterándose el ritmo cardíaco. Se impide el bombeo de sangre y la oxigenación cerebral.
3. Trastornos asociados a traumatismos craneales o nerviosos. Incluyen inflamación ocular y sordera.
4. Trastornos asociados a insuficiencias coronarias agudas por pérdida de ritmo cardíaco.
5. Tipo de material para desprender a una víctima de su contacto eléctrico si no se puede cortar el suministro de electricidad.
7. Efecto de la corriente al atravesar el tórax, tetanización del diafragma, dejando los pulmones sin capacidad para respirar.
9. Factor de daño asociado a la corriente eléctrica.
10. Pueden ser internas o externas. Producen necrosis, pudiendo alcanzar órganos profundos, músculos, nervios o huesos.
11. Contracción muscular que anula la reacción muscular y que impide la separación vountaria con el contacto eléctrico.
12. Se produce cuando la corriente pasa por el corazón; se traduce en un paro circulatorio.
15. Contacto eléctrico dado cuando se contacta la persona con secciones activas de la instalación.

9. A continuación se expone una serie de situaciones donde habría un riesgo asociado a un origen eléctrico domiciliario. Junto a cada situación de riesgo planteada, propón precauciones en base a tu criterio que debiesen seguirse para atender la situación indicando quién debería hacerse cargo de dicha situación:

Situación de riesgo	Precauciones
Enchufe mural hembra roto o con aspecto sospechoso.	
Enchufe macho roto o con apariencia de haberse calentado.	
Cables de artefactos (televisores, planchas…) que se aprecian "pelados" o donde el cobre es visible.	
Enchufe macho del dispositivo, o el cable que llega a él, que se detectan con temperatura elevada al tocarlos con las manos al desenchufarlos.	
Guirnaldas navideñas que se ofrecen en el mercado informal y que resultan ser muy peligrosas.	
Lugares húmedos (baños, cocinas, logias, patios…) en que funcionan secadores de pelo, lavadoras de ropa, etc.	

Hasta aquí con la guía de esta semana. Recuerda que esta NO debe ser entregada.
La próxima semana te asignaré la Tarea 5 que deberás entregar en el buzón de clases respectivo.