

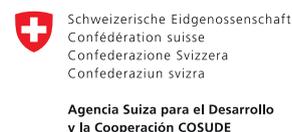


GUÍA METODOLÓGICA PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Acceso a la Electrificación Rural
a través de Instalaciones Interiores



Financiado por



Implementado por



Aviso legal

Publicado por:
Deutsche Gesellschaft
für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Cooperación Alemana al Desarrollo-GIZ

Prolongación Arenales 801
Miraflores, Lima 18
Perú

Teléfono (511) 422-9067
giz-peru@giz.de

Contactos:
Proyecto Energía, Desarrollo y
Vida - EnDev/GIZ
Dra. Ana Moreno Morales
Pasaje Bernardo Alcedo 150, piso 4
San Isidro, Lima 27
T 0051 1 442 1999/0051 1 442 1997
F 0051 1 442 2010
E endeve@giz.de
I <http://www.endeveperu.org>

Autor:
Kathia Salgado

Equipo técnico:
Fernando Aspajo
Rosa Ramírez

Diseño y diagramación:
Felipe Chempen

Contenido

| | |
|---|-----------|
| Presentación | 4 |
| Introducción | 6 |
| 1. Iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores | 10 |
| 1.1. Objetivos de la iniciativa | 12 |
| 1.2.. Estrategia de intervención | 14 |
| 2. Descripción de los componentes | 16 |
| 2.1. Componente I: Sensibilización | 17 |
| 2.2. Componente II: Desarrollo de capacidades locales | 32 |
| 2.3. Componente III: Instalación masiva | 49 |
| 2.4. Componente IV: Actividad complementaria | 58 |
| 3. Referencias bibliográficas | 62 |



Presentación

El acceso a la energía de calidad y sostenible es una aspiración de muchas familias que carecen de este elemento indispensable para la vida cotidiana. En el Perú, casi un tercio de la población aún utiliza leña para cocinar, mientras que 3 millones de personas se iluminan con velas o mecheros debido a la nula cobertura eléctrica. En América Latina, 28 millones de personas no cuentan con electricidad en sus viviendas. Y en todo el planeta, aunque parezca increíble, más de 3000 millones de personas dependen de la leña u otros combustibles sólidos para cocinar o tener calefacción; se trata, prácticamente, de la mitad de la población mundial.

Además de ello, los sectores de bajos recursos solo acceden a tecnologías poco eficientes y que impiden el máximo aprovechamiento de su potencial productivo. Esto se traduce en un reemplazo de la energía animal y humana por energía mecánica o renovable a lo largo de toda la cadena de producción.

El proyecto Energising Development (EnDev), cuya traducción al castellano es Energía, Desarrollo y Vida, es un programa de colaboración para el acceso a la energía. Actualmente, es financiado por varios países donantes: El Reino de los Países Bajos, Alemania, Noruega, Australia, el Reino Unido y Suiza. La Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH actúa como organismo coordinador de la ejecución del proyecto.

EnDev Perú inició sus funciones en abril del 2007 y las concluirá en junio del 2018. Su objetivo es promover el acceso sostenible a la energía que satisfaga las necesidades de las personas consideradas pobres, y lo haga de manera accesible y sostenible. Hasta el 2018, EnDev Perú habrá facilitado el acceso a la energía de 1 206 500 personas, así como la instalación de 6800 infraestructuras sociales y 9160 pequeños emprendimientos.

El proyecto EnDev se estructura en cuatro líneas de acción: Energía para la Iluminación, Energía para Cocinar, Energía para el Uso Productivo y Promoción del Mercado. El enfoque de EnDev se centra en desarrollar nuevos mercados para el acceso a la energía que favorezcan a las personas con menores recursos económicos. Por eso se alinea y complementa sus políticas con las de diferentes instituciones públicas que promueven la inclusión social a partir del acceso a los servicios básicos.

En este marco, EnDev pone a disposición el documento Guía Metodológica de Implementación de Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores, con el objetivo de brindar conceptos, recomendaciones para la acción y herramientas metodológicas para la implementación de proyectos o programas de cocinas mejoradas.



Introducción

Según la Encuesta Nacional de Programas Estratégicos – ENAPRES 2012, el 83% de los hogares en Perú cuenta con electricidad. Sin embargo, la cobertura en zonas rurales es significativamente más baja pues alrededor de 70% de las viviendas rurales no están electrificadas, lo que equivale a aproximadamente un millón de hogares y cinco millones de personas sin electricidad (de una población total de 30 millones). Algunas razones de la baja cobertura de electrificación rural son los distintos desafíos que ésta enfrenta tales como la lejanía, la dispersión de las casas, bajo consumo y bajo poder adquisitivo además de la exclusión de familias pobres de localidades con redes ya existentes, que en muchos casos llegaron a las localidades luego de haber sido energizadas. A pesar de ello, no pueden acceder a la conexión eléctrica ya que el trámite les representa un gasto que no se pueden permitir. Además, existen proyectos en ejecución inconclusos que por diversas razones no permiten que usuarios finales se conecten a la red nacional. Esta situación hace que los proyectos de electrificación rural, en general, sean poco atractivos para inversiones privadas y por consecuencia requieren de una participación más activa del Estado. Estos proyectos, por el contrario, tienen un alto retorno social de la inversión, ya que ofrecen una posibilidad mediante la cual los usuarios participen en el progreso y accedan a educación moderna y comunicaciones.

Por otro lado, los hogares en zonas rurales y urbano-marginales en los que las instalaciones interiores ya están puestas, se caracterizan por utilizar materiales y dispositivos inadecuados y obsoletos, además de ser realizadas por personas poco o nada calificadas que no tienen en consideración aspectos regulativos ni pautas de especialización de eficiencia energética. Adicional a esto, después de las instalaciones hasta el medidor por parte de la empresa distribuidora de electricidad (EDE), queda muchas veces por cuenta del usuario hacer la instalación interior, quien está poco o nada informado sobre los dispositivos y materiales necesarios, así como de los requerimientos de calidad que éstos deben cumplir.

Ante la situación anteriormente descrita, el actual gobierno, a través del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), en su interés de expandir la red eléctrica, aprobó en el 2013 el “Plan Universal de Acceso a la Energía 2013 - 2022”, plan integral cuyo objetivo principal es lograr la promoción del acceso de la electricidad para los servicios de iluminación, de comunicación y de la comunidad con tecnologías limpias y combustibles para cocinar y

calefacción (cocinas mejoradas, gas, GLP, biodigestores), además de promover el uso productivo de la energía. En los últimos cuatro años, aproximadamente 3.5 millones de peruanos han accedido al servicio eléctrico en las zonas rurales y peri-urbanas del país. Adicionalmente, en el marco del desarrollo rural integral, el Gobierno peruano, a través de la Dirección de Electrificación Rural (DGER) del MINEM, promueve la electrificación rural con tecnologías y programas de acción que permitan el incremento del poder adquisitivo de la población rural, mediante la promoción de la electricidad en actividades productivas. Es así que ha venido ejecutando y fomentando la construcción de redes primarias y secundarias, que permitan el acceso al suministro de electricidad a las comunidades rurales del país quienes se benefician, inclusive, con la instalación de la conexión de baja tensión; todo esto como un medio para contribuir al desarrollo económico-social, mitigar la pobreza, mejorar la calidad de vida y desincentivar la migración del campo a la ciudad. Dichos programas están englobados en el “Plan Nacional de Electrificación Rural” (PNER) para el periodo 2013-2022.

En el marco de los objetivos nacionales del Estado peruano, EnDev implementó la iniciativa rural llamada “Cerrando la brecha para su acceso a la electricidad” entre 2009 y 2014. Esta iniciativa promovió y facilitó el acceso de energía rural a través de tres componentes: 1) la facilitación del acceso a la red a través de apoyo a instalaciones preparatorias externas de alta calidad e instalaciones al interior de la vivienda en los proyectos de extensión de la red; 2) la promoción de una instalación y uso de sistemas fuera de la red adecuada a través de la sensibilización y la creación de capacidad centrado en los técnicos y usuarios finales; 3) el apoyo al desarrollo del mercado minorista rural para productos de energía solar.

EnDev a través de su Línea Energía para Iluminación, promueve el acceso sostenible, eficiente y mejor uso de la electricidad mediante la Iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores, así como fomenta el aprovechamiento de la electricidad con fines productivos, como medio para lograr mejoras económicas y el progresivo desarrollo de las poblaciones. EnDev propone para esta nueva etapa una estrategia que permita el acceso a la energía de poblaciones que serán beneficiadas por proyectos de electrificación paralizados por diversas razones, brindando asistencia técnica a los actores involucrados y subvencionando el cierre de esta brecha. Para este fin, una de las actividades principales

es generar el involucramiento de las empresas e instituciones del sector eléctrico a nivel local, regional y nacional, teniendo como principales aliados a las poblaciones involucradas en los proyectos de electrificación. Como complemento a la estrategia seguirá promoviendo el acceso eficiente y de calidad, así como sostenible, a la energía a través de transferencia de la iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores a los actores del sector, así como la sensibilización a pobladores locales sobre el uso eficiente de la electricidad.

EnDev desarrolla la presente Guía, como una herramienta para orientar a organizaciones, públicas o privadas, interesadas en la promoción del acceso eficiente y productivo de la electricidad en zonas rurales. La Guía contiene pautas de planificación, organización, ejecución y evaluación de los tres componentes en que se han organizado las actividades, e incluye una caja de herramientas o instrumentos, diseñados para apoyar las diferentes actividades propuestas. Esperamos que esta Guía constituya una fuente de conocimiento y apoyo, en la misión de promover las buenas prácticas del uso de la electricidad en las distintas regiones del Perú.

La organización interesada, así como el funcionario responsable a quien llamamos “el promotor” de la implementación de la Iniciativa, encontrará aquí las orientaciones metodológicas y didácticas para desarrollar las actividades de sensibilización, capacitación, organización y supervisión, mediante un plan de acción a seguir para lograr la eficaz implementación de la Iniciativa.



**1. Iniciativa
Acceso a la
electrificación
rural a través
de instalaciones
interiores**

Facilitando instalaciones interiores

La Iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores, facilitando instalaciones interiores propone mejorar las condiciones de acceso y uso de la electricidad en las zonas rurales y fomentar el aprovechamiento de la electricidad, por ejemplo, con fines productivos.

Una instalación interior es el circuito que permite el uso de la electricidad en la vivienda y que satisface mínimamente las siguientes condiciones:

- Haber sido diseñada de acuerdo con los requerimientos energéticos de cada familia y vivienda.
- Haber observado las especificaciones técnicas y la normativa eléctrica nacional en la instalación de los dispositivos eléctricos.
- Que la instalación esté a cargo de personal calificado para el servicio.

La electricidad en el hogar permite mejores condiciones y tiempo de iluminación, utilizar electrodomésticos para tener mayor acceso a información y comunicación, mejorar las condiciones para el estudio, comodidad para realizar las tareas domésticas y sobre todo la oportunidad para iniciar emprendimientos o mejorar los procesos productivos o de servicios existentes (bombeo de agua, molienda de granos, fabricación de puertas o ventanas, etc.) a partir del uso productivo de la electricidad en las comunidades rurales.



1.1. Objetivos de la iniciativa

Objetivo general

Promover y facilitar el acceso sostenible a la electricidad de uso doméstico, a hogares, instituciones de infraestructura social y emprendimientos productivos de comunidades beneficiarias con obras de electrificación rural, así como el uso eficiente de la electricidad.

Objetivos específicos

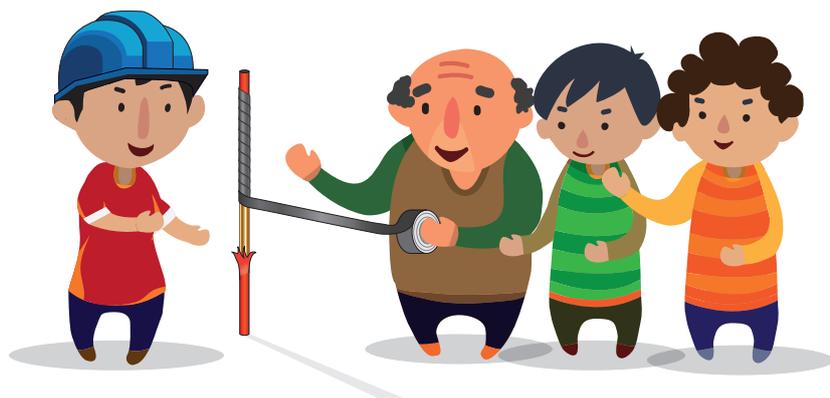
- Facilitar acceso masivo a instalaciones interiores.
- Promover la capacitación de pobladores rurales como instaladores locales y referentes en el acceso eficiente a la electricidad.
- Sensibilizar y educar a la población sobre la importancia de instalaciones interiores.
- Fomentar el uso eficiente y aprovechamiento productivo de la electricidad.



Orientaciones de Iniciativa

Antes de iniciar la implementación de la Iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores, es importante que el promotor tenga en cuenta los siguientes aspectos:

1. Revisar los contenidos de la presente guía.
2. Realizar una visita de diagnóstico a la zona focalizada y recoger información que le permita identificar claramente aquellas condiciones y circunstancias que pueden facilitar o dificultar la implementación.
3. Informarse de los nombres de las autoridades y líderes locales (alcalde, teniente gobernador, presidente de la comunidad o del comité de electrificación, etc.) y concertar una reunión informativa previa.
4. Elaborar un plan de intervención detallando actividades, tipo de requerimientos, cronograma de ejecución, agentes participantes y responsables, y presupuesto y financiamiento.



1.2. Estrategia de intervención

La Iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores, organiza su intervención en tres actividades estratégicas a las que ha denominado componentes.

- **Componente de información y sensibilización:** Es necesario cambiar las condiciones de precariedad en que se accede al servicio eléctrico en el medio rural, así como dar a conocer los beneficios de la electricidad, no solo en lo que a confort y seguridad se refiere, sino también a la posibilidad de aprovecharla en la optimización de procesos productivos o inicio de pequeños negocios que contribuyen a mejorar también la economía familiar. Para lograr este cambio, es necesario informar y sensibilizar a dos grandes grupos y en este orden: primero, los agentes locales y luego, la población.
- **Componente de desarrollo de capacidades locales:** Una de las grandes carencias y principal causa de la precariedad de las instalaciones interiores rurales es la falta de mano de obra calificada, por ello, y con el propósito de darle sostenibilidad a la propuesta del acceso básico a la electricidad, será necesario capacitar en instalaciones interiores para que en un primer momento efectúen masivamente las instalaciones en las viviendas de sus comunidades y, posteriormente, se hagan cargo de las ampliaciones y reparaciones que se puedan requerir.
- **Componente de instalación masiva:** Con el propósito de lograr intervenciones masivas y que se beneficie la mayor cantidad de viviendas por comunidad, es importante dinamizar la intervención de las instancias locales organizadas, como por ejemplo, los comités de electrificación u otra interesada en asumir el liderazgo en la organización de jornadas de instalación masiva, el aseguramiento de la compra y distribución de materiales, la coordinación con los instaladores capacitados y la población y la comunicación a todos los agentes participantes, sobre el avance en la implementación de la Iniciativa en su ámbito.

Actividades de acompañamiento, supervisión, monitoreo y evaluación de los procesos se desarrollan permanentemente durante la implementación de la Iniciativa. Estos deben ser adecuadamente planificados y coordinados para que permitan un eficiente control del avance y la verificación de la calidad de las instalaciones efectuadas, asegurando el logro de los objetivos y que se alcancen los resultados esperados.

Los componentes a tener en cuenta son:



Gráfico 1: Componentes de la intervención acceso a la electrificación rural a través de instalaciones interiores



2. Descripción de los componentes

El presente capítulo muestra los cuatro componentes a tratar durante la intervención.

2.1. Componente I: información y sensibilización

Objetivo

El componente de información y sensibilización tiene como propósito informar y que los pobladores se apropien de la tecnología, y comprometer la participación de todos los pobladores, varones y mujeres, así como de instituciones y empresas cuyas actividades estén vinculadas con el desarrollo de la comunidad.

Las acciones de sensibilización se realizarán con tres grupos de *stakeholders*:

Agentes locales, entre los que contamos a gobiernos regionales y/o locales, instituciones del sector eléctrico: Dirección Regional de Energía y Minas, Empresa de distribución eléctrica, Oficina de Osinergmin, etc., entre otras organizaciones públicas o privadas con interés o responsabilidad en el ámbito focalizado para el proyecto.

Representantes comunales, aquí consideramos a los Tenientes Gobernadores, Agentes Municipales, Presidentes de Comunidad y/o Presidentes de Comités de electrificación.

Población, que agrupa a los vecinos de las comunidades del ámbito focalizado. A fin de propiciar la equidad de género, se motivará la participación de mujeres en las actividades informativas.

Sensibilización de agentes locales

La sensibilización de los agentes locales tiene como propósito lograr apoyo y respaldo para luego, juntos, desarrollar acciones informativas con la población.

Entre los agentes locales con mayor influencia sobre la población podemos identificar a: la empresa de distribución eléctrica (EDE) – pues brindará el servicio a la población –, los municipios provinciales y distritales, las gobernaciones, los comités de electrificación y las

instituciones del sector educación, salud, etc. También podemos considerar a empresas extractivas o productivas con responsabilidad social en el ámbito focalizado.

La concurrencia de estos agentes, apropiadamente comprometidos, contribuirá a facilitar la implementación de la iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores.

| RECURSO | DESCRIPCIÓN DEL RECURSO |
|------------------------------------|---|
| Equipos técnicos | Computadora portátil con acceso a internet, impresora, proyector, parlantes para laptop, teléfono fijo y/o celular. |
| Material de escritorio | Carpetas, papel, etc. |
| Recursos de sensibilización | Volantes, folletos, <i>spots</i> radiales. |
| Recursos de gestión | Ayuda memoria, propuesta de convenio. |
| Recursos logísticos | Local para la charla, sillas y mesas en cantidad suficiente, gastos de viaje, transporte, refrigerios, etc. |

Pauta para organizar reuniones de sensibilización con agentes

I. Objetivo: Planificar, organizar y realizar acciones de sensibilización de agentes locales para lograr el compromiso y participación necesarios en la implementación de la Iniciativa “Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores”.

II. Planificación de la reunión

1. Defina las organizaciones locales que convocará a participar como agentes y recoja información de contacto de sus principales funcionarios y de aquellos que pueden tener relación con el proyecto de electrificación y la Iniciativa – nombres, cargos, teléfonos, email, etc.

A continuación un ejemplo de las organizaciones locales que podría contactar:

- » **Empresa de distribución eléctrica** (Gerente General, Jefe del Área Comercial, Jefe del Área de Proyectos, Jefatura Zonal, etc.)
- » **Municipalidad** (Alcalde, miembros del Concejo Municipal, Gerente de Desarrollo Social, etc.)
- » **Comité de electrificación** (Presidente Provincial, Presidente Distrital, Presidente Comunal, etc.)
- » **Gobernación** (Gobernador Provincial, Tenientes Gobernadores por Comunidad, etc.)
- » **Instituciones** (Director/Profesor de Escuela, Jefe de Centro de Salud, Jefe de Programa Sectorial)
- » **Empresa con Responsabilidad Social** (Jefe de Relaciones Comunitarias, Promotor zonal o local, etc.)
- » **ONG** (Director, Jefe de Proyecto local, etc.)

2. Recoja información sobre el proyecto de electrificación rural que se ejecuta en el ámbito focalizado:
 - Estado de la obra: en licitación, en ejecución, en periodo de pruebas y recepción.
 - Número de comunidades y familias beneficiadas, identificando las localidades con mayor densidad poblacional.
 - Vías y época de fácil acceso.
3. Defina si realizará reuniones bilaterales, grupales o una sola reunión general.
 - » **En caso realice reuniones bilaterales o grupales, coordine con la o las personas de la organización la fecha, hora y lugar y regístrelo en una agenda.**
 - » **En caso realice una reunión multilateral, elabore invitaciones y distribúyalas por el medio más efectivo (cartas impresas, email, etc.).**
4. Prepare carpetas con una breve descripción impresa de la Iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores y acompañe con ejemplares de muestra del material de sensibilización que podría utilizar.
5. Un día antes de la fecha establecida para la o las reuniones, reconfirme por teléfono la reunión en el lugar y hora acordados, y coordine la disposición de la logística requerida (equipos multimedia, carpetas, traslado, refrigerios, etc.).

III. Ejecución de la reunión

1. Sea puntual.
2. Utilice un lenguaje apropiado y cordial, asegurándose de que el interlocutor lo entiende.
3. Mantenga el orden del discurso: inicio (problemática), desarrollo (descripción de la iniciativa y beneficios para la población) y cierre (acuerdos).
4. El promotor: deberá estar preparado para contestar claramente si el agente le preguntara por ejemplo: ¿Qué haremos?, ¿Cómo lo haremos? ¿Qué estrategias usaremos? ¿Cuándo lo haremos? y ¿Cuáles son los resultados que esperamos tener?

| Etapa | Temática | Duración |
|--------|---|---------------|
| PASO 1 | <p>Presentar la problemática</p> <p>Puede utilizar una introducción como la siguiente: “En el Perú la electrificación rural se viene desarrollando intensamente y, aunque en los últimos años varios millones de personas ya tienen acceso a electricidad, las condiciones en que acceden y hacen uso de este servicio público son sumamente precarias debido a:</p> <ol style="list-style-type: none">a. desconocimiento sobre cómo deben efectuar sus instalaciones interiores,b. que no cuentan con mano de obra calificada local yc. que no existen materiales apropiados en la zona rural. <p>Es importante que el promotor contextualice esta problemática en la región en donde se está realizando la intervención.</p> | 5 minutos |
| PASO 2 | <p>Presentar la iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores</p> <p>La Iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores, describe estrategias de intervención, agentes y sus compromisos, y los resultados esperados entre los que se puede mencionar los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• La población sensibilizada reconoce la importancia de tener instalaciones interiores, por ello compra materiales apropiados y contrata instaladores calificados.• La población ha recibido información sobre el uso eficiente y productivo de la electricidad.• Los pobladores rurales capacitados como instaladores locales, efectúan instalaciones interiores.• La población ha podido acceder a materiales apropiados para sus instalaciones interiores.• La población se ha beneficiado masivamente de la implementación de la Iniciativa. | 10-15 minutos |

Presentar los beneficios para la población

- Reconocerán la contribución de la electricidad a la mejora de las condiciones de vida.
- Aprenderán qué es una instalación interior, cuáles son los materiales apropiados y porqué debe efectuarla una persona calificada.
- Recibirán información sobre el uso eficiente y productivo de la electricidad.
- Los vecinos que estén interesados y cumplan con el perfil, podrán capacitarse en “Instalaciones Interiores”.
- Las comunidades organizadas pueden gestionar la adquisición masiva y negociar mejores precios en compras por volumen de materiales.

Presentar los beneficios de la participación de los agentes

- Mejorar la relación e imagen del agente con las comunidades generándose una relación de confianza.
- Difundir entre la población el compromiso que el agente tiene con las comunidades de su influencia para contribuir al desarrollo social y económico de la población.
- Articular la Iniciativa con las actividades de otros programas que se ejecutan en la zona.
- Participar en la concertación de acuerdos y posteriores fases de implementación, ya que el agente podrá hacer seguimiento de la Iniciativa durante todo el proceso, verificando que el retorno de inversión social en la zona sea significativo y permanente.

5-10
minutos

Establecer acuerdos y siguientes pasos frente a la implementación de la Iniciativa

En esta etapa, el promotor debe confirmar el interés y la voluntad del agente para implementar la Iniciativa. De ser favorable, debe proponer la formulación de un convenio para establecer los roles de todos los participantes.

De ser posible, se debe definir quiénes serán los responsables de parte del o los agentes y el cronograma de actividades.

10-15
minutos

IV. Evaluación

1. Elabore una ayuda memoria sobre la reunión y distribúyala entre los participantes por el medio más efectivo (impresa, fotocopiada o vía email).
2. Prepare una propuesta de Convenio donde estén consignados los compromisos asumidos por el o los agentes en la reunión.

Sensibilización de representantes comunales

La sensibilización de representantes comunales tiene como propósito lograr apoyo y confianza hacia el promotor y el proyecto para alcanzar buenos niveles de compromiso que aseguren la implementación masiva de la Iniciativa en sus comunidades.

Para la sensibilización de los representantes comunales considere las siguientes recomendaciones:

- Identifique a los representantes y líderes de todas las comunidades del ámbito focalizado para el proyecto.
- Coordine reuniones conjuntas.
- Elabore un cronograma de reuniones.
- Prepare material informativo para mostrar y entregar.

| RECURSO | DESCRIPCIÓN DEL CURSO |
|-------------------------------|---|
| Equipos técnicos | Computadora portátil con acceso a internet, impresora, proyector, parlantes para laptop, teléfono fijo y/o celular. |
| Material de escritorio | Carpetas, papel, plumones, papelotes, cinta <i>masking tape</i> , etc. |
| Recursos de gestión | Ayuda memoria, acta de compromiso. |
| Recursos logísticos | Local para las reuniones, sillas y mesas en cantidad suficiente, gastos de viaje, transporte, refrigerios, etc. |

Pauta para organizar reuniones de sensibilización con representantes comunales

I. Objetivo: Planificar, organizar y realizar acciones de sensibilización de representantes comunales para lograr el compromiso de coordinar y acompañar el proceso de implementación de la Iniciativa “Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores” en cada comunidad.

II. Planificación de la reunión

1. Defina las localidades en las que centralizará las reuniones con representantes comunales.
2. Coordine con el representante de la localidad elegida, los requerimientos logísticos para la reunión.
3. Identifique cuál de los agentes tiene mayor poder de convocatoria y apóyese en él para convocar a los representantes comunales.
4. Elija la mejor forma de hacer la convocatoria (cartas, radio, teléfono, etc.).
5. Confirme telefónicamente que los representantes recibieron la convocatoria a la reunión y un día antes a la fecha establecida, reconfirme la reunión en el lugar y hora acordados. Recuerde coordinar la logística requerida (equipos multimedia, carpetas, traslado, refrigerios, etc.).
6. Prevea el uso de recursos audiovisuales para el bloque de sensibilización y el uso de papelotes, plumones y tarjetas para el bloque de definición de compromisos.
7. Prepare material informativo de la Iniciativa para entregar a los representantes comunales.

III. Ejecución de la reunión

1. Sea puntual y asegúrese de que la reunión comience a la hora señalada.
2. Utilice un lenguaje apropiado y cordial, asegurándose de que los interlocutores están comprendiendo lo que les dice.
3. Mantenga el orden del discurso: inicio (problemática), desarrollo (descripción de la iniciativa, beneficios para la población y por qué está involucrado el agente) y cierre (acuerdos y próximos pasos).
4. Propicie la participación activa de todos. Al finalizar la reunión, resuma los temas tratados, los compromisos definidos y los siguientes pasos.
5. Prepárese para contestar claramente cualquier pregunta.

| Etapa | Temática | Duración |
|--------|---|---------------|
| PASO 1 | <p>Bienvenida y presentación</p> <p>Para generar un clima de confianza y compromiso frente a las temáticas que se tocarán en la reunión, se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dé la bienvenida a todos los asistentes. • Preséntese y presente a los agentes si lo acompañan. • Pida a los asistentes que se presenten indicando: su nombre, la localidad de procedencia. • Comente el objetivo y asuntos que se tratarán en la reunión. | 15 minutos |
| PASO 2 | <p>Beneficios de la electrificación rural para la población</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para iniciar el bloque puede utilizar el video promocional. • Al término pregunte a los participantes sobre las expectativas de la población respecto al servicio eléctrico con el que contarán. ¿Qué beneficios cree que tendrá con la electricidad? ¿Para qué utilizará la electricidad? ¿Qué opinan las mujeres? ¿Qué esperan los niños y jóvenes? ¿Cómo podrían beneficiarse los negocios de la comunidad? ¿Cómo usaría la electricidad eficientemente? | 10-15 minutos |

Presentar la iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores

1. Describir el objetivo de la Iniciativa

2. Explicar la estrategia de intervención:

- Sensibilización a la población (charlas informativas, difusión de *spots* radiales, folletería informativa).
- Desarrollo de capacidades (capacitación de instaladores locales en instalaciones interiores).
- Instalación masiva (empadronamiento de interesados, metrado de viviendas, suministro de materiales apropiados, de calidad y a precios accesibles, coordinación de jornadas de instalación con instaladores capacitados).

3. Puntualizar los resultados esperados:

- La población sensibilizada reconoce la importancia de tener instalaciones interiores, por ello compra materiales apropiados y contrata instaladores calificados.
- La población ha recibido información sobre el acceso y uso eficiente y productivo de la electricidad.
- Los pobladores rurales, capacitados como instaladores locales, efectúan instalaciones interiores.
- La población ha podido acceder a materiales apropiados para sus instalaciones interiores.
- La población se ha beneficiado masivamente de la implementación de la Iniciativa.

30
minutos

Rol de los líderes comunales

Para la implementación de la Iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores, es importante lograr el compromiso de los representantes o líderes comunales, pues en ellos se apoyará la coordinación de las actividades en campo.

La participación de los representantes comunales en la implementación de la Iniciativa consistirá en:

Sensibilización:

- Informar a los miembros de su comunidad sobre la Iniciativa y su alcance.
- Convocar a reuniones locales y asegurar la asistencia de los vecinos.
- Brindar facilidades logísticas para las charlas informativas.
- Apoyar en la distribución del material de sensibilización.

Desarrollo de capacidades:

- Convocar y presentar a los participantes para el curso-taller de capacitación.
- Gestionar y/o asegurar los recursos para la asistencia de los participantes (traslados, viáticos, etc.).
- Promover entre los miembros de la comunidad los servicios de los instaladores capacitados.

Instalación masiva:

- Empadronar a los vecinos interesados en instalaciones interiores en sus viviendas.
- Coordinar con los instaladores locales la elaboración de metrados en las viviendas empadronadas.
- Consolidar los requerimientos de material (metrado) de todos los empadronados y presentarlos al promotor para la cotización con el proveedor elegido.
- Coordinar la compra y distribución de materiales de acuerdo a los metrados.
- Coordinar con los instaladores locales la elaboración de un cronograma para las jornadas de instalación en la comunidad, asegurando que los vecinos dispongan oportunamente de los materiales y dinero para el pago de los servicios del instalador, así como la permanencia en su vivienda el día pactado.
- Informar al promotor sobre el avance de todas las actividades, las dificultades y facilidades en los procesos.

15
minutos

PASO 4

- Acompañar el desplazamiento del promotor durante actividades de supervisión.

A modo de fortalecimiento de las capacidades de liderazgo de los representantes comunales, puede darles los siguientes alcances:

- » Los líderes son comunicadores; se expresan bien y emplean argumentos convincentes en su discurso. La comunicación en un grupo debe tener la figura del líder, ya que él se expresa con más autoridad, suele tener la última palabra sobre una determinada cuestión y es quien escucha con más atención al resto del grupo.
- » Los líderes generan adherentes porque se conectan emocionalmente con el resto del grupo. Su “carisma” personal les permite esta aproximación afectiva y ello es lo que provoca su influencia sobre el grupo.
- » Los líderes proponen objetivos en busca del logro de metas; las expresan y motivan a las personas del grupo a alcanzarlas. Los líderes se caracterizan por tener un comportamiento ejemplar.
- » Los líderes se focalizan en las fortalezas y son positivos.

15 minutos

PASO 5

Toma de acuerdos

Luego de la presentación del rol de los representantes comunales y clarificadas las acciones de soporte que se esperan de ellos, deben establecerse los compromisos frente a la implementación de la Iniciativa.

Elabore en un papelote un acta de Compromiso e invite a los participantes a suscribirla.

Antes del cierre de la reunión:

- Defina fechas para las charlas de sensibilización en las comunidades.
- Dé a conocer el perfil de los participantes para el curso-taller de capacitación en instalaciones interiores y defina una fecha para la presentación de los nombres de los participantes.

15 minutos

Sensibilización de la comunidad

La sensibilización de la comunidad, tiene como propósito informar a los vecinos de las comunidades sobre la electricidad, los beneficios en la vida de las personas y sus diferentes usos así como el uso eficiente de la misma; presentar la iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores, importancia de efectuar instalaciones interiores adecuadas, los compromisos asumidos por los diferentes agentes y los compromisos que debe asumir la población para alcanzar los resultados propuestos. Es importante hacer énfasis en las ventajas de participar del proyecto pues la población debe cumplir responsablemente los compromisos asumidos.

Para la sensibilización de la población considere las siguientes recomendaciones:

- Convoque a una charla informativa en la comunidad en coordinación con el representante comunal.
- Procure que la fecha y horario elegidos sean favorables para que participe la mayor cantidad de miembros de la comunidad.
- Pídale al representante comunal que identifique un lugar apropiado para la reunión (p.ej. local comunal).
- Si es posible, utilice medios audiovisuales.

| RECURSO | DESCRIPCIÓN DEL CURSO |
|-----------------------------|--|
| Equipos técnicos | Computadora portátil con acceso a internet, impresora, proyector, parlantes para laptop, cámara fotográfica. |
| Material de escritorio | Carpetas, papel, etc. |
| Recursos de sensibilización | Volantes, folletos, afiches, <i>spots</i> video y microprograma. |
| Recursos logísticos | Local para la reunión, sillas, generador (de ser posible), gastos de viaje, transporte, etc. |

Prepare material informativo para mostrar y entregar.
Los recursos que podría utilizar durante la reunión son:

Pauta para organizar reuniones con la comunidad

- I. **Objetivo:** Planificar las acciones de sensibilización e información a la comunidad para lograr el compromiso y participación necesarios en la implementación de la Iniciativa “Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores, ”.

II. Planificación

1. Es importante que el promotor planifique la charla y el uso de recursos motivadores para evitar:
 - » Que se pierda tiempo valioso durante la reunión.
 - » Que los participantes sientan que están desperdiciando su tiempo.
 - » Que la reunión se torne aburrida y poco significativa para los participantes.
2. Como las comunidades están dispersas y alejadas, se deberá analizar la conveniencia de realizar:
 - » Charlas en las capitales distritales.
 - » Charlas en comunidades que concentren la mayor cantidad de población.
 - » Charlas en comunidades que resulten un punto intermedio en el desplazamiento hacia otras localidades.
3. Trate de conseguir información referida a accidentes que estén relacionados con el uso de velas, generadores o electricidad, que sean recientes o de significación para la población.
4. Infórmese sobre las actividades predominantes en la zona (agricultura, ganadería, comercio, etc.) e identifique qué cadenas productivas son posibles de impulsar con la electricidad.
5. Confirme con el representante comunal la fecha, hora, lugar de la reunión y la participación de los vecinos. De ser posible coordine la reunión para una fecha en que la comunidad también se reúna por un motivo importante (junta de regantes, celebración religiosa, reunión de algún programa social del Estado, etc.) Preferentemente que tenga relación con el proyecto de electrificación rural.
6. Coordine y asegure la participación de otros agentes convocados.
7. Prepare los equipos que utilizará. En caso requiera el uso de un generador, coordine con tiempo el traslado de éste y el combustible en cantidad necesaria.
8. Prepare material informativo para mostrar y entregar (folletería) en cantidad necesaria.
9. Elabore un programa que incluya la participación de los otros agentes que participarán.

III. Ejecución de la reunión

1. Sea puntual
2. Utilice un lenguaje apropiado y cordial, asegurándose de que los pobladores están comprendiendo lo que les dice.
3. Mantenga el orden del discurso: Inicio (problemática), desarrollo (descripción de la Iniciativa, beneficios para la población y porqué es importante su participación) y cierre (acuerdos y próximos pasos). Utilice ejemplos, haga comparaciones con situaciones de la vida cotidiana en el campo.
4. El promotor deberá estar preparado para contestar las preguntas de la población.

| Etapa | Temática | Duración |
|--------|--|--------------|
| PASO 1 | Bienvenida y presentación de los agentes participantes Preséntese y presente a la comitiva que lo acompaña, anímelos a dar unas palabras indicando el propósito de su participación en la reunión. | 5-10 minutos |
| PASO 2 | Presentación del objetivo de la reunión y los contenidos que se tratarán Brevemente comente el objetivo y los temas que se tratarán en la reunión. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">Temas a abordar:<ul style="list-style-type: none">» La electrificación rural y los beneficios para la población.» Uso eficiente de la electricidad.» Instalaciones interiores, riesgos eléctricos en la vivienda y redes públicas.» Aprovechamiento de la electricidad en la realización de actividades productivas.</div> | 5 minutos |

| | | |
|--|--|---|
| <p style="text-align: center;">PASO 3</p> | <p>Presentación de contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proceso de la electrificación rural en el Perú 2. Importancia de la electricidad como medio para el desarrollo y la productividad Este punto se refiere a que el promotor debe impulsar la sensibilización en torno a la gran importancia que tiene la energía eléctrica para el desarrollo de la sociedad y la comunidad, ya que gracias a ella pueden mejorar las condiciones de vida de las personas y existe un aumento sostenible en la producción. 3. Riesgos eléctricos en la vivienda y con las redes públicas Considerando que la seguridad es un valor personal, el objetivo de este tema es sensibilizar a la comunidad en cuanto a los peligros y riesgos que existen al hacer mal uso de la electricidad e incurrir en prácticas peligrosas para su seguridad que podrían atentar contra su vida. Brevemente se dará un ejemplo de cómo atender a una persona en caso de <i>shock</i> eléctrico. 4. Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores como complemento para superar la problemática de la Electrificación Rural La Iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores, contribuye al acceso y mejor uso de la electricidad a través de instalaciones interiores y fomenta el aprovechamiento de la electricidad con fines productivos. | <p style="text-align: center;">10 minutos</p> |
| <p style="text-align: center;">PASO 4</p> | <p>¿Qué es una instalación interior? y ¿Cuáles son las características de una instalación interior eficiente?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Una instalación interior es uno o varios circuitos destinados a un uso específico y que cuentan con los equipos necesarios para asegurar el correcto funcionamiento de ellos y los aparatos eléctricos conectados a los mismos.</p> </div> | <p style="text-align: center;">15 minutos</p> |
| <p style="text-align: center;">PASO 5</p> | <p>Toma de acuerdos</p> <p>Una vez que la población haya aceptado y se comprometa a participar en la implementación de la Iniciativa en su comunidad, será necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer la fecha límite para el empadronamiento de los interesados. • Dar a conocer el perfil de los participantes para el curso taller de capacitación en instalaciones interiores y definir una fecha para la presentación de los nombres de los participantes. | |

2.2. Componente II: Desarrollo de capacidades locales

Objetivo

El componente de Desarrollo de Capacidades Locales tiene como propósito organizar las actividades de enseñanza que fortalecerán las habilidades y saberes previos del poblador rural para convertirlo en un instalador calificado y efectuar competentemente instalaciones interiores.

Modelo metodológico

El modelo metodológico elegido es el Curso – Taller. Esta modalidad de –enseñanza– y –aprendizaje– caracterizada por la interrelación entre la teoría y la práctica, en donde el instructor expone los fundamentos teóricos y procedimentales que sirven de base para que los alumnos realicen un conjunto de actividades diseñadas previamente, y que los conducen a desarrollar su comprensión de los temas al vincularlos con la práctica operante. Bajo el enfoque de competencias, este modelo permite el ambiente idóneo para el vínculo entre la conceptualización y la implementación, facilitando la autonomía de los estudiantes bajo una continua supervisión y oportuna retroalimentación.

Competencias a desarrollar

A través de la capacitación buscaremos desarrollar competencias en los participantes que les permitan, al término del proceso, estar en capacidad de asumir, reflexionar y actuar sobre las diferentes situaciones que se les presenten al realizar las instalaciones interiores y de este modo, transformar las condiciones de acceso y uso de la electricidad para hacerlas más dignas tanto para sí mismo como para su entorno social. Las competencias a desarrollar serán:

- Competencia técnica: Dominio de las tareas correspondientes a las instalaciones interiores, así como los conocimientos necesarios para ello.
- Competencia metodológica: Reacciona aplicando el procedimiento adecuado a cada tarea y puede encontrar soluciones a los problemas que se presenten.
- Competencia social: Colabora con otras personas y mantiene una actitud positiva hacia el trabajo en equipo, se comunica con facilidad y tiene una actitud ciudadana responsable.

- **Competencia participativa:** Interviene en la organización de su trabajo, es capaz de organizar y dirigir su trabajo y el de su equipo y tiene disposición a aceptar nuevas responsabilidades.

Pauta para organizar el Curso – Taller de instalaciones interiores

I. Objetivo: Planificar, organizar y realizar la capacitación de instaladores locales.

II. Planificación de la capacitación

1. Identificación de la institución de formación técnica: Se identificará en el ámbito del proyecto, una institución que se encargue de realizar la capacitación. A continuación se sugiere el perfil que ésta debe reunir.

2. Duración: La duración del Curso - Taller variará de acuerdo a cómo se estructure con la institución de formación técnica. A continuación damos las orientaciones para un evento de 2 días de duración, los mismos que hemos dividido en dos bloques:

Bloque 1: Se presenta información general referida a la importancia de la electricidad, sus beneficios, usos (doméstico y productivo), las redes eléctricas públicas. Se utilizan presentaciones de apoyo para sensibilizar a los participantes y lograr que reconozcan el valor de las actividades que van a realizar en sus comunidades. Este bloque puede durar de 1 a 2 horas.

Bloque 2: Este bloque es propiamente el desarrollo de la capacitación y su duración dependerá de los contenidos que se ofrezcan y número de días determinados para completarlos.

Con el propósito de cumplir los horarios establecidos, será conveniente tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- En caso los participantes deban trasladarse desde localidades muy alejadas, prevea su viaje y llegada con un día de anticipación al inicio del Curso – Taller.
- El alojamiento y la alimentación de los participantes deben confirmarse con tiempo y preferentemente en zonas cercanas al lugar donde se realizará la capacitación, así se evitarán retrasos en el desplazamiento y posibles deserciones.

PERFIL DE LA INSTITUCIÓN DE FORMACIÓN TÉCNICA

La elección de la institución de formación técnica que se encargará del dictado del Curso - Taller de instalaciones interiores se habrá teniendo en cuenta los siguientes requerimientos mínimos:

- Tener reconocimiento del Ministerio de Educación u otra entidad competente.
- Estar habilitados para certificar la capacitación dictada con reconocimiento oficial.
- Tener docentes especialistas y con experiencia en el dictado de cursos de electricidad.
- Posibilidad de atender grupos de 15 participantes mínimo.
- Contar con la infraestructura física adecuada (aula, taller, carpetas o sillas, mesas, pizarras).
- Disponer de equipos, herramientas y materiales en cantidad suficiente y en buen estado.
- Contar con manuales y material bibliográfico para entregar y/o poner a disposición de los participantes.

Los contenidos básicos recomendados a desarrollar durante el Curso - Taller los enunciamos a continuación, sin embargo será importante identificar si existe mano de obra calificada a nivel local o no; en el primer caso convendrá un curso de reforzamiento, en el segundo, una capacitación orientada a desarrollar las competencias antes mencionadas.

Una vez identificada la institución de formación técnica, se deben definir:

- 1) los contenidos
- 2) la fecha
- 3) horarios para la realización del Curso - Taller.

CONTENIDOS BÁSICOS DEL CURSO – TALLER

A. La Electrificación Rural

- » Beneficios de la electricidad en el hogar
- » ¿Por qué tener instalaciones interiores adecuadas?
- » Buen uso y uso eficiente de la electricidad
- » Seguridad eléctrica en el hogar
- » Usos de la electricidad

B. Conceptos eléctricos

- » Principios eléctricos
- » Corriente
- » Tensión eléctrica
- » Resistencia
- » Potencia
- » Instrumentos de medición

C. La instalación interior (circuito eléctrico)

- » Elementos
- » Características
- » Medidas de seguridad (EPP, riesgos y primeros auxilios)
- » Tipos de instalación eléctrica
- » Herramientas e instrumentos
- » Dispositivos y accesorios eléctricos
- » Conductores eléctricos
- » Empalmes con conductores eléctricos
- » Simbología
- » Diagramas
- » Pasos para efectuar una instalación interior

D. Aplicación práctica

- » Instalación de luminarias
- » Instalación de tomacorrientes e interruptores
- » Instalación del tablero general
- » Conexión de circuitos

3. **Convocatoria:** Para el curso se delegará a los representantes comunales y/o la municipalidad. Se orientará por el siguiente perfil:

PERFIL DEL INSTALADOR

La elección de participantes se encargará, preferentemente, a las autoridades y representantes comunales. Las características mínimas que se espera deban cubrir los inscritos son:

- Ser mayor de edad
- Tener disponibilidad para asistir puntualmente todos los días que dure el Curso - Taller
- Tener vocación de servicio
- Manifestar espíritu emprendedor
- Poseer sentido de responsabilidad
- Estar en buen estado de salud

4. **Recursos para la capacitación:** A fin de asegurar la disposición oportuna de todos los recursos necesarios para el Curso - Taller, a continuación puede encontrar una lista de chequeo que le orientará en esta tarea.

LISTA DE CHEQUEO DE RECURSOS *

| RECURSOS | Descripción | Cantidad | Unidad |
|------------------------|---------------------------------|----------|--------|
| Equipos técnicos | Computadora portátil | 1 | Pieza |
| | Proyector multimedia | 1 | Pieza |
| | Ecran | 1 | Pieza |
| | Parlantes para laptop | 2 | Pieza |
| | Impresora | 1 | Pieza |
| Material de escritorio | Carpetas | 20 | Unidad |
| | Papel bond | 50 | Hoja |
| | Lapiceros | 20 | Unidad |
| | Plumones marcadores (4 colores) | 4 | Docena |
| | Papelógrafos | 10 | Hoja |
| | Tarjetas de cartulina | 50 | Unidad |
| | Cinta <i>masking tape</i> | 3 | Unidad |
| | Micas para <i>fotocheck</i> | 20 | Unidad |
| | Cintas para <i>fotocheck</i> | 20 | Unidad |
| | Tijeras | 5 | Unidad |

| | | | |
|--|---|-----|-------------|
| Material didáctico | Listas de registro de los participantes | 1 | Juego x día |
| | Programas impresos | 20 | Unidad |
| | Manual para el participante | 20 | Unidad |
| | Folletería técnica | 20 | Kit |
| | Tarjetas para dinámica de presentación | 1 | Juego |
| | Tarjeta para dinámica "Circuito Eléctrico Humano" | 1 | Juego |
| | Ovillos de lana (dos colores) | 2 | Unidad |
| | Pila AA | 5 | Unidad |
| | Batería de 6 voltios | 5 | Unidad |
| Herramientas y equipos | Alicate universal | 20 | Unidad |
| | Alicate de corte | 20 | Unidad |
| | Alicate para pelar cables | 20 | Unidad |
| | Destornillador plano perillero | 20 | Unidad |
| | Destornillador plano | 20 | Unidad |
| | Destornillador estrella | 20 | Unidad |
| | Cinta métrica o wincha | 20 | Unidad |
| | Arco y hoja de sierra | 5 | Unidad |
| | Multímetro | 5 | Unidad |
| | Pinza amperimétrica | 5 | Unidad |
| Accesorios y material eléctrico | Interruptor termomagnético | 5 | Unidad |
| | Tomacorriente universal | 10 | Unidad |
| | Interruptor simple | 5 | Unidad |
| | Socket o portalámparas | 5 | Unidad |
| | Foco ahorrador | 5 | Unidad |
| | Cajas rectangulares | 15 | Unidad |
| | Tubos de PVC 3/4" Ø | 5 | Unidad |
| | Curvas de PVC 2/3" Ø | 20 | Unidad |
| | Abrazaderas metálicas 2 orejas para tubo PVC 2/3" Ø | 30 | Unidad |
| | Tapa ciega | 5 | Unidad |
| | Tableros de mapresa de 1.20 x 1.20 m | 5 | Unidad |
| | Tornillos de carne 3/4" | 100 | Unidad |
| | Conductor de cobre TWG-14 color blanco | 50 | Unidad |
| | Conductor de cobre TWG-14 color negro | 50 | Unidad |

*Especificaciones técnicas de materiales, procedimientos de seguridad, normatividad, etc.

III. Ejecución de la capacitación

- Sea puntual, recuerde que usted deberá dar la bienvenida al Curso - Taller.
- Utilice en todo momento un lenguaje apropiado y cordial, asegurándose de que el interlocutor esté comprendiendo lo que le dice.
- Mantenga el orden establecido para el desarrollo de los contenidos y la participación de los agentes que vayan a participar.
- Propicie la participación activa y ordenada de los participantes. Motívelos a hacer preguntas y a responder las que el instructor les haga.

| DÍA 1 | | |
|--|---|--|
| RECURSOS | TEMÁTICA | DURACIÓN |
| APERTURA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Lista de registro de participantes • <i>Fotochecks</i> • Lapicero • Carpetas con: <ul style="list-style-type: none"> » Programa del Curso - Taller » Papel bond » Manual del participante » Folletería técnica | <p>Registro de participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inscripción de participantes. • Entrega de materiales para participantes. | <p>Hora 08:00 - 08:30 30 minutos</p> |
| | <p>Bienvenida e inauguración</p> <ul style="list-style-type: none"> • El promotor se presenta y da la bienvenida a los participantes. • El promotor presenta a la autoridad local y a las personas que participarán de la capacitación. • Un representante del gobierno local (preferentemente) inaugura el evento. | <p>Hora 08:30 - 08:45 15 minutos</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>Presentación del Objetivo del Curso – Taller, del Programa y de las Reglas que deben observar los participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • El promotor visualiza el objetivo y lo asocia con el proceso de electrificación que se dará en las comunidades. • El promotor visualiza el programa del Curso – Taller y explica los contenidos a desarrollar durante el día. • El promotor indica las reglas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Respeto a los horarios. 2. Celulares en modo silencio, se usan en los tiempos de receso. 3. Consenso del “castigo” para los infractores. | <p>Hora 08:45 - 09:00 15 minutos</p> |
| <p>Para dinámica “Encuentro a través de objetos”</p> | <p>DINÁMICA: Presentación de los participantes</p> <p>A través de la dinámica “Encuentro a través de objetos” motive a los participantes para que se conozcan mutuamente.</p> <p><u>Descripción:</u> Una caja con diferentes tarjetas de imágenes de herramientas eléctricas en pares: tenazas, cinta aislante, cajas octogonales, interruptores, tomacorrientes, destornilladores estrella, destornilladores planos, alicates, tornillos, etc.</p> | <p>Hora 09:00 - 09:15 15 minutos</p> |

| RECURSOS | TEMÁTICA | DURACIÓN |
|---|---|--|
| BLOQUE 1 | | |
| | <p>TEMA: La Electrificación Rural</p> <ul style="list-style-type: none"> • El promotor presenta a la persona que asumirá el tema o lo hará él mismo. • Los contenidos a desarrollar son: <ul style="list-style-type: none"> » Beneficios de la electricidad en el hogar. » ¿Por qué tener instalaciones interiores? » Buen uso y uso eficiente de la electricidad. » Seguridad eléctrica en el hogar. » Usos de la electricidad. | <p>Hora 09:15 - 10:15 60 minutos</p> |
| | <p>Preguntas y respuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El promotor dirige la rueda de preguntas. • El expositor contesta las preguntas. • El promotor cierra la presentación del ponente con un breve resumen. • El promotor debe tener en cuenta el tiempo establecido. | <p>Hora 10:15 - 10:30 15 minutos</p> |
| <p>Bebidas Sándwiches</p> | <p>Refrigerio</p> | <p>Hora 10:30 - 10:45 15 minutos</p> |

| RECURSOS | TEMÁTICA | DURACIÓN |
|---|---|--|
| BLOQUE 2 | | |
| | <p>TEMA: Conceptos eléctricos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El promotor controlará los tiempos para que el expositor cumpla con lo establecido. • Los contenidos a desarrollar serán: <ul style="list-style-type: none"> » Principios eléctricos » Corriente » Tensión eléctrica » Resistencia » Potencia » Instrumentos de medición | <p>Hora 10:45 - 12:45 90 minutos</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Multímetros • Pinzas amperimétricas • Pilas • Baterías • Celulares de los participantes • Luminarias • Cable de computadora • Cable de proyector | <p>PRÁCTICA: Operando los instrumentos de medición</p> <ul style="list-style-type: none"> • El expositor deberá formar grupos. Luego les facilitará los instrumentos de medición y sus dispositivos. • Los participantes deberán efectuar mediciones a algunos elementos como: una pila, una batería, un celular, una luminaria, el cable de la computadora y del proyector. • Supervise que todos los integrantes de los grupos participen en la utilización de los instrumentos. • Se sugiere realizar el ejercicio luego en plenaria. Para ello, utilice una pizarra o un papelote para registrar las respuestas, así los participantes podrán compartir sus respuestas y el instructor puede reforzar los puntos que no estén claros o donde los participantes tengan dificultades, tanto en la operación de los instrumentos, como en obtener las lecturas. | <p>Hora 12:15 - 12:45 30 minutos</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Preguntas y respuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El promotor dirige la rueda de preguntas. • El expositor contesta las preguntas. • El promotor cierra la presentación del ponente con un breve resumen. • El promotor debe tener en cuenta el tiempo establecido. | <p>Hora 12:45 - 13:00 15 minutos</p> |
| | <p>Almuerzo</p> | <p>Hora 13:00 - 14:00 60 minutos</p> |
| | <p>TEMA: La instalación interior (circuito eléctrico)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El expositor realiza su exposición apoyado en una presentación de PPT, explicando detalladamente cada uno de los temas. • El promotor controlará los tiempos para que el expositor cumpla con lo establecido. • Los contenidos a desarrollar serán: <ul style="list-style-type: none"> » Elementos » Características » Medidas de seguridad (EPP, riesgos y primeros auxilios) » Tipos de instalación interior » Herramientas e instrumentos | <p>Hora 14:00 - 15:30 90 minutos</p> |
| <p>Refrigerio: Bebidas Galletas</p> | <p>Pausa</p> | <p>Hora 15:30 - 15:55 25 minutos</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>DINÁMICA: El conteo (PUM)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El propósito es generar un espacio de animación y concentración al interior del grupo. • Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> » Todos los participantes se ponen de pie formando un círculo (también el expositor, el promotor y representantes de los agentes locales si estuviesen presentes). » Estando en círculo se indica que se hará un conteo rápido pero sin nombrar el número 3 ni los múltiplos de 3 ni los números que terminen en 3; en vez de nombrarlo deberá decir la palabra “PUM” o dar una palmada. Este conteo debe ser rápido. » Quien pierda se va retirando y se inicia nuevamente el conteo. | <p>Hora 15:55 - 16:00 5 minutos</p> |
| | <p>Continuación de los contenidos del TEMA La instalación interior (circuito eléctrico). Dispositivos y accesorios eléctricos » Conductores eléctricos</p> | <p>Hora 16:00 - 16:30 30 minutos</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Alicates (universal, de corte y pelacables) • Cinta aislante • Conductor de cobre TWG-14 color blanco | <p>PRÁCTICA: Empalmes con conductores eléctricos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El expositor explica en qué consisten y para qué sirven los diferentes tipos de empalme (“T”, “Derivación” y “Prolongación”), se apoya en una presentación. • El expositor entrega a cada participante material para que practique la realización de todos los empalmes mostrados. | <p>Hora 16:30 - 17:00 30 minutos</p> |
| | <p>Recuento del día Avisos para el día siguiente</p> | <p>5 minutos</p> |

| DÍA 2 | | |
|-----------------|---|--|
| RECURSOS | TEMÁTICA | DURACIÓN |
| APERTURA | | |
| | <p>Recuento del día anterior. Presentación del programa del día.</p> | <p>Hora 08:30 - 08:50 20 minutos</p> |
| | <p>TEMA: La instalación interior (continuación)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El expositor realiza su exposición apoyado en una presentación de PPT, explicando detalladamente cada uno de los temas. • El promotor controlará los tiempos, para que el expositor cumpla con lo establecido. • Los contenidos a desarrollar serán: <ul style="list-style-type: none"> » Simbología » Diagramas » Pasos para efectuar una instalación interior domiciliaria | <p>Hora 08:50 - 10:05 75 minutos</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Tarjetas para dinámica “Circuito Eléctrico Humano” Ovillos de lana (dos colores)</p> | <p>DINÁMICA: El circuito eléctrico humano</p> <p>El objetivo de la dinámica es que los participantes puedan lograr entender mejor el proceso de instalación de un circuito eléctrico y que a través de la dinámica puedan reforzar los conocimientos adquiridos.</p> <p>Proceso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primero: se muestra en una pizarra, papelógrafo ó diapositiva el diagrama que queremos realizar. • Segundo: se identifica a cada participante con un elemento del circuito, haciendo entrega de la tarjeta, identificador, cartel, etc. correspondiente. • Tercero: se solicita a los participantes que tomen sus lugares, conforme al elemento que les corresponde de acuerdo al diagrama en el plano. • Cuarto: Uno de los participantes deberá pasar los cables, una vez que los elementos se encuentren en sus posiciones. <p>El promotor puede trabajar varias formas cambiando los diagramas de manera que se puedan reforzar los conocimientos.</p> | <p>Hora 10:05 - 10:30 25 minutos</p> |
| <p>Bebidas Sándwiches</p> | <p>Refrigerio</p> | <p>Hora 10:30 - 10:45 15 minutos</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>TEMA: La instalación interior (continuación)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El expositor realiza su exposición apoyado en una presentación de PPT o papelógrafo, explicando detalladamente cada tema. • El promotor controlará los tiempos, para que el expositor cumpla con lo establecido. • El contenido a desarrollar será: <ul style="list-style-type: none"> » Pasos para efectuar una instalación interior. | <p>Hora 10:45 - 11:15 30 minutos</p> |
| | <p>TEMA: Instalación de lámpara incandescente, tomacorriente e interruptor</p> <ul style="list-style-type: none"> • El expositor explica para cada componente: <ul style="list-style-type: none"> » Sus características técnicas » Su función en el circuito eléctrico » Su proceso de instalación » El expositor se apoya en una presentación. | <p>Hora 11:15 - 11:45 30 minutos</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Interruptores termomagnéticos • Caja para interruptor termomagnético • Interruptores • Tomacorrientes • Sockets • Lámparas • Conductor TWG-14 • Tablero de madera • Tubos de PVC • Cajas de paso • Cajas octogonales • Tableros de mapresa • Tornillos • Abrazaderas | <p>Práctica grupal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se forman grupos de 2 participantes. • El expositor entrega a cada grupo un plano dibujado previamente y el material para que practiquen la instalación de cada componente. • El promotor apoya la supervisión del trabajo de los participantes. • El promotor controlará los tiempos para que el expositor cumpla con lo establecido. | <p>Hora 11:45 - 13:00 75 minutos</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | Almuerzo | Hora 13:00 - 14:00 60 minutos |
| | Práctica grupal (continuación) <ul style="list-style-type: none"> • Los participantes continúan con la elaboración de su maqueta de acuerdo al plano entregado. • El expositor y el promotor apoyan a los participantes a lograr un trabajo adecuado y ordenado. • El promotor controlará los tiempos. | Hora 14:00 - 14:45 45 minutos |
| | Exposición por grupos <ul style="list-style-type: none"> • Cada grupo en plenaria presenta su maqueta y demuestra su funcionamiento. Para ello cada grupo nombrará a un integrante para que realice la presentación. • El tiempo estimado para la presentación de cada grupo es de 6 minutos. El promotor controlará el tiempo de cada presentación. • El promotor sorteará el orden de presentación • El promotor tomará nota de las preguntas que sean generales y contribuyan a reforzar los conocimientos de todos los participantes y las propondrá para la rueda de preguntas y respuestas al término de la exposición de grupos. | Hora 14:45 - 15:45 60 minutos |
| | Preguntas y respuestas <ul style="list-style-type: none"> • Luego de la presentación del grupo se podrán hacer las aclaraciones sobre el trabajo expuesto. • El promotor tendrá en cuenta los tiempos que corresponden a este trabajo a fin de no excederse en el tiempo. | Hora 15:45 - 16:00 15 minutos |

| | | |
|---|--|---|
| <p>Presentación de Power Point</p> | <p>TEMA: Promoviendo el Emprendedurismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • El promotor motivará a los participantes a iniciar un negocio, formulando una oferta integral que incluya: 1) su mano de obra calificada, 2) la venta de materiales de calidad y, 3) información sobre el uso eficiente de la electricidad. • El promotor se apoya en una presentación. | <p>Hora 16:00 - 16:20 20 minutos</p> |
| | <p>Concertación de acuerdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El promotor hará un resumen del trabajo realizado e instará a los participantes a poner en práctica lo aprendido elaborando las instalaciones de los vecinos de sus comunidades. • Se elegirá a una persona responsable de coordinar la instalación en las comunidades, la supervisión y la recolección del padrón de instalaciones efectuadas. | <p>Hora 16:20 – 16:40 20 minutos</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hoja descriptiva del Método del Flash • Papelote para la evaluación del Curso - Taller | <p>Evaluación y Cierre del Curso – Taller El promotor puede aplicar el método del Flash para modificar a los participantes cómo se sienten al terminar el curso.</p> <p>Luego invite a los participantes a marcar la Hoja de Evaluación del Curso – Taller.</p> <p>Si estuviera previsto, entregue los certificados de participación/aprobación a los participantes. Tómese la foto del recuerdo con los participantes.</p> <p>Despídase de todos los presentes – participantes, autoridades locales y otros agentes – agradeciendo su participación.</p> | <p>Hora 16:40 – 17:30 30 á 50 minutos</p> |

2.3. Componente III: Instalación Masiva

Objetivo: El componente de instalación masiva tiene como propósito organizar las actividades estratégicas para concretar instalaciones interiores en la mayor cantidad de viviendas del ámbito del proyecto.

¿Por qué instalación masiva?

- » Porque incluye a todos los vecinos de una comunidad, permitiéndoles acceder a los beneficios de contar con una instalación eficiente, segura y al alcance de sus posibilidades económicas, manteniendo estándares de calidad y confort.
- » Porque favorece el fortalecimiento de la capacidad de autogestión y organización comunal al involucrar a los líderes y vecinos alrededor de una iniciativa que beneficia masivamente a la población.
- » Porque se reducen los costos que genera la compra de materiales y contratación de electricistas, al poder negociar precios, fletes y hasta jornales por el volumen o cantidad de viviendas interesadas.
- » Porque se asegura el cumplimiento de los requisitos que el proyecto de electrificación rural hace a los vecinos para brindarles el servicio eléctrico, contribuyendo a reducir la ocurrencia de retrasos en las obras.
- » Porque facilita el proceso de supervisión de calidad de las instalaciones interiores y la obtención de data para la realización de estudios de resultados e impactos.

La actuación más relevante en este componente la tienen los representantes comunales, los instaladores formados y los vecinos, por lo que es conveniente acompañarlos en su participación en los diferentes momentos, asegurando el logro del objetivo y la satisfacción de la población.

Para que la instalación masiva se ejecute de manera efectiva es necesario que se trabaje en torno a tres actividades estratégicas que se deben planificar y organizar:

- a. Empadronamiento y metrado de viviendas interesadas.
- b. Suministro de materiales.
- c. Instalación y supervisión de instalaciones interiores efectuadas.

Empadronamiento y metrado de viviendas interesadas

El empadronamiento es la inscripción que los dueños de las viviendas hacen a fin de ser considerados y contar con una instalación interior. Este registro sirve de guía para que el instalador electricista visite las viviendas y haga los presupuestos de materiales (metrado) que serán necesarios.

El registro de las familias debe estar a cargo del presidente de la comunidad o de un representante designado para realizar el proceso.

Para el empadronamiento de las familias se sugiere utilizar la plantilla a continuación:

| N° | Nombres y apellidos del responsable de la vivienda | Dirección | Referencia de la vivienda | Fecha de visita para metrado |
|----|--|-----------|---------------------------|------------------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |

El metrado es una herramienta esencial para la intervención masiva de las instalaciones interiores pues permite estimar la cantidad de materiales que serán necesarios para efectuar la instalación interior, sin que se deba improvisar ninguno de los dispositivos ni materiales.

El metrado permitirá calcular también, los honorarios o costo de mano de obra que cobrará el instalador local.

En caso de que la comunidad acuerde realizar una compra masiva, con el metrado de cada vivienda se podrá calcular y negociar la compra en bloque a un precio “por mayor” y luego prorratear el costo del flete entre todos los vecinos.

Cuando el financiamiento de los materiales proviene de un tercer agente, los metrados constituyen una buena base para la transparencia en el uso de los recursos, pues permiten conocer de manera ordenada el destino del gasto realizado por las entidades públicas o privadas.

La elaboración del metrado debe estar a cargo del instalador/ electricista que se encargará de efectuar las instalaciones interiores.

A continuación sugerimos un formato para el metrado en cada vivienda:

| Matriz para el Costeo del Requerimiento de Materiales | | | |
|--|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Concepto o material | Unidad de medida | Precio Unitario S/. | Precio Total S/. |
| Interruptor termo-magnético | Pieza | | |
| Tomacorriente universal | Pieza | | |
| Interruptor simple | Pieza | | |
| Socket o portalámparas | Pieza | | |
| Foco ahorrador | Pieza | | |
| Caja de pase octogonal PVC | Pieza | | |
| Caja de PVC rectangular | Pieza | | |
| Tubo de PVC ¾" Ø | Pieza | | |
| Curvas de PVC ¾" Ø | Pieza | | |
| Abrazadera metálica de 2 orejas para tubo PVC 3/4" Ø | Pieza | | |
| Tapa ciega | Pieza | | |
| Tornillos de encarne ¾ | Pieza | | |
| Conductor de cobre TWG-14 color blanco | Metro | | |
| Conductor de cobre TWG-14 color negro | Metro | | |
| Cinta aislante | Pieza | | |
| Sub Total Costo de Materiales S/. | | | |
| Trabajo | Unidad de medida | Precio Unitario S/. | Precio Total S/. |
| Instalación de interruptor termomagnético | Punto | | |
| Instalación de interruptores y tomacorrientes | Punto | | |
| Instalación de Socket para luminarias | Punto | | |
| Otros trabajos* | Punto | | |
| Sub Total Costo de Mano de Obra S/. | | | |
| Total general S/. | | | |
| Observaciones | | | |
| Instalación de timbres, interruptores conmutadores, empotrado de instalación, etc. | | | |

A continuación sugerimos un formato para la consolidación del requerimiento de materiales por comunidad:

| MATRIZ DE CONSOLIDACIÓN DE METRADOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|--|------------|---------------------------|--|---------------------------------------|----------------|
| N° | Nombre y Apellido | Interruptor termo-magnético | Tomacorriente universal | Interruptor simple | Socket o portalámparas | Foco ahorrador 20W | Caja de pase octogonal PVC | Caja de PVC rectangular | Tubo de PVC 3/4" Ø | Curvas de PVC 3/4" Ø | Abrazadera metálica de 2 orejas para tubo PVC 3/4" Ø | Tapa ciega | Tornillos de encarne 3/4" | Conductor de cobre TWG-14 color blanco | Conductor de cobre TWG-14 color negro | Cinta aislante |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL POR ITEM | | | | | | | | | | | | | | | | |

Suministro de materiales

El suministro de materiales es el conjunto de actividades que realiza el presidente de la comunidad, o quien se haya designado, para gestionar la compra en bloque de materiales para las viviendas empadronadas de la comunidad.

La secuencia de actividades para este bloque es como sigue:

1. Identificar uno o más proveedores dispuestos a ofertar descuentos por venta en bloque (por mayor). Se recomienda buscar puntos de venta mayoristas que tengan un sistema de despacho.
2. Recaudar presupuestos que detallen los precios de los materiales y accesorios eléctricos requeridos.
3. **Variante 1:** Recaudar el dinero para la compra. En caso el financiamiento de los materiales sea asumido por alguno de los agentes participantes en la implementación del proyecto, la dirección del proyecto debe garantizar la transparencia en el uso de los fondos donados o recaudados.
Variante 2: Los usuarios pagan a la EDE por el kit instalado así como por el servicio de electricidad en cuotas mensuales. El kit es repartido e instalado por el instalador local. El servicio por instalación lo pagan los usuarios directamente al instalador local.
4. Seguimiento a la compra, despacho y recepción de materiales en la comunidad.
5. Almacenaje y verificación del material. Comunicar disconformidades con calidad y cantidad.
6. **Variante 1:** Entrega de materiales a los empadronados que cancelaron el costo de su material.
Variante 2: El almacenaje y la distribución de kits está a cargo de los instaladores locales.
7. Registrar la entrega y recepción del material por cada familia.

A fin de mantener la confianza y transparencia de este proceso, el presidente de la comunidad, o quien se haya designado, debe mantener informada a la comunidad en todo momento y dar libre acceso a la revisión de los documentos de compra masiva de materiales.

MATRIZ PARA COSTEO DEL REQUERIMIENTO DE MATERIALES

| Concepto o material | Unidad de medida | Cantidad Total | Precio Unitario S/. | Precio Total S/. |
|--|------------------|----------------|---------------------|------------------|
| Interruptor termo-magnético | Pieza | | | |
| Tomacorriente universal | Pieza | | | |
| Socket o portalámparas | Pieza | | | |
| Foco ahorrador | Pieza | | | |
| Caja de pase octogonal PVC | Pieza | | | |
| Caja de PVC rectangular | Pieza | | | |
| Tubo de PVC 3/4" Ø | Pieza | | | |
| Curvas de PVC 3/4" Ø | Pieza | | | |
| Abrazadera metálica de 2 orejas para tubo PVC 3/4" Ø | Pieza | | | |
| Tapa ciega | Pieza | | | |
| Tornillos de encarne 3/4 | Pieza | | | |
| Conductor de cobre TWG-14 color blanco | Metro | | | |
| Conductor de cobre TWG-14 color negro | Metro | | | |
| Cinta aislante | Pieza | | | |
| Total General S/. | | | | |
| Observaciones: | | | | |

Jornadas de instalación

Una vez distribuidos los materiales, se debe coordinar con los instaladores locales y la población a fin de establecer las fechas para la implementación de los trabajos en cada vivienda, garantizando así las medidas necesarias para efectuar las instalaciones.

Para llevar a cabo esta actividad sin contratiempos será necesario que tanto las familias como los instaladores se comprometan a:

- 1) Respetar la fecha fijada.
- 2) Esperar en casa el día acordado para la instalación.
- 3) Disponer el monto acordado para el pago de la mano de obra.
- 4) Contar con todo el material requerido.

A continuación incluimos un formato como ejemplo para fijar las fechas de las jornadas de instalación:

| CRONOGRAMA DE INSTALACIÓN MASIVA COMUNIDAD: _____ | | | | |
|--|----------------------|-------------------|----------------|---------------|
| Representante de la vivienda | Fecha de instalación | N° Días estimados | N° Días extras | Observaciones |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

PLAN DE TRABAJO

| ETAPA | ACTIVIDAD | DURACIÓN | RESPONSABLE |
|---|---|----------|---------------------------------------|
| EMPADRONAMIENTO Y METRADO DE VIVIENDAS INTERESADAS | | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> Convocatoria a reunión con la comunidad para realizar el empadronamiento Disponer de formatos de empadronamiento en cantidad suficiente Convocar a los instaladores capacitados a participar de la reunión Establecer fecha límite para el empadronamiento | 1 día | Representante comunal |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Visitas para realizar el metrado de materiales en la vivienda Entregar padrones a instaladores Entregar a los instaladores formados para metrado en cantidad suficiente Programar visitas a las viviendas empadronadas Elaborar metrados en cada vivienda Consolidar el requerimiento de materiales de los vecinos de la comunidad | 6 días | Representante comunal Instaladores |
| SUMINISTRO DE MATERIALES | | | |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de proveedores de materiales y accesorios Visita a proveedores Cotización de precios y establecimiento de condiciones (descuentos, despacho) | 3 días | Representante comunal |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Difusión de los costos de materiales y accesorios Sociabilizar los costos con los empadronados Determinar plazo para la entrega del dinero correspondiente a cada metrado | 7 días | Representante comunal |

| | | | |
|--------------------------------|---|---|-----------------------|
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Recaudación de dinero para la compra de materiales • Registrar el pago y custodiar el dinero • Recordar última fecha de entrega de dinero • Comunicar el cierre del proceso de recaudación | 10 días | Representante comunal |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a la compra, despacho y recepción de materiales • Traslado para efectuar el pago al proveedor (considerar depósito en cuenta) • Coordinación del despacho y flete • Recepción de los materiales • Acondicionamiento del lugar para el almacenaje • Verificación de la cantidad y calidad de los materiales | 2 - 5 días | Representante comunal |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> • Distribución de materiales • Comunicar a los vecinos empadronados la fecha de entrega de materiales • Organizar el apoyo al reparto con apoyo de los vecinos o instaladores • Registrar la conformidad de entrega a cada vecino | 1 día | Representante comunal |
| JORNADAS DE INSTALACIÓN | | | |
| 8 | <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del cronograma de instalación masiva en la comunidad • Dar a conocer los compromisos que deben asumir los vecinos e instaladores • Establecer fechas de instalación • Coordinar fechas para la supervisión con el promotor | Dependerá de la cantidad de viviendas inscritas | Representante comunal |

2.4. Componente IV: Actividad complementaria

Uso productivo de la electricidad

A lo largo de esta Guía hemos dado las orientaciones para promover del acceso a la electricidad y procurar que su utilización en los hogares se haga de manera eficiente; sin embargo hay un enfoque que es importante destacar y que sin duda es necesario incluir como un tema durante las acciones de sensibilización de la población. Estamos refiriéndonos al uso productivo de la electricidad.

La electricidad en las localidades rurales suele utilizarse mayoritariamente para iluminación a nivel doméstico, y con este único aprovechamiento no será posible alcanzar las mejoras en condiciones de vida y desarrollo comunal a las que apuesta el programa de electrificación rural en nuestro país. La población debe conocer que la electricidad puede inclusive convertirse en un medio para generar ingresos al hogar, ya sea a partir de pequeños emprendimientos familiares, como favoreciendo la mecanización y mejorando la transformación de productos agropecuarios.

Las ideas que a continuación mostraremos, favorecen el desarrollo de emprendimientos que mejoren la calidad de vida del poblador rural, y se optimizará el uso de la infraestructura eléctrica existente.

Objetivos

- Motivar a la población rural a aprovechar la electricidad en beneficio de su hogar e iniciar actividades productivas y de servicios.
- Promover el uso productivo de la electricidad y la conversión de fuentes energéticas utilizadas por empresas y negocios existentes.

¿Quiénes participan?

- » **Hogares:** La población rural en el país tiene un perfil de consumo eléctrico considerablemente bajo¹; esto ocurre fundamentalmente por falta de información. Se piensa frecuente y equivocadamente que el costo de la electricidad es muy alto en comparación con las fuentes energéticas habitualmente utilizadas y por ello tampoco

¹ Se estima en 10 -15 KWh/mes. Vinculados al uso de dos focos ahorradores y una radio durante 5 horas al día y un televisor durante 3 horas al día.

la población se motiva a utilizar electrodomésticos que introducirían mejoras en sus condiciones de vida.

- » Pequeños negocios: Se consideran parte de este grupo a emprendimientos, familiares muchos de ellos, vinculados al comercio (bodegas, bazares, panaderías), a manufactura de pequeña escala (carpintería, artesanía, confección de ropa), y a servicios (alojamientos y restaurants, talleres de mecánica, soldadura y llanterías).
- » Instituciones: Conforman este grupo escuelas, centros de salud y centros comunitarios como oficinas de gobierno, iglesias y locales comunales. La utilización que este grupo hace de la electricidad se orienta a los servicios de iluminación y funcionamiento de equipos de comunicación, computación y refrigeración.
- » Empresas: Aquí agrupamos a las organizaciones que emplean la electricidad en actividades de agroindustria, que tienen altos niveles de consumo y que producen de manera constante. Empresas de procesamiento de productos lácteos, molinos de granos o procesadoras de productos agropecuarios se incluyen aquí.

¿Cómo lo hacemos?

Como ya se ha mencionado, la promoción del uso productivo de la electricidad puede insertarse como una actividad adicional a las que se ejecutan en la implementación de la iniciativa Acceso a la Electrificación Rural a través de Instalaciones Interiores, considerando el acercamiento y cooperación que se logra con la población de las comunidades rurales.

En el cuadro a continuación rescatamos las acciones de los componentes de La Iniciativa a los que pueden vincularse actividades de promoción del uso productivo de la electricidad:

Ver cuadro de la siguiente página.

Componentes en la promoción del uso productivo de la electricidad

| COMPONENTE | ACTIVIDAD | OBJETIVO | TEMÁTICA | HERRAMIENTAS |
|-----------------|---|---|--|--|
| Sensibilización | Sensibilización de Agentes | Convocar la participación de representantes de organizaciones productivas. | <ul style="list-style-type: none"> En las reuniones convocadas manifestar la posibilidad de incorporar la energía eléctrica como un componente en la mejora de procesos de las cadenas productivas, actividades comerciales y de servicios existentes o potenciales en el ámbito de proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> Video promocional Importancia de la Energía en el Desarrollo . |
| | Sensibilización de Representantes Comunales | Informar sobre el beneficio de la electricidad en los procesos productivos, comerciales y de servicios de la comunidad. | <ul style="list-style-type: none"> Articular la participación de representantes de la empresa concesionaria eléctrica en la realización del diagnóstico en el ámbito del proyecto. Identificar actividades productivas potenciales y existentes y sus requerimientos de tecnología y suministro de electricidad. | <ul style="list-style-type: none"> Video promocional Presentación en Power Point Folletería |
| | Sensibilización de la Población | Informar y motivar a la población a beneficiarse de la electricidad en el inicio o mejora de emprendimientos. | <ul style="list-style-type: none"> Presentar ejemplos del uso productivo de la electricidad en actividades. | |

2 Compendio de Manuales de Mecanización del Procesamiento de Productos Agropecuarios - CD de la Línea de Usos Productivos Colectivos de EnDev-GIZ.

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| <p>Desarrollo de Capacidades Locales</p> | <p>Curso – Taller de capacitación en Instalaciones Interiores</p> | <p>Motivar a los participantes a iniciarse como emprendedores ofreciendo sus servicios en IEIs y fomentar su capacitación especializada.</p> | <p>Durante el Bloque 1 en el que se expone el tema “La Electrificación Rural”, se presentan los diferentes usos que puede darse a la electricidad, tanto en actividades agropecuarias, como comerciales y de servicios.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Video promocional • Presentación en Power Point • Folletería |
| <p>Instalación Masiva</p> | <p>Distribución de materiales</p> | <p>Demostrar la utilización de electrodomésticos y pequeños equipos para el aprovechamiento de la electricidad en el hogar y en emprendimientos productivos</p> | <p>En base a una identificación previa de las actividades productivas en la zona, preparar demostraciones de la utilización de electrodomésticos (p. ej. licuadora para preparación de jugos nutritivos, plancha para acabados de prendas de vestir, etc.) y pequeños equipos y/o herramientas eléctricas posibles de utilizar de negocios identificados (taladro, esmeril, bomba y/o motor eléctrico).</p> | <p>Folletería Electrodomésticos Herramientas eléctricas Generador (si aún no hay electricidad)</p> |

Referencias bibliográficas

Ministerio de Educación - Dirección de investigación, supervisión y documentación educativa.

2010 Lineamientos y estrategias generales para la supervisión pedagógica.

Ministerio de Energía y Minas - Dirección General de Electrificación Rural

2014 Plan Nacional de Electrificación Rural (2014 - 2023).

Fundación Centro de Recursos Ambientales de Navarra (CRANA)

2010 Guía de la energía para centros escolares.

Fundación CIPPEC

2008 Manual para la formulación de proyectos de organizaciones comunitarias.

Programa de Capacitación Laboral - CAPLAP

2004 La Formación por Competencias Laborales - Guía Técnico Pedagógica para Docentes de Formación Profesional.

Practical Action para su sello Soluciones Prácticas

2013 Usos Productivos de la Electricidad - Experiencias y lecciones en el área rural peruana.

Proyecto Energía, Desarrollo y Vida

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Pasaje Bernardo Alcedo 150, piso 4
San Isidro, Lima 27
T 0051 1 442 1999/0051 1 442 1997
F 0051 1 442 2010
I <http://www.endevperu.org>

