Herramienta 3

Manual para facilitadores de la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas

Capacitación en el uso eficiente y seguro de la energía eléctrica

Caso: Redes eléctricas

PERÚ Ministerio de Energía y Minas

endev

Manual para facilitadores de la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Francisco Ísmodes Mezzano
Ministro

VICEMINISTERIO DE ELECTRICIDAD
Patricia Elliot Blas
Viceministra

DIRECCIÓN GENERAL DE ELECTRIFICACIÓN RURAL
Hugo Sulca Sulca
Director General

Elaborado por la Cooperación Alemana para el Desarrollo implementada por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Proyecto Energía, Desarrollo y Vida (EnDev GIZ Perú)
Ana Isabel Moreno Morales
Directora
Alicia Castro Rivera
Asesora Técnica

Esta publicación es parte de la *Caja de herramientas para la capacitación en el uso eficiente, seguro y productivo de la energía eléctrica*. Se realizó en el 2018, en el marco del convenio institucional entre el Ministerio de Energía y Minas (MEM) y la Cooperación Alemana mediante el Proyecto Energía, Desarrollo y Vida (EnDev Perú). La validación del presente documento fue realizada por el equipo técnico de la Dirección General de Electrificación Rural (DGER) del MEM, el Centro de Conservación de Energía y del Ambiente (Cenergía), Soluciones Prácticas, Asesores y Consultores DAS EIRL, Solarcytec y WHES Corporation SAC.

Contenido

Introducción 5

1. Aspectos generales para la preparación de la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas 7

2. Implementación de la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas .. 9

2.1. Etapa de preparación de la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas 9

PASO UNO. Preparación de las reuniones con los directivos de las instancias educativas 9

RECURSO 1. Modelo de carta para las autoridades educativas 10

RECURSO 2. Modelo de acta de compromisos 11

PASO DOS. Preparación de los aspectos técnicos 11

RECURSO 3. Especificaciones para la impresión y el armado de los materiales de la Caravana de la Energía 12

RECURSO 4. Síntesis del tema "La energía y sus fuentes" 13

RECURSO 5. Síntesis del tema "Uso eficiente y seguro de la energía eléctrica" 14

RECURSO 6. Sesión de inducción 15

RECURSO 7. Guía sugerida para la sesión de inducción con docentes ... 16

PASO TRES. Reuniones con directivos 17

PASO CUATRO. Sesión de inducción con los docentes 18

2.2. Etapa de ejecución de la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas 18

BLOQUE UNO. Sección introductoria 19

a) Actividad 1. Bienvenida e introducción a la Caravana de la Energía 19

RECURSO 8. *Banner* "Bienvenidos a la Caravana de la Energía" 20

BLOQUE DOS. La energía y sus fuentes 21

a) Actividad 1. Introducción al tema 21

RECURSO 9. *Banner* "La energía y sus fuentes" 22

b) Actividad 2. Desarrollo del juego 1, "Palitroques energéticos" 23

RECURSO 10. Alfombra y componentes del juego 1, "Palitroques energéticos" 24

RECURSO 11. Cartilla de preguntas y respuestas del juego 1, "Palitroques energéticos" 25

c) Actividad 3. Cierre y premiación del juego 1, "Palitroques energéticos" 26

BLOQUE TRES. Uso eficiente y seguro de la energía 26

a) Actividad 1. Introducción al tema 26

RECURSO 12. *Banner* "Uso eficiente y seguro de la energía eléctrica" 27

b) Actividad 2. Desarrollo del juego 2, "Acierta con energía" 28

RECURSO 13. *Banner* "Acierta con energía" 29

RECURSO 14. Cartilla de preguntas y respuestas del juego 2, "Acierta con energía" 30

c) Actividad 3. Cierre y premiación del juego 2, "Acierta con energía" ... 31

d) Actividad 4. Desarrollo del juego 3, "Memoria eficiente" 31

RECURSO 15. *Banner* "Memoria eficiente"..... 32

RECURSO 16. Cartilla de preguntas y respuestas del juego 3, "Memoria eficiente" 33

e) Actividad 5. Cierre y premiación del juego 3, "Memoria eficiente".... 34

f) Actividad 6. Desarrollo del juego 4, "Ruleta eficiente"..... 34

RECURSO 17. Ruleta eficiente 35

RECURSO 18. Cartilla de preguntas y respuestas del juego 4, "Ruleta eficiente" 36

g) Actividad 7. Cierre y premiación del juego 4, "Ruleta eficiente" 37

BLOQUE CUATRO. Sumario 37

a) Actividad 1. Resumen general 37

b) Actividad 2. Desarrollo del juego 5, "Camino a la energía" 37

RECURSO 19. Alfombra "Camino a la energía" 39

RECURSO 20. Cartilla de preguntas y respuestas del juego del juego 5, "Camino a la energía" 40

c) Actividad 3. Cierre y premiación del juego 5, "Camino a la energía" 41

Introducción

La Caravana de la Energía en Instituciones Educativas es una propuesta socioeducativa dirigida a la población escolar de zonas rurales que cuentan con suministro de energía eléctrica. Su objetivo es despertar en los alumnos el interés por cuidar los recursos energéticos e incorporar buenas prácticas relacionadas con su uso y aprovechamiento.

Mediante cinco juegos que incluyen material colorido en amplio formato, la Caravana de la Energía introduce a los escolares en la comprensión de las nociones básicas de las fuentes de energía —renovable y no renovable—, y el uso seguro y eficiente de la energía eléctrica.

Consideramos que quienes hoy son escolares sensibles e informados en el uso seguro, eficiente y sostenible de la energía en sus hogares y en la comunidad, mañana se convertirán en ciudadanos responsables, promotores de la sostenibilidad del planeta.

Este manual está dirigido a las empresas implementadoras de proyectos relacionados con el uso eficiente y seguro de la energía eléctrica, en el marco de la electrificación rural que promueve el Ministerio de Energía y Minas mediante la Dirección General de Electrificación Rural.

En la primera sección, "Aspectos generales para la preparación de la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas", se resumen las etapas de implementación y los elementos característicos de la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas.

En la segunda sección se desarrolla el proceso para implementar la Caravana. Esta sección está dividida en dos etapas: la de preparación y la de ejecución. En la etapa de preparación se presentan, mediante una secuencia de pasos, las acciones y los recursos necesarios para coordinar, organizar y garantizar la logística, así como para involucrar a los docentes de las instituciones educativas. En la etapa de ejecución, se describen las actividades, organizadas en bloques de juegos; asimismo, se indican los recursos y se describen los procedimientos, señalando el tiempo aproximado de duración de cada uno.

Cabe agregar que, junto con este manual, la Dirección General de Electrificación Rural entrega a las empresas implementadoras la versión digital de las artes del conjunto de recursos, materiales y componentes de los juegos de la Caravana de la Energía.

1. Aspectos generales para la preparación de la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas

Como ya se ha señalado, el proceso de implementar la Caravana de la Energía comprende dos etapas: la de preparación y la de ejecución.

La etapa de preparación, a su vez, comprende cuatro pasos con acciones orientadas a establecer acuerdos con las instituciones educativas, organizar y asegurar las condiciones logísticas, así como capacitar a los docentes que formarán parte del equipo de facilitadores en la etapa de ejecución (véase la tabla 1).

Tabla 1. Pasos de la etapa de preparación	
PASO UNO	Preparación de las reuniones con directivos de las instancias de educación
PASO DOS	Preparación de los aspectos técnicos
PASO TRES	Reuniones de coordinación con las instancias de educación
PASO CUATRO	Inducción de los docentes de apoyo

La Caravana de la Energía en Instituciones Educativas se caracteriza por su formato lúdico, adecuado al trabajo con niños y adolescentes. Así, en la etapa de ejecución se aplican cinco juegos en los que se emplean materiales vistosos de gran tamaño, distribuidos en cuatro bloques de actividades (véase la tabla 2).

Tabla 2. Bloques de la etapa de ejecución	
BLOQUE UNO	Sección introductoria. Se da la bienvenida a los participantes y se les explica brevemente en qué consisten los juegos.
BLOQUE DOS	Se expone el tema “La energía y sus fuentes” y se realiza el ejercicio mediante el juego “Palitroques energéticos”.
BLOQUE TRES	Se desarrolla el tema “Uso eficiente y seguro de la energía eléctrica” y se lo aplica mediante tres juegos: “Acierta con energía”, “Memoria eficiente” y “Ruleta eficiente”.
BLOQUE CUATRO	Sumario. Se presenta un resumen de los temas y, mediante el juego “Camino a la energía”, se pone a prueba el aprendizaje adquirido.

Es importante considerar que, cuando los grupos son pequeños (1 a 12 participantes) o medianos (13 a 30 participantes), los juegos se realizan de manera secuencial; es decir, se comienza con el juego 1 y se avanza hacia los juegos 2, 3, 4 y 5. En cambio, cuando los grupos son grandes (más de 30 participantes), se debe contar con espacios muy amplios; en este caso, se realizan los cuatro primeros juegos simultáneamente, para lo cual se requiere la participación de cuatro facilitadores, uno por grupo. Una vez que los participantes terminen un juego, rotarán al otro. Al final, se realizará el quinto juego con la participación de representantes de cada grupo.

2. Implementación de la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas

La Caravana de la Energía en Instituciones Educativas se implementa en dos etapas: la de preparación (comprende cuatro pasos) y la de ejecución (comprende cuatro bloques de actividades).

2.1. Etapa de preparación de la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas

Durante esta etapa se realizan las acciones necesarias para lograr acuerdos con las instancias de educación de nivel regional y local, mientras se procede a preparar los materiales necesarios para implementar los juegos.

PASO UNO. Preparación de las reuniones con los directivos de las instancias educativas

Acciones:

1. Identifique a las autoridades de la Dirección Regional de Educación (DRE) y la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL), instancias descentralizadas de educación de nivel regional y local, respectivamente.

2. Recurra a la DRE para obtener la lista de contactos de la UGEL, instancia que mantiene una comunicación cercana con las instituciones educativas rurales.

3. Redacte una carta de presentación dirigida a la UGEL: exponga el objetivo de la Caravana de la Energía y solicite apoyo para coordinar con las instituciones educativas (véase el Recurso 1: Modelo de carta para las autoridades educativas).

RECURSO 1. MODELO DE CARTA PARA LAS AUTORIDADES EDUCATIVAS

Señor/a

……..……

Unidad de Gestión Educativa Local de …….....

Asunto: Caravana de la Energía en Instituciones Educativas

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted y hacer de su conocimiento que la Dirección General de Electrificación Rural (DGER) del Ministerio de Energía y Minas (MEM) realiza talleres de fortalecimiento de capacidades dirigidos a distintos grupos que componen la población rural, con el fin de promover prácticas eficientes y seguras en el uso de la energía eléctrica. Uno de estos grupos es el compuesto por los escolares, a quienes va dirigida la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas.

En la implementación de la Caravana de la Energía se utilizan juegos de gran formato, vistosos y atractivos, dirigidos a la población escolar. El material promueve aprendizajes referidos a las fuentes de energía, así como al uso eficiente y seguro de la energía eléctrica. Asimismo, contribuye a elevar la conciencia ambiental de la población escolar y constituye un apoyo a la labor del docente en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente (CTA).

Por lo expuesto, solicitamos su apoyo en la coordinación con las instituciones educativas de su ámbito. Para ello, le solicitamos atender a nuestros consultores, quienes le explicarán con mayor detalle en qué consisten las actividades indicadas.

Le informamos que los consultores contratados por la DGER son las siguientes personas:

Consultor 1 …….....…Celular…….....… Correo…….....…..…

Consultor 1 …….....…Celular…….....… Correo…….....…..…

Agradeciendo la atención dispensada a la presente carta, me despido de usted.

Atentamente,

.....
Firma
Nombre y apellido
Cargo

4. Prepare el acta de compromisos que le servirá de apoyo en la coordinación con las instituciones educativas en las cuales se implemente la Caravana de la Energía (véase el Recurso 2: Modelo de acta de compromisos).

RECURSO 2. MODELO DE ACTA DE COMPROMISOS

En el marco del proceso de electrificación rural en el país, el Ministerio de Energía y Minas (MEM), mediante la Dirección General de Electrificación Rural (DGER), desarrolla acciones concertadas con diversas instituciones locales con el fin de promover en la población el uso eficiente y seguro de la energía eléctrica.

Considerando que las instituciones educativas son espacios ideales para fomentar buenas prácticas, la DGER ha diseñado la propuesta socioeducativa Caravana de la Energía en Instituciones Educativas, que refuerza los aprendizajes acerca de la energía y el cuidado de los recursos energéticos, contribuyendo al desarrollo de una conciencia ambiental.

En este marco, el señor/a ....., director/a de la Institución Educativa ....., y el señor/a ....., representante de la DGER del MEM en la localidad de ....., acuerdan los siguientes compromisos:

Mediante las empresas consultoras, la DGER se compromete a lo siguiente:

- Realizar una sesión de inducción en el manejo de las actividades de la Caravana de la Energía, dirigida a los docentes.
- Ejecutar la Caravana de la Energía con la población escolar, en fecha previamente acordada con el/a director/a.
- Donar el conjunto de materiales de la Caravana de la Energía para su réplica.

Por su parte, la institución educativa se compromete a lo siguiente:

- Facilitar el espacio donde se realizará la Caravana de la Energía.
- Designar a los docentes que asistirán a la inducción y apoyarán la organización de los escolares, los aspectos logísticos y la realización de los juegos.
- Programar la réplica de las actividades de la Caravana de la Energía en fecha posterior, como, por ejemplo, el Día de la Eficiencia Energética.

Se firma la presente acta de compromiso el día ..... de ..... del .....

.....	.....
Firma	Firma
Nombre y apellido	Nombre y apellido

PASO DOS. Preparación de los aspectos técnicos

Acciones:

1. Programe con el tiempo necesario la impresión y el armado de los materiales, y la adquisición de los premios sorpresa que comprende la Caravana de la Energía:
   - *Banners* de bienvenida y de ejes temáticos
   - Cinco juegos y complementos diseñados en gran tamaño
   - Cinco cartillas de preguntas y respuestas de los juegos
   - Premios para los ganadores de los juegos

2. Revise las especificaciones técnicas del conjunto de materiales de la Caravana de la Energía (véase el Recurso 3: Especificaciones para la impresión y el armado de los materiales de la Caravana de la Energía).

RECURSO 3. ESPECIFICACIONES PARA LA IMPRESIÓN Y EL ARMADO DE LOS MATERIALES DE LA CARAVANA DE LA ENERGÍA

Materiales	Especificaciones
Banner de bienvenida	• Material impreso a todo color sobre lona gruesa, con soporte enrollable. • Medidas: 1 m de ancho por 2 de alto.
Cartillas de preguntas	• Cinco cartillas impresas por tira y retira en papel couché adhesivo, laminado mate, pegado en soporte grueso como cartulina foldcote. • Medidas: 28,5 cm de ancho por 19 cm de alto.
Banner temático "La energía y sus fuentes"	• Material impreso a todo color sobre lona gruesa, con soporte enrollable. • Medidas: 1 m de ancho por 2 m de alto.
Juego 1 "Palitroques energéticos"	• Una alfombra impresa a todo color sobre lona gruesa, de 1,50 m de ancho por 2 m de alto. • Ocho palitroques de plástico (de tamaño a escala con la alfombra). • Cuatro aros de plástico (de tamaño que haga juego con los palitroques).
Banner temático "Uso eficiente y seguro de la energía"	• Material impreso a todo color sobre lona gruesa, con soporte enrollable. • Medidas: 1 m de ancho por 2 de alto.
Juego 2 "Acierta con energía"	• *Banner* de pared impreso a todo color sobre lona gruesa, de 1,50 m de ancho por 2,17 m de alto, con dos ojales en la parte superior y dos en la parte inferior. • Cinta velcro de color negro con una de las tiras cosida en las imágenes del *banner* con el fin de que la pelota de trapo se adhiera. • Pelota de trapo pequeña cubierta con la otra tira de la cinta velcro para facilitar que se adhiera al *banner* cuando sea lanzada.
Juego 3 "Memoria eficiente"	• *Banner* de pared impreso a todo color sobre lona gruesa, con dos ojales en la parte superior y dos en la parte inferior, de 2 m de ancho por 2,17 m de alto. • Dieciséis bolsillos de plástico grueso transparente, cosidos en las áreas blancas en cada casillero del *banner*, de 30 cm de ancho por 30 cm de alto. • Ocho pares de tarjetas impresas en papel *couché* adhesivo, plastificado en mate, pegadas en soporte grueso, de 28 cm de ancho por 28 cm de alto.
Juego 4 "Ruleta eficiente"	• Ruleta impresa a todo color sobre vinil autoadhesivo, laminado en mate y pegado en soporte *foam*, de 90 cm de ancho por 90 cm de alto. • Soporte de madera que le brinde estabilidad (opcionalmente puede ser de metal).
Juego 5 "Camino a la energía"	• Una alfombra impresa a todo color sobre lona gruesa, de 5,50 m de ancho por 3,67 m de alto. • Dado impreso a todo color sobre lona gruesa, de 30 cm de ancho por 30 cm de alto, relleno de esponja de la misma medida.

3. Revise las artes del conjunto de materiales de la Caravana de la Energía en la versión digital que le ha sido facilitada por la DGER junto con este manual. Es la versión aprobada que entregará a la imprenta que contrate. Asegúrese de tener los materiales impresos a tiempo.

4. Revise las hojas de síntesis temáticas, pues son el sustento de la Caravana de la Energía (véanse los Recursos 4: La energía y sus fuentes, y 5: Uso eficiente y seguro de la energía eléctrica).

RECURSO 4. SÍNTESIS DEL TEMA "LA ENERGÍA Y SUS FUENTES"

La energía se encuentra en muchas partes: en los seres vivos, en los alimentos, en el sol, en el agua. La energía se puede observar en forma de movimiento, de luz, de calor. La energía es indispensable para que las personas se muevan, caminen, corran; cuando realizamos estas actividades, gastamos energía que debemos reponer, para lo cual tenemos que alimentarnos bien.

La energía es un recurso natural. Es la capacidad de producir movimiento, cambios, transformaciones. Existen diversas fuentes de energía que los seres humanos podemos aprovechar. Por ejemplo, el sol es la fuente de energía más importante, que nos brinda luz para iluminar el espacio en que vivimos y calor que, entre otros beneficios, seca la ropa. Además, gracias a la radiación solar podemos contar con electricidad en nuestras viviendas, para escuchar el radio, ver la televisión, cargar nuestro celular, entre otros usos. Otra fuente de energía es el viento (energía eólica); mediante la fuerza del viento, se mueven grandes molinos que generan energía. También se puede producir electricidad por el movimiento del agua (energía hidráulica); de este modo, se construyen centrales hidroeléctricas que brindan electricidad a comunidades y pueblos.

Como se ve, las fuentes de energía provienen de los recursos existentes en la naturaleza. Millones de personas de todo el planeta utilizan esta energía en sus actividades cotidianas.

Hay que tener en cuenta que existen fuentes de energía que se renuevan y otras que se agotan.

Las energías renovables son aquellas que, después de ser utilizadas, se pueden regenerar. Por ejemplo, la energía solar (radiación solar que llega a la Tierra), la energía de la biomasa (leña, vegetación y residuos orgánicos), la energía hidráulica (producida por el agua) y la energía eólica (producida por el viento).

Las fuentes de energía no renovables son aquellas que tardan muchísimo tiempo en formarse y no se regeneran. Si el ser humano las utiliza en exceso, se agotan y no hay forma de recuperarlas. Algunos ejemplos de energía no renovable son los combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo, el gas natural, entre otros. Se llaman fósiles porque las sustancias que los componen se produjeron en la corteza terrestre a partir de restos de organismos que vivieron hace millones de años. Cuando están gasificados, tienen la propiedad de entrar en combustión si hacen contacto con el oxígeno.

RECURSO 5. SÍNTESIS DEL TEMA "USO EFICIENTE Y SEGURO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA"

La energía eléctrica se puede encontrar en la naturaleza de manera natural; por ejemplo, en los relámpagos y los rayos. También se puede generar de forma artificial; por ejemplo, en las pilas, las baterías, las centrales hidroeléctricas, etcétera.

En nuestro hogar, para contar con una instalación eléctrica segura tenemos que considerar dos aspectos. Primero, buscar a un electricista u otra persona debidamente capacitada, que cuente con equipos de seguridad como guantes, zapatos y herramientas fabricados con materiales aislantes, que evitan riesgos eléctricos. Y segundo, usar materiales —como interruptores, *sockets* y tomacorrientes— de buena calidad. Recordemos que existe un conjunto de riesgos eléctricos que provocan descargas eléctricas y ocasionan no solo incendios en las viviendas, sino daños en las personas, como quemaduras, asfixia y paro cardíaco por el paso de la corriente en el cuerpo.

(Muestre el foco LED, el *socket*, el interruptor y el tomacorriente, y explique la función de cada uno).

Para usar eficientemente la energía eléctrica, se debe consumir sin desperdiciarla; de esta manera, las familias disminuirán su gasto económico. ¿Cómo hacerlo? Una de las formas es usar focos LED, que consumen menos energía que los tradicionales y los ahorradores. Un foco tradicional incandescente que permanezca encendido tres horas diarias gasta cerca de 5 soles en un mes; un foco ahorrador, cerca de un sol. Pero el foco LED gasta mucho menos, ilumina más y dura hasta tres veces más que otros focos. Recordemos que los focos también se ensucian y se deben limpiar. Es recomendable desenroscar el foco para manipularlo mejor. Luego se le quita el polvo y la suciedad con un trapo seco o con papel de cocina; podría también usarse un poco de alcohol, pero nunca agua. Una vez limpio, se lo vuelve a colocar.

¿Qué más podemos hacer para ahorrar energía eléctrica? Utilizar solo un equipo a la vez: si se está viendo televisión, se apaga el radio; antes de dormir, se apaga la luz. Los vidrios de las ventanas se deben mantener limpios para que, durante el día, entre más luz natural. Cuando se terminen de cargar los celulares, se desenchufa el cargador. ¡Siempre se deben desconectar los aparatos que no se estén usando! Cuando artefactos como el televisor a control remoto, el radio o el equipo de sonido quedan enchufados, siguen consumiendo electricidad por más de que se mantengan apagados. Si se desconectan, se ahorrará energía y dinero. Tenerlos encendidos todo el día es desperdiciar estos recursos, que se deben usar con moderación.

Encendidos durante tres horas todos los días del mes, estos tres tipos de focos gastan lo siguiente:

Un **foco incandescente** de 100 w aproximadamente **S/ 5,00 soles.**

Un **foco ahorrador** de 20 w aproximadamente **S/ 1.**

Un **foco LED** de 12 w aproximadamente **S/ 0,60.**

5. Revise la presentación de apoyo técnico en PowerPoint que usará en la sesión de inducción a los docentes. Esta presentación contiene el objetivo, los alcances, los ejes temáticos, los juegos, la descripción de los bloques de actividades y los recursos empleados (véase el Recurso 6: Sesión de inducción).

RECURSO 6. SESIÓN DE INDUCCIÓN

6. Familiarícese con el material. Revise la guía metodológica sugerida para la sesión de inducción con los docentes y, si fuera necesario, adáptela tomando en cuenta el contexto (véase el Recurso 7: Guía sugerida para la sesión de inducción con docentes).

RECURSO 7. GUÍA SUGERIDA PARA LA SESIÓN DE INDUCCIÓN CON DOCENTES

Materiales	Procedimiento y contenidos	Tiempo estimado	Recursos
Presentación	• Dé la bienvenida. • Valore la participación de los/las docentes en la realización de la Caravana de la Energía.	5’	
Objetivo y alcance	• Exponga el objetivo y el alcance de la Caravana de la Energía: *La Caravana de la Energía desarrolla actividades referidas a las energías limpias y su uso eficiente. De esta manera, contribuye a elevar la conciencia ambiental de la población escolar y constituye un apoyo para la labor del docente en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente (CTA).* • Motive al diálogo centrado en el objetivo propuesto.	5’	PowerPoint
Organización de la Caravana de la Energía	• Presente los temas y los juegos: Temas: 1. La energía y sus fuentes 2. Uso eficiente y seguro de la energía eléctrica Juegos: 1. Palitroques energéticos 2. Acierta con energía 3. Memoria eficiente 4. Ruleta eficiente 5. Camino a la energía • Profundice e intercambie ideas. • Pida a los docentes que revisen sus hojas de síntesis temáticas del manual. • Muestre de manera general los recursos de los que se dispone: *banners*, cartillas de preguntas, etcétera. • Explique en qué consiste la ejecución y qué recursos específicos se usan en cada juego.	30’	Hojas de síntesis temática *Banners*, alfombras, componentes de los juegos y cartillas de preguntas
Ensayos	• Analice el procedimiento de cada juego. • Realice ensayos con al menos tres juegos.	40’	
Cierre	• Recoja las opiniones sobre los ensayos. • Establezca los acuerdos respecto a la organización de los grupos, la logística y ambientación, y la conducción y premiación. • Agradezca la participación.	15’	

Sugerencias para los facilitadores de la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas

- **Hable en lenguaje coloquial.** Considere la edad de los escolares y emplee términos amigables y de uso frecuente en el lugar. En lo posible, evite el uso de términos técnicos; si tiene que hacerlo, explíquelos.

- **Utilice sus recursos comunicativos.** No solo se comunica mediante el lenguaje verbal, sino también con el lenguaje corporal. Este recurso es especialmente adecuado para actividades realizadas en espacios amplios. Con el fin de captar la atención, movilícese por diversos puntos del espacio; use apropiadamente el tono de voz y el volumen, pues ayudan a transmitir mejor los mensajes.

PASO 3. Reuniones con directivos

Acciones:

1. En la reunión con la UGEL exponga el objetivo de la Caravana de la Energía, y recabe datos sobre la ubicación, el contacto y las características de las instituciones educativas del ámbito:
   - Nivel educativo (secundaria y/o primaria)
   - Categoría educativa (polidocente, unidocente o multigrado)
   - Tamaño de la población escolar e infraestructura (espacios amplios para la realización de la Caravana de la Energía)
   - Datos de contacto del director/a

2. Establezca la fecha de visita a la institución seleccionada, y acuda en compañía de un representante de la UGEL.

3. Realice la visita a la institución educativa. Reúnase con el director/a y explíquele el objetivo y el aporte de la Caravana de la Energía.

   Asuma los siguientes compromisos:
   - Realizar la sesión de inducción con los docentes, a fin de que conozcan los ejes temáticos de la Caravana de la Energía, así como los juegos y sus procedimientos. Los docentes deben formar parte del equipo facilitador.
   - Conducir la Caravana de la Energía en la fecha acordada, con los materiales necesarios para la implementación de los juegos y los premios.
   - Entregar a la institución educativa, una vez concluida la actividad, el conjunto de materiales, con el propósito de reforzar el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente (CTA).

4. Exponga de manera breve en qué consistirá la inducción. Para hacerlo, apóyese en el PowerPoint que usará en la sesión con los docentes (véase el Recurso 6: Sesión de inducción, página 15).

5. Establezca con el director/a acuerdos respecto a los siguientes temas:
   - Fecha de realización de la Caravana de la Energía.
   - Condiciones logísticas, como el espacio amplio donde se desarrollarán los juegos; puede ser un espacio abierto, siempre que la actividad se organice en un horario en el que se evite la exposición solar.
   - Designación de los docentes y fecha de la inducción.

6. A fin de dejar constancia de los acuerdos establecidos con el director/a, invítelo/a a suscribir el acta de compromisos (véase el Recurso 2: Modelo de acta de compromisos, página 11).

PASO 4. Sesión de inducción con los docentes

Acciones:

1. Prepare el ambiente de la sesión armando los materiales de al menos tres de los cinco juegos.
2. Asegúrese de llevar su *laptop* (cargada), por si fallara la energía eléctrica.
3. Inicie la sesión valorando la asistencia de los docentes.
4. Entregue a cada docente una copia del texto que expondrá —referente a la metodología para implementar la Caravana de la Energía—, así como las cartillas de preguntas y respuestas de los juegos.
5. Apoyándose en el PowerPoint de inducción (Recurso 6, página 15), realice una presentación dialogada de la Caravana. Motive a que hagan preguntas y sugerencias. Recuerde que los docentes son quienes conocen a la población escolar, así que sus aportes son valiosos.
6. Apóyese en la secuencia de actividades de la "Sesión de inducción" (Recurso 6). Es importante revisar los ejes temáticos en los que se fundamentan los juegos de la Caravana de la Energía y realizar ensayos de los juegos con los docentes.
7. Establezca con los docentes acuerdos para la organización de los grupos, el uso del espacio y la ubicación de los materiales de los juegos, la conducción y la premiación.

   Como resultado de la sesión de inducción, se espera que los docentes:

   - Aseguren la participación organizada de los escolares.
   - Fomenten un clima motivador.
   - Manejen adecuadamente los mensajes y las actividades.
   - Regulen bien el tiempo y califiquen correctamente a los participantes a los que se les entregarán los premios.
   - Promuevan la continuidad de las actividades de la Caravana de la Energía en el calendario escolar de su institución educativa.

2.2. Etapa de ejecución de la Caravana de la Energía en Instituciones Educativas

La ejecución de la Caravana de la Energía se organiza en cuatro bloques de actividades. El bloque uno es de bienvenida y presentación general de los juegos. La realización de los juegos se concentra en los bloques dos, tres y cuatro.

Todos los bloques siguen una misma estructura:

- **Introducción al tema.** Explicación de los elementos más importantes.
- **Desarrollo del juego.** Todos los juegos consisten en tratar de encontrar las respuestas correctas ante las interrogantes que se presentan.
- **Cierre y premiación.**

BLOQUE UNO. Sección introductoria

a) Actividad 1. Bienvenida e introducción a la Caravana de la Energía

Recurso:

Recurso 8: *Banner* "Bienvenidos a la Caravana de la Energía" (véase la página 20).

Procedimiento:

1. De manera clara, con buen tono de voz y optimismo, dé la bienvenida a los participantes y preséntese.
2. Explique que la Caravana de la Energía está compuesta por diferentes juegos con preguntas. Diga que, con el fin de ayudar a los participantes, se hará una presentación del tema que contendrá las respuestas a las preguntas de los juegos.
3. Invite a la participación anunciando que quienes señalen las respuestas correctas recibirán premios.

Tiempo estimado:

5 minutos

RECURSO 8. *BANNER* "BIENVENIDOS A LA CARAVANA DE LA ENERGÍA"

Banner impreso a todo color sobre lona gruesa, con soporte enrollable.

Formato

Ancho: 1 m
Alto: 2 m

BLOQUE DOS. La energía y sus fuentes

El eje temático de este bloque es la energía y sus fuentes. Para su desarrollo, usted cuenta con el Recurso 4: Síntesis del tema "La energía y sus fuentes", página 13. También con el Recurso 9: *Banner* "La energía y sus fuentes", página 22, para explicar a los escolares, de manera visual, los aspectos más importantes sobre la materia. Para afianzar la información brindada y fijar el aprendizaje del tema se realiza el juego "Palitroques energéticos".

a) Actividad 1. Introducción al tema

Recurso:

Recurso 9. *Banner* "La energía y sus fuentes", que muestra imágenes y textos cortos a modo de síntesis del tema (véase la página 22)

Procedimiento:

1. Pregunte al grupo si alguien sabe de qué manera está presente la energía en la vida de las personas. Invite a los participantes a que respondan y luego ofrezca la explicación.
2. Con el apoyo visual del *banner*, explique, de modo ameno y amigable, el tema "La energía y sus fuentes".

Tiempo estimado:

5 minutos

RECURSO 9. *BANNER* "LA ENERGÍA Y SUS FUENTES"

Banner impreso a todo color sobre lona gruesa, con soporte enrollable.

Formato

Ancho: 1 m
Alto: 2 m

b) Actividad 2. Desarrollo del juego 1, "Palitroques energéticos"

Recursos:

- Recurso 10. Alfombra y componentes del juego 1, "Palitroques energéticos". Se trata de una alfombra de lona, ocho palitroques de plástico y cuatro aros (véase la página 24)
- Recurso 11. Cartilla de preguntas y respuestas del juego 1, "Palitroques energéticos" (véase la página 25)

Procedimiento:

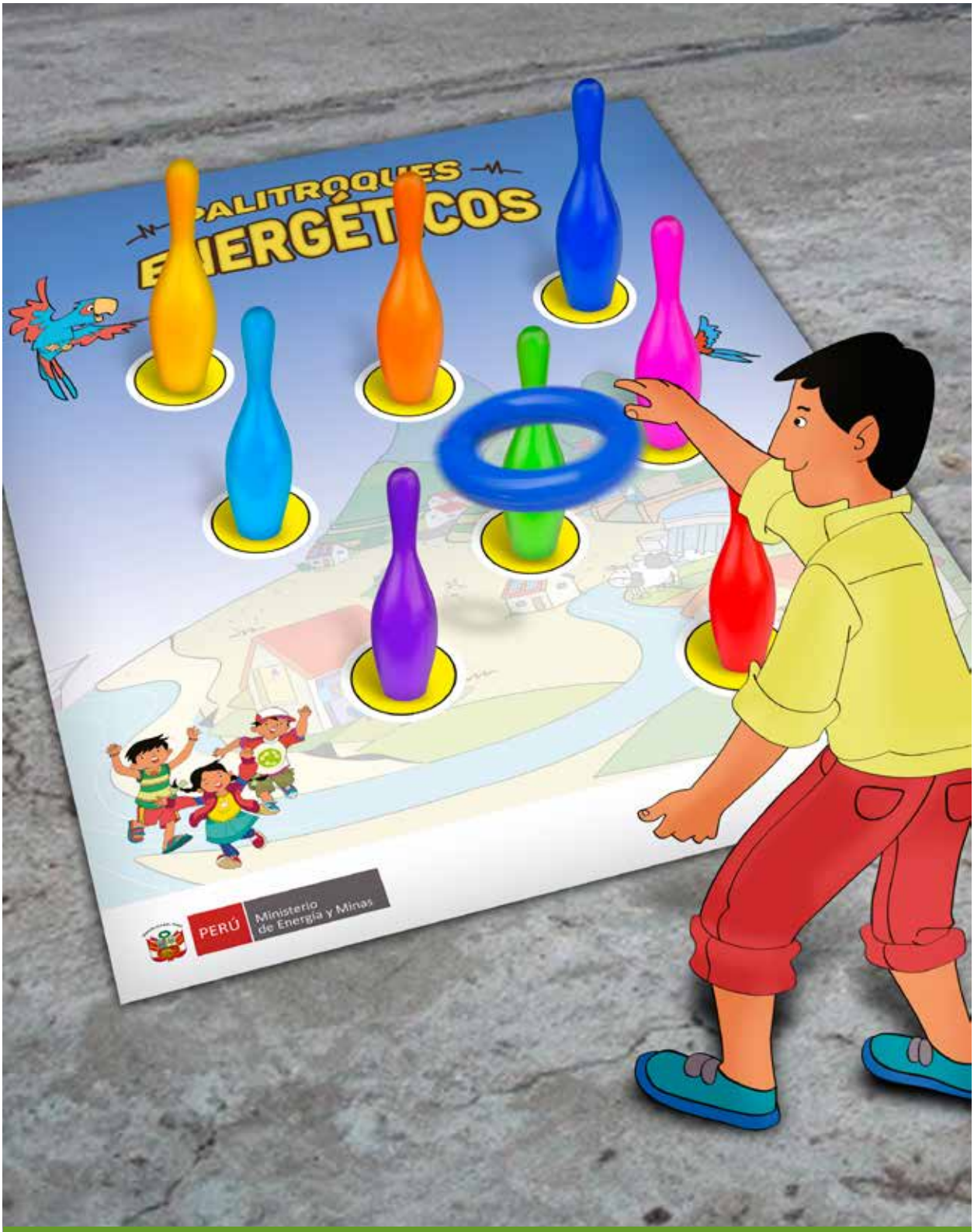
1. Invite a los participantes que quieran jugar a formar una fila. Explíqueles lo siguiente:
   - El juego se realiza con un participante por vez. Cada persona tendrá la oportunidad de hacer cuatro lanzamientos intentando insertar los aros en los palitroques.
   - Cada palitroque tiene un número, que corresponde a una pregunta. Para obtener un premio sorpresa, cada participante debe acertar dos respuestas.
   - El facilitador —o sea, usted— tendrá una lista de preguntas y respuestas numeradas, y realizará las preguntas conforme ingresen los aros en los palitroques.
   - Si las respuestas son correctas, se suman los puntos del número correspondiente a la pregunta.
2. Dé inicio al juego entregando los cuatro aros al primer participante de la fila.
3. El participante lanza los aros y usted verifica los números de los palitroques en los que estos se insertaron. Sobre esa base, hace las preguntas. Por ejemplo: si Juan inserta un aro en el palitroque 8, se le formulará la pregunta 8. Si responde correctamente, se anota este valor; es decir, Juan habrá ganado 8 puntos.
4. Continúe con los otros participantes.
5. Entregue los premios sorpresa de acuerdo con el puntaje acumulado. Por ejemplo:

   1-3: abrazos del grupo
   4-6: chocolates
   7-8: un gorro

Tiempo estimado:

15 minutos

RECURSO 10. ALFOMBRA Y COMPONENTES DEL JUEGO 1, "PALITROQUES ENERGÉTICOS"



Una alfombra impresa a todo color sobre lona gruesa
Ocho palitroques de plástico (de tamaño a escala con la alfombra)
Cuatro aros de plástico (de tamaño que haga juego con los palitroques)

Formato

Ancho: 1, 50 m
Alto: 2 m

RECURSO 11. CARTILLA DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL JUEGO 1, "PALITROQUES ENERGÉTICOS"

1. **Pregunta:** ¿Cuál es la fuente más importante de energía?
   Respuesta: El Sol.

2. **Pregunta:** Menciona dos actividades que realizamos con la energía solar.
   Respuesta: Secar la ropa, iluminar la vivienda, secar alimentos, etcétera.

3. **Pregunta:** ¿El petróleo es un tipo de energía renovable o no renovable?
   Respuesta: No renovable.

4. **Pregunta:** ¿Cómo se llama la energía que llega a la Tierra proveniente del Sol?
   Respuesta: Energía solar.

5. **Pregunta:** ¿Cómo se llama la energía producida por la presencia de fuertes vientos?
   Respuesta: Energía eólica.

6. **Pregunta:** ¿Cómo se llama la energía producida por el agua en movimiento?
   Respuesta: Energía hidráulica.

7. **Pregunta:** El petróleo, el carbón y el gas, ¿qué tipo de energía producen?
   Respuesta: No renovable.

8. **Pregunta:** ¿La leña es un tipo de energía renovable o no renovable?
   Respuesta: Renovable.

Tanto usted como los docentes podrán adaptar las preguntas de acuerdo con la edad y costumbres de los participantes.

c) Actividad 3. Cierre y premiación del juego 1, "Palitroques energéticos"

Recursos:

Premios según se defina.

Procedimiento:

Agradezca a los participantes. Llame a los ganadores para entregarles sus premios.

Tiempo estimado:

5 minutos

BLOQUE TRES. Uso eficiente y seguro de la energía

El eje temático es el uso eficiente y seguro de la energía, tema central de la propuesta. Usted dispone de un resumen del tema (véase el Recurso 5: Síntesis del tema "Uso eficiente y seguro de la energía eléctrica", página 14). Como en el tema anterior, cuenta, además, con el Recurso 12: *Banner* "Uso seguro y eficiente de la energía eléctrica", página 27, con el cual explicará a los escolares los elementos más destacables. Para reforzar el aprendizaje del tema se realizan tres juegos: "Acierta con energía", "Memoria eficiente" y "Ruleta eficiente".

a) Actividad 1. Introducción al tema

Recursos:

- Recurso 12. Banner "Uso seguro y eficiente de la energía eléctrica" (véase la página 27)
- Recursos adicionales: Foco LED, *socket*, interruptor y tomacorriente

Procedimiento:

1. Pregunte al grupo: ¿Qué cambia cuando la energía eléctrica llega a las comunidades? Invite a los participantes a que comenten sus ideas y luego dé la explicación.
2. Con la ayuda del *banner*, explique el tema de manera amena y amigable.

Tiempo estimado:

5 minutos

RECURSO 12. *BANNER* "USO EFICIENTE Y SEGURO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA"

Banner impreso a todo color sobre lona gruesa, con soporte enrollable.

Formato

Ancho: 1 m
Alto: 2 m

b) Actividad 2. Desarrollo del juego 2, "Acierta con energía"

Recursos:

- Recurso 13. *Banner* "Acierta con energía" (véase la página 29)
- Recurso 14. Cartilla de preguntas y respuestas del juego 2, "Acierta con energía" (véase la página 30)

Procedimiento:

1. El juego se realiza con un participante por vez.
2. Explique que el juego consiste en que el participante tendrá tres oportunidades para lanzar una pelotita a la imagen del foco LED que indique la letra de su respuesta; el puntaje se suma de acuerdo con el número de aciertos.
3. Formule la primera pregunta.
4. El jugador lanza las pelotitas al foco LED que contenga la respuesta.
5. Después de cada respuesta, indique si es correcta; si no es así, explique usted la respuesta correcta.
6. Prosiga con la siguiente pregunta.
7. Cada acierto acumula puntos, y gana el participante que más puntaje acumule.

Tiempo estimado:

15 minutos

RECURSO 13. *BANNER* "ACIERTA CON ENERGÍA"

Banner de pared impreso a todo color sobre lona gruesa, con dos ojales en la parte superior y dos en la parte inferior.

Cinta velcro de color negro con una de las tiras cosida en las imágenes del *banner* con el fin de que la pelota de trapo se adhiera.

Pelota de trapo pequeña cubierta con la otra tira de la cinta velcro para facilitar que se adhiera al *banner* cuando sea lanzada.

Formato

Ancho: 1,50 m
Alto: 2,17 m

RECURSO 14. CARTILLA DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL JUEGO 2, "ACIERTA CON ENERGÍA"

Subraya las respuestas correctas:

1. **Pregunta:** ¿Qué podemos hacer para cuidar la energía eléctrica en nuestro hogar?

   Respuesta:
   A. Desconectar los aparatos eléctricos que no se usan
   B. No usar focos LED
   C. Planchar de noche

2. **Pregunta:** Menciona una forma artificial de generar energía eléctrica.

   Respuesta:
   A. Las baterías
   B. El sol
   C. El viento

3. **Pregunta:** ¿Qué sucede si la corriente eléctrica ingresa a nuestro cuerpo?

   Respuesta:
   A. Nos produce cosquillas
   B. Nos hace más fuertes
   C. Puede causar quemaduras, asfixia y hasta la muerte

4. **Pregunta:** ¿Qué tipo de focos se recomienda usar para ahorrar energía?

   Respuesta:
   A. Ahorradores
   B. Focos LED
   C. Incandescentes

5. **Pregunta:** ¿Qué debes hacer si encuentras cables o interruptores rotos en la instalación eléctrica de tu hogar?

   Respuesta:
   A. Arreglarlos
   B. Cortarlos
   C. Llamar a una persona capacitada en instaciones eléctricas seguras

6. **Pregunta:** ¿Qué pueden hacer tú y tu familia para evitar que aumente el consumo de energía eléctrica de su casa?

   Respuesta:
   A. Prender los focos solo en las noches
   B. Utilizar artefactos todo el tiempo
   C. Dejar conectados los aparatos eléctricos que no se estén usando

Tanto usted como los docentes podrán adaptar las preguntas de acuerdo con la edad y costumbres de los participantes.

c) Actividad 3. Cierre y premiación del juego 2, "Acierta con energía"

Recursos:

Premios según se defina.

Procedimiento:

Agradezca a los participantes, declare quiénes son los ganadores y entregue los premios correspondientes.

Tiempo estimado:

15 minutos

d) Actividad 4. Desarrollo del juego 3, "Memoria eficiente"

Recursos:

- Recurso 15. *Banner* "Memoria eficiente" (véase la página 32)
- Recurso 16. Cartilla de preguntas y respuestas del juego 3, "Memoria eficiente" (véase la página 33)

Procedimiento:

1. El juego se realiza con un participante por vez.
2. El participante tendrá dos oportunidades para señalar cuáles son los pares de las imágenes.
3. Pida al participante que voltee dos ventanitas para verificar si ahí se encuentran los pares. En caso de que no correspondan a los pares, se deberá voltear nuevamente la ventana y ocultar el contenido.
4. Realice la pregunta correspondiente a la imagen que salió.
5. Si el participante responde correctamente, entréguele un premio.

Cada participante tiene dos opciones para jugar. La idea es que descubran dónde está el par de la figura que han descubierto y contesten bien las preguntas.

Tiempo estimado:

15 minutos

RECURSO 15. *BANNER* "MEMORIA EFICIENTE"

Banner de pared impreso a todo color sobre lona gruesa, con dos ojales en la parte superior y dos en la parte inferior.

Dieciséis bolsillos de plástico grueso transparente, cosidos en las áreas blancas en cada casillero del *banner*.

Ocho pares de tarjetas impresas a todo color en papel couché adhesivo, plastificadas en mate, pegadas en soporte grueso.

Banner	Tarjetas	Bolsillos
Ancho: 2 metros	Ancho: 28 cm	Ancho: 30 cm
Alto: 2,17 metros	Alto: 28 cm	Alto: 30 cm

RECURSO 16. CARTILLA DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL JUEGO 3, "MEMORIA EFICIENTE"

1. **Figura de diferentes partes de una conexión eléctrica segura: interruptores, *sockets* donde se colocan los focos, tomacorrientes**
   Pregunta: ¿Cómo se llaman los dispositivos que se usan en una instalación segura?
   Respuesta: Interruptores, *sockets* y tomacorrientes.

2. **Figura de una persona que realiza una instalación usando guantes y casco, y que lleva una caja de herramientas**
   Pregunta: ¿Qué prendas usa la persona capacitada en instalaciones eléctricas seguras con el fin de evitar accidentes?
   Respuesta: Herramientas, guantes y zapatos fabricados con materiales aislantes.

3. **Figura de una habitación en donde se ven cables sin protección**
   Pregunta: ¿Qué debes hacer si encuentras cables sin protección?
   Respuesta: No tocarlos.
   El facilitador debe agregar que los cables deberían estar protegidos por canaletas.

4. **Figura de cables pelados y rotos**
   Pregunta: ¿Qué debes hacer si encuentras cables pelados o rotos?
   Respuesta: No tocarlos.
   El facilitador debe agregar que es peligroso mantener cables pelados o rotos en la casa, y que deben ser reparados por una persona capacitada en instalaciones eléctricas seguras.

5. **Figura de un niño que introduce sus dedos en un enchufe**
   Pregunta: ¿Qué puede ocurrir si el niño introduce sus dedos en un enchufe?
   Respuesta: El niño corre el riesgo de recibir una descarga eléctrica que le produzca quemaduras.

6. **Figura de una persona que coloca un foco con las manos mojadas**
   Pregunta: ¿Qué puede ocurrir si una persona coloca un foco con las manos mojadas?
   Respuesta: Podría recibir una descarga eléctrica.

7. **Figura de una persona que desconecta un radio tirando del cable**
   Pregunta: ¿Qué práctica incorrecta se observa? ¿Cuál es la práctica adecuada?
   Respuesta: Con una mano se sujeta el tomacorriente y con la otra se retira el cable.

8. **Figura de una tiendita atendida por una señora. En la mesa se observa una licuadora y vasos, y hay un letrero que anuncia los jugos y sus precios**
   Pregunta: ¿Qué otros usos se le pueden dar a la electricidad, aparte del uso en el hogar?
   Respuesta: Se puede utilizar para hacer negocio

Tanto usted como los docentes podrán adaptar las preguntas de acuerdo con la edad y costumbres de los participantes.

e) Actividad 5. Cierre y premiación del juego 3, "Memoria eficiente"

Recursos:

Premios según se defina.

Procedimiento:

Agradezca a los participantes y señale quiénes son los ganadores; entrégueles sus premios.

Tiempo estimado:

5 minutos

f) Actividad 6. Desarrollo del juego 4, "Ruleta eficiente"

Recursos:

- Recurso 17. "Ruleta eficiente" (véase la página 35)
- Recurso 18. Cartilla de preguntas y respuestas del juego 4, "Ruleta eficiente" (véase la página 36)

Procedimiento:

1. El juego se realiza con un participante por vez.
2. El participante hace girar la ruleta hasta que la flecha se detiene en una de las figuras.
3. Verifique qué figura marca la flecha.
4. Pregunte al participante: ¿Qué observa en la figura?. Una vez que el participante responde, hágale otra pregunta: ¿Cuál es su recomendación para el uso eficiente de este aparato?
5. Si el participante responde correctamente, entréguele un premio.

Tiempo estimado:

15 minutos

RECURSO 17. RULETA EFICIENTE

Ruleta impresa a todo color sobre vinil autoadhesivo, laminada en mate y pegada en soporte *foam*.

Soporte de madera que le brinde estabilidad (opcionalmente puede ser de metal).

Formato

Ancho: 90 cm
Alto: 90 cm

RECURSO 18. CARTILLA DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL JUEGO 4, "RULETA EFICIENTE"

1. **Figura de una persona junto a un televisor y un radio encendidos a la vez**
   Pregunta: ¿Qué se debe hacer para ahorrar energía?
   Respuesta: Usar solo un artefacto a la vez.

2. **Figura de un televisor y un radio encendidos en una habitación en la que no hay ninguna persona**
   Pregunta: ¿Qué se debe hacer para evitar un mayor consumo de energía eléctrica cuando no se usan los equipos electrónicos?
   Respuesta: Desconectarlos.

3. **Figura de una persona dormida frente al televisor**
   Pregunta: ¿Qué se debe hacer cuando ya no se ve la televisión?
   Respuesta: Apagarla y desconectarla.

4. **Figura de una señora que limpia los vidrios de las ventanas**
   Pregunta: ¿Por qué debemos mantener limpios los vidrios de las ventanas?
   Respuesta: Para tener mayor luz natural durante el día.

5. **Dibujo de una niña que apaga la luz**
   Pregunta: ¿Qué debemos hacer antes de ir a dormir?
   Respuesta: Apagar todas las luces y los aparatos eléctricos.

6. **Dibujo de una señora que limpia un foco LED**
   Pregunta: ¿Cómo se mantienen los focos LED?
   Respuesta: Debemos limpiar periódicamente los focos de nuestras viviendas para lograr mejor luminosidad y evitar prender más focos.

7. **Dibujo de un celular enchufado al conector (con la carga completa)**
   Pregunta: ¿Qué debemos hacer cuando complete la carga de nuestro celular?
   Respuesta: Desconectar el cargador.

8. **Figura de una niña que abre las ventanas**
   Pregunta: ¿Qué debemos hacer mientas haya luz solar?
   Respuesta: Aprovecharla al máximo evitando encender los focos y abriendo las ventanas para que ingrese la luz a la vivienda.

Tanto usted como los docentes podrán adaptar las preguntas de acuerdo con la edad y costumbres de los participantes.

g) Actividad 7. Cierre y premiación del juego 4, "Ruleta eficiente"

Recursos:

Premios según se defina.

Procedimiento:

Agradezca a los participantes, declare quiénes son los ganadores y entrégueles los premios correspondientes.

Tiempo estimado:

5 minutos

BLOQUE CUATRO. Sumario

En el bloque cuatro se hace un resumen de los temas desarrollados —fuentes de energía, y uso eficiente y seguro de la energía eléctrica—, que serán reforzados con el juego "El camino a la energía".

a) Actividad 1. Resumen general

Recursos:

- Recurso 9. Banner "La energía y sus fuentes" (véase la página 22)
- Recurso 12. Banner "Uso eficiente y seguro de la energía" (véase la página 27)

Procedimiento:

1. Motive a los participantes a recordar cuáles son las fuentes de energía y cómo se puede hacer un uso eficiente y seguro de la energía eléctrica.
2. Apoyándose en las imágenes de los *banners* temáticos, destaque los aspectos centrales de los temas "La energía y sus fuentes" y "Uso seguro y eficiente de la energía".

Tiempo estimado:

5 minutos

b) Actividad 2. Desarrollo del juego 5, "Camino a la energía"

Recursos:

- Recurso 19. Alfombra "Camino a la energía" y dado (véase la página 39)
- Recurso 20. Cartilla de preguntas y respuestas del juego 5, "Camino a la energía" (véase la página 40)

Procedimiento:

Explique al grupo lo siguiente:

1. El juego se realiza con dos participantes por vez.
2. El primer participante tendrá una oportunidad de lanzar el dado y avanzará hasta el número que le corresponda.
3. El facilitador —o sea, usted— realizará la pregunta que corresponde al número en el que se detuvo el dado.
4. Si la respuesta es correcta, entonces el primer participante permanece en el número. Pero si no, retrocederá dos números en el camino.
5. Seguidamente, el otro participante lanza el dado.

6. El participante deberá avanzar al número que indique el dado y contestar igualmente una pregunta.
7. Ahora vuelve a tocarle el turno al primer participante, quien lanza el dado y avanza tantos números como indique este.
8. El participante que llegue primero gana el juego y recibe el premio.

Tiempo estimado:

15 minutos

RECURSO 19. ALFOMBRA "CAMINO A LA ENERGÍA"

Alfombra impresa a todo color sobre lona gruesa.

Dado impreso a todo color sobre lona gruesa, relleno de esponja.

Alfombra

Ancho: 5,50 metros
Alto: 3,67 metros

Dado

Ancho: 30 cm
Alto: 30 cm

RECURSO 20. CARTILLA DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL JUEGO DEL JUEGO 5, "CAMINO A LA ENERGÍA"

1. **Pregunta:** ¿Cuál es la fuente más importante de energía?
   Respuesta: El Sol.

2. **Pregunta:** ¿En qué forma encontramos la electricidad en la naturaleza?
   Respuesta: En los relámpagos.

3. **Pregunta:** ¿Cómo se llama la energía que proviene del Sol?
   Respuesta: Energía solar

4. **Pregunta:** ¿Cómo se llama la energía producida por la presencia de fuertes vientos?
   Respuesta: Energía eólica.

5. **Pregunta:** ¿Para qué actividades se usa la energía eléctrica?
   Respuesta: Iluminar un lugar, hacer funcionar artefactos eléctricos, etcétera.

6. **Pregunta:** Si se genera energía mediante una pila o batería, ¿es una manera artificial o natural de producirla?
   Respuesta: Es una forma artificial.

7. **Pregunta:** ¿Quién debería realizar las instalaciones eléctricas de las viviendas?
   Respuesta: Una persona capacitada en instalaciones eléctricas.

8. **Pregunta:** ¿Qué elementos debe usar la persona que realiza las instalaciones eléctricas seguras en nuestras casas?
   Respuesta: Guantes, zapatos y herramientas fabricados con materiales aislantes.

9. **Pregunta:** ¿Qué riesgo existe si se manipulan los artefactos eléctricos con las manos húmedas?
   Respuesta: Se puede recibir una descarga eléctrica y sufrir quemaduras.

10. **Pregunta:** ¿Qué sucede si la corriente eléctrica ingresa a nuestro cuerpo?
    Respuesta: Se pueden producir quemaduras en diferentes partes, como las manos y los pies. Puede producirse también asfixia o un paro cardíaco que cause la muerte.

11. **Pregunta:** ¿Qué tipo de focos se recomienda usar para ahorrar energía?
    Respuesta: Focos LED.

12. **Pregunta:** Menciona tres formas de ahorrar energía.
    Respuesta: (i) usar focos LED, (ii) evitar dejar prendidos y enchufados los artefactos o aparatos que no se estén usando, (iii) planchar una sola vez por semana (también se pueden señalar otras formas).

13. **Pregunta:** ¿Cómo se realiza el mantenimiento de los focos LED?
    Respuesta: Se los debe limpiar periódicamente con el fin de lograr una mejor luminosidad y evitar prender más focos.

14. **Pregunta:** ¿Qué otros usos se le pueden dar a la electricidad, fuera del uso en la vivienda?
    Respuesta: Se puede usar para hacer negocios.

15. **Pregunta:** ¿Qué se debe hacer al terminar de utilizar el radio o el televisor?
    Respuesta: Apagarlos y desconectarlos.

16. **Pregunta:** ¿Qué se debe hacer cuando el celular ha terminado de cargarse?
    Respuesta: Desconectar el cargador.

17. **Pregunta:** ¿Qué se debe hacer para evitar que el consumo de energía eléctrica de la vivienda se eleve?
Respuesta: Encender los focos solo por las noches, no utilizar artefactos todo el tiempo, desconectarlos si no están en uso.

18. **Pregunta:** ¿Qué se debe hacer si se encuentran los cables rotos o pelados?
Respuesta: No tocarlos.

Tanto usted como los docentes podrán adaptar las preguntas de acuerdo con la edad y costumbres de los participantes.

c) Actividad 3. Cierre y premiación del juego 5, "Camino a la energía"

Recursos:

Premios según se defina.

Procedimiento:

Agradezca a los participantes y llame a los ganadores para entregarles los premios correspondientes.

Tiempo estimado:

5 minutos