

Energía Solar Para la Paz

FORTALECIENDO LAS CAPACIDADES DE LAS COMUNIDADES

Implementación de acciones de reparación colectiva en 7 sujetos étnicos y 1 no étnico en la línea de infraestructura e instalación de sistemas de energía solar fotovoltaica



El futuro es de todos

Unidad para la atención y reparación integral a las víctimas

Unidad para las Víctimas

Ramón Rodríguez
Director General

Lorena Mesa Mayorga
Subdirectora General

Jhonatan Forero Mora
Director Grupo de Retornos y Reubicaciones

Jhon Fredy Vargas
Subdirector de Reparaciones Colectivas

PNUD Colombia

Sara Ferrer
Representante Residente

Alejandro Pacheco
Representante Residente Adjunto

Jairo Matallana
Gerente de Área Justicia y Respuesta a Crisis

Esperanza González
Jefe de Proyecto

Equipo Programa de Reparaciones Colectivas

Dora Arango
Luisa Díaz
Oscar Bermeo
Fernando Rojas
Laura Vargas
Claudia Betancourt
Bryan Brunal

Lorena Rueda
Comunicaciones Paz, Justicia y Reconciliación

Protectorio

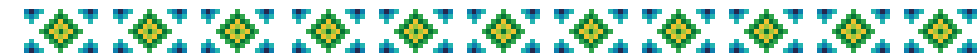
Leonardo Casas
Jaime Infante
Mauricio Casas
Andrés Burgos



Embajada de Noruega



PRÓLOGO



En el marco del Convenio 1185 suscrito entre La Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, se ha previsto la instalación de soluciones de energías renovables dentro de las acciones consignadas en los Planes Integrales de Reparación Colectiva (PIRC), como medidas de restitución asociadas a la instalación de energía solar fotovoltaica como fuentes inagotables que permita a las comunidades el autoabastecimiento energético en zonas no interconectadas con un impacto comparativamente mucho menor que las fuentes convencionales de energía.

Los sujetos de Reparación Colectiva que de acuerdo con el avance en la implementación de PIRC se encuentran en etapa de implementación, han contemplado dentro de sus medidas de restitución la necesidad de la activación del servicio de energía eléctrica y han priorizado la necesidad de que las afectaciones sufridas en el marco del conflicto, como es la pérdida de su desarrollo socio económico sean resarcidas a través de la instalación de paneles solares.

La UARIV ha considerado pertinente aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para fortalecer la política pública de atención y reparación integral a las Víctimas a través de la Subdirección de Reparación Colectiva y por ello, en alianza conjunta con el PNUD y gracias al apoyo incondicional del Gobierno de Noruega quien ha aportado recursos de contrapartida se hace posible la instalación de acciones de reparación colectiva asociados a este tipo de energía en 7 sujetos étnicos y 1 no étnico en la línea de infraestructura e instalación de sistemas de energía solar fotovoltaica para la comunidad de El Arenillo (Valle del Cauca) y para los Resguardos Cuti, Ciparadó y Citará, Tanela, La Puria - Comunidad la Puria y Consuelo Parte Baja (Chocó), Comunidad de El Arenillo (Valle del Cauca), Resguardos de La Gaitana y Honduras (Caquetá).

Para el PNUD las tecnologías amigables con el medio ambiente juegan un papel primordial para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio - ODS 7, el cual junto con el ODS 16 nos señalan la necesidad de promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas” en el marco de la Agenda 2030 que indica la ruta del desarrollo sostenible para poner fin a la pobreza en todas sus formas y asegurar que todas las personas disfruten de paz y prosperidad. Su cumplimiento

exige el apoyo activo de la sociedad civil a nivel local, el compromiso de los gobiernos locales y la importante contribución que el diálogo puede hacer en la prevención de conflictos y la construcción de paz.

La importancia de la energía solar y renovable está asociada al desarrollo sostenible y comunitario ya que permite no solo reducir las emisiones de CO2 y garantizar la calidad del aire y a la vez, permite preservar la vida de las especies y es pieza clave para el desarrollo de cualquier actividad productiva que pueda generar riqueza y acorte las brechas de pobreza.

La presente cartilla ha sido desarrollada de la mano de la organización Proterritorio quien ha facilitado los insumos técnicos y metodológicos para asegurar una estrategia de sostenibilidad comunitaria que permite el acercamiento a las poblaciones afectadas donde se enfatiza en el uso y consumo inteligente de la energía como un elemento transversal en todo proyecto de energía renovable no convencional donde la energía eléctrica no puede ser un servicio aislado sino debe considerarse una posibilidad para mejorar la calidad de vida y como una fuente adicional para motivar el desarrollo integral y sostenible de estas regiones.

La cartilla cuenta con elementos sensibles y lúdicos que acompañados de sesiones de diagnósticos participativos y de sesiones de sensibilización antes durante y en la entrega de los paneles solares será sin duda para las comunidades afectadas una guía muy importante para una correcta apropiación de las nuevas energías y permitirá una uso y manejo sustentable en el tiempo.



ACCIONES DE REPARACIÓN COLECTIVA EN 7 SUJETOS ÉTNICOS Y 1

¿DÓNDE VAMOS A INTERVENIR?

- EMBERA KATIOS RESGUARDO PESCADITO
- EMBERA KATIOS RESGUARDO CIPARADÓ
- EMBERA KATIOS RESGUARDO CITARA
- EMBERA KATIOS RESGUARDO CHIDIMA
- EMBERA KATIOS RESGUARDO CUTÍ
- LA PURIA SECTOR QUEBRADA BONITA
- LA PURIA CONSUELO PARTE BAJA
- ARENILLO PALMIRA
- CABILDO NASA WE'SX LA GAITANA. FLORENCIA
- PUEBLO EMBERÁ CHAMI, DEL RESGUARDO HONDURAS. FLORENCIA, CAQUETA.



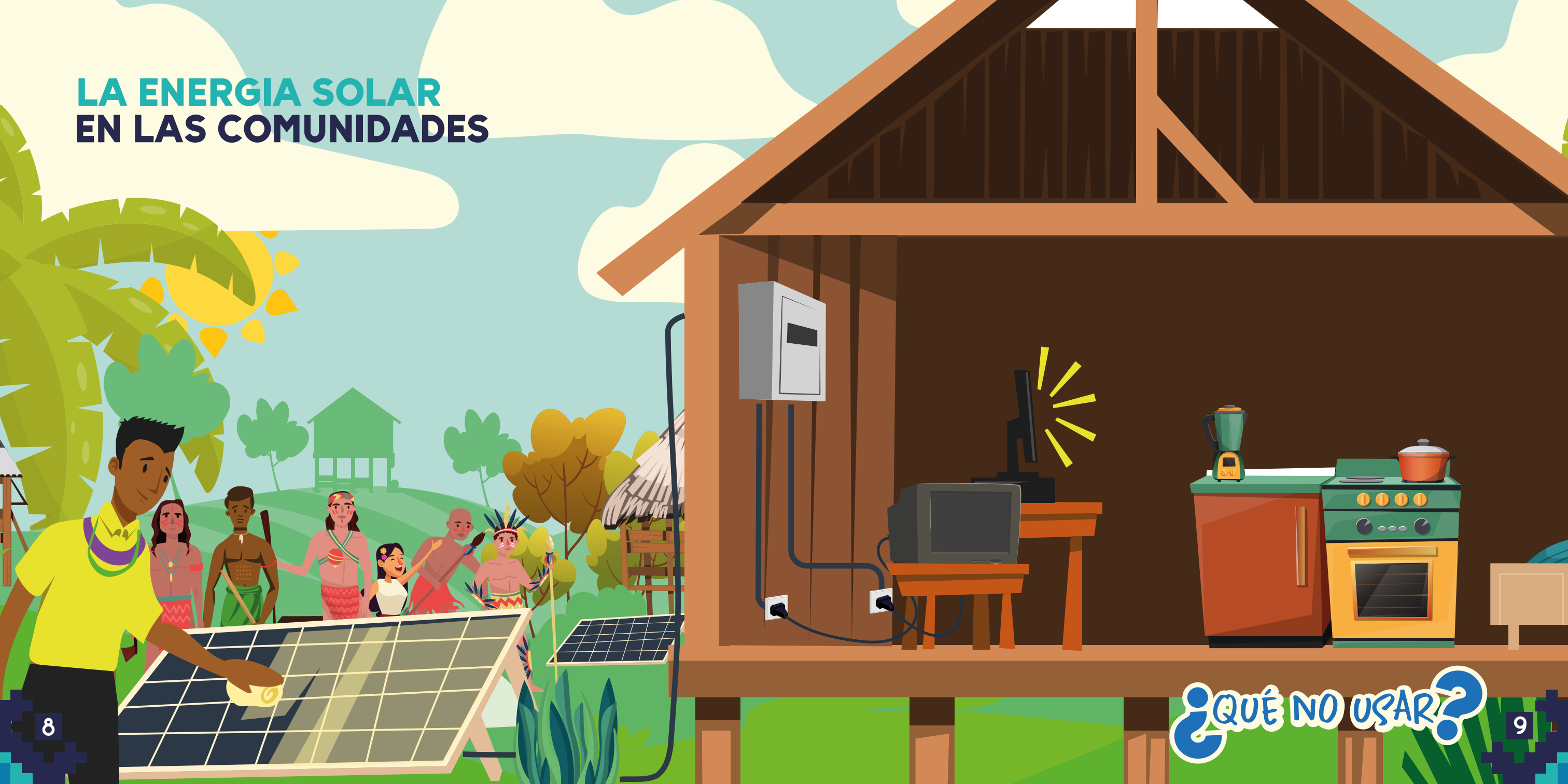
IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE REPARACIÓN COLECTIVA

en 7 sujetos étnicos y 1 no étnico en la línea de infraestructura e instalación de sistemas de energía solar fotovoltaica.

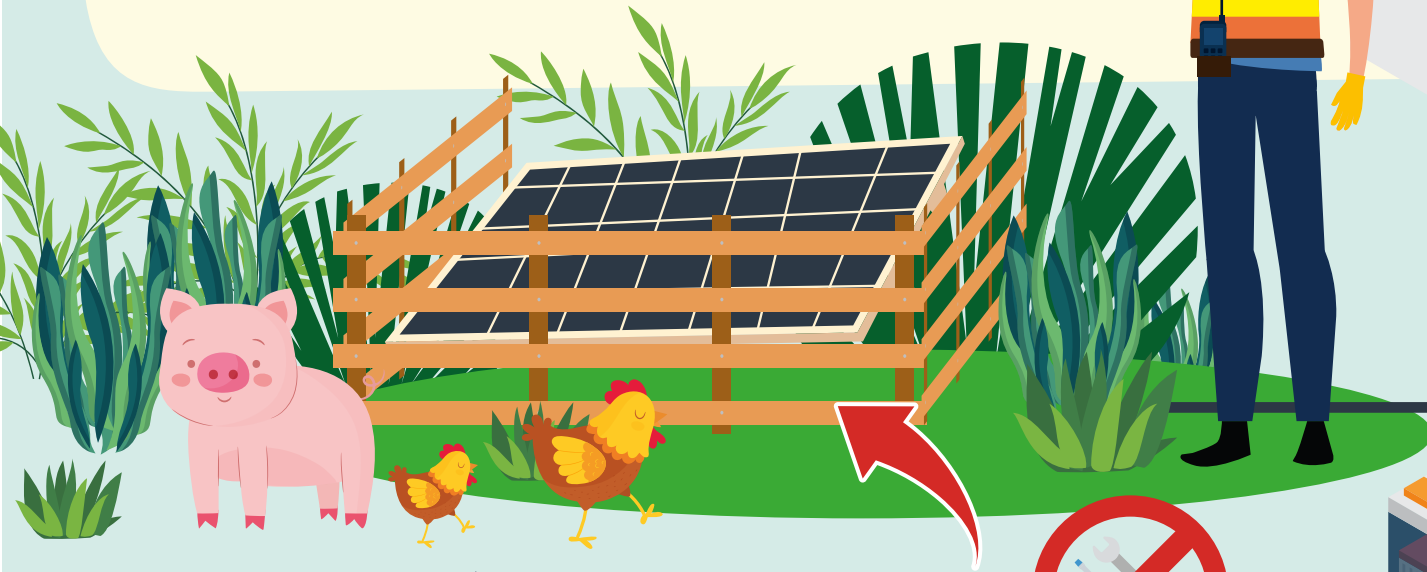


¿DÓNDE VAMOS A INTERVENIR?

LA ENERGIA SOLAR EN LAS COMUNIDADES



EL SISTEMA FOTOVOLTAICO



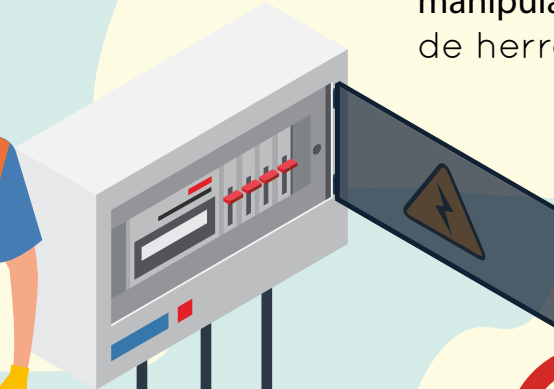
Panel:

La cerca protege el Panel y garantiza que las personas u otras especies sean afectadas por una descarga eléctrica.



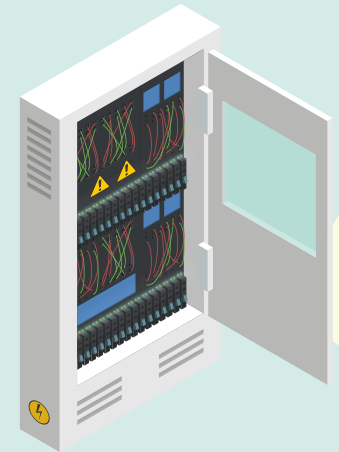
Regulador:

debe mostrarse que no debe ser manipulado con ningún tipo de herramienta.



Interruptor:

Debe mostrar que este no tiene que ser manipulado con ninguna herramienta



Batería:

debe mostrar que esta protegida o cubierta y evite el contacto con líquidos.

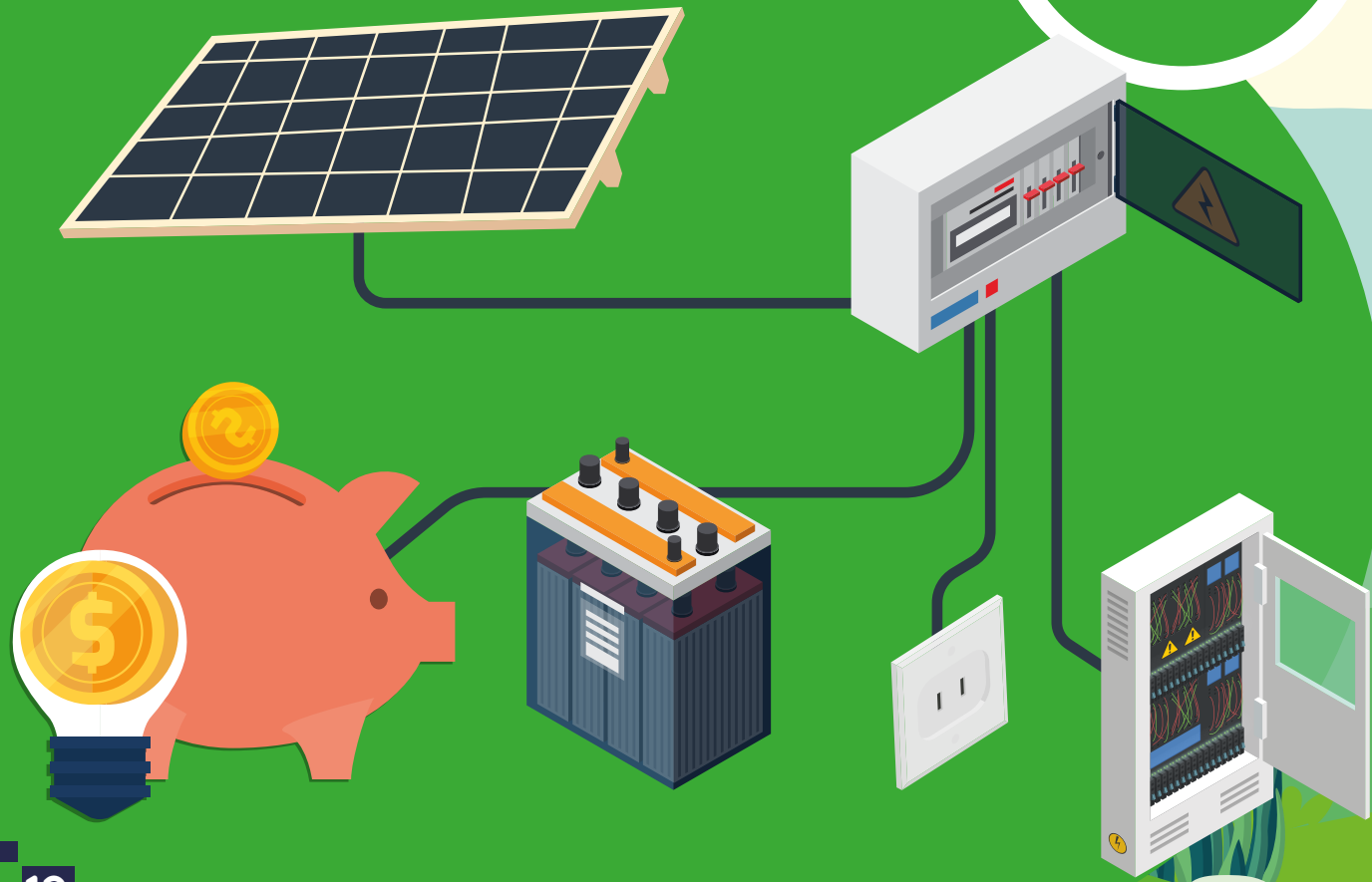


¿QUÉ USAR?

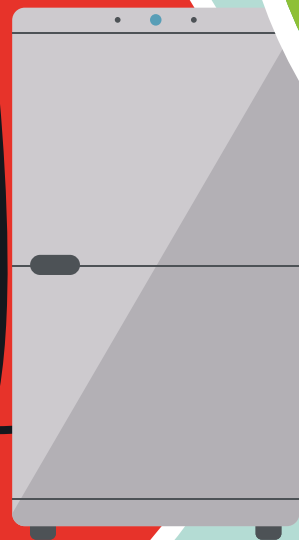
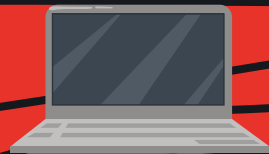
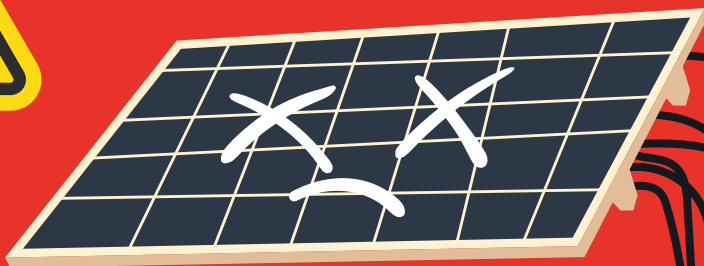
ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA VS PLANTA DIESEL

\$142

\$511



USO Y MANTENIMIENTO



¿QUÉ USAR?

¿CÚANDO LIMPIAR?



Cuando tenga polvo en la superficie o con excrementos de aves; Con qué limpiar (Utensilios de limpieza y agua, cuando sea del río, filtrada con seda o tela; trapo limpio y de uso exclusivo para estos fines.)



¿QUÉ NO USAR?

¿QUÉ NO USAR? Y ¿CÓMO LIMPIAR?



- No usar agua contaminada para limpiar los paneles
- No usar escoba que raye el panel
- No usar químicos como jabón o cloro
- No usar trapo sucio con tierra



HORARIOS LA PURIA, CARMEN DE ATRATO, CHOCO.

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
6:00 AM							
7:00 AM							
8:00 AM	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares
9:00 AM							
10:00 AM							
11:00 AM							
12:00 PM							
1:00 AM		🧵 Maquinas de Coser		🧵 Maquinas de Coser			
2:00 AM							
3:00 AM							
4:00 AM							
5:00 AM	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares
6:00 AM							
7:00 PM							
8:00 PM							
9:00 PM	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación
10:00 PM							
11:00 PM							
12:00 PM							

HORARIOS CONSUELO PARTE BAJA, CARMEN DE ATRATO, CHOCO

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
6:00 AM							
7:00 AM							
8:00 AM	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares
9:00 AM							
10:00 AM							
11:00 AM							
12:00 PM							
1:00 AM		💻 Sala de Sistemas		💻 Sala de Sistemas			
2:00 AM							
3:00 AM							
4:00 AM							
5:00 AM	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares
6:00 AM							
7:00 PM							
8:00 PM							
9:00 PM	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación
10:00 PM							
11:00 PM							
12:00 PM							

HORARIOS

RESGUARDO PESCADITO, ACANDÍ, CHOCO - RESGUARDO CHIDIMA, ACANDÍ, CHOCO
RESGUARDO CUTÍ, UNGÍA, CHOCO - RESGUARDO TANELA - CIPARADÓ, UNGÍA, CHOCO
RESGUARDO TANELA - CITARA, UNGÍA, CHOCO.

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
6:00 AM							
7:00 AM							
8:00 AM	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares
9:00 AM	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares
10:00 AM	🔧 Equipos taller de confección		🔧 Equipos taller de confección		🔧 Equipos taller de confección		
11:00 AM	🔧 Equipos taller de confección		🔧 Equipos taller de confección		🔧 Equipos taller de confección		
12:00 PM							
1:00 AM		💻 Sala de Sistemas		💻 Sala de Sistemas		📺 Equipo de sonido. Refrigeración alimentos y bebidas autóctonas	📺 Equipo de sonido. Refrigeración alimentos y bebidas autóctonas
2:00 AM		💻 Sala de Sistemas		💻 Sala de Sistemas		📺 Equipo de sonido. Refrigeración alimentos y bebidas autóctonas	📺 Equipo de sonido. Refrigeración alimentos y bebidas autóctonas
3:00 AM							
4:00 AM							
5:00 AM	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares
6:00 AM	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares
7:00 PM							
8:00 PM							
9:00 PM	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación
10:00 PM	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación
11:00 PM	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación
12:00 PM							

HORARIOS

PUEBLO EMBERÁ CHAMI, DEL RESGUARDO HONDURAS. FLORENCIA, CAQUETÁ.

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
6:00 AM							
7:00 AM							
8:00 AM	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares
9:00 AM	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares
10:00 AM							
11:00 AM							
12:00 PM							
1:00 AM		💻 Sala de Sistemas		💻 Sala de Sistemas		📺 Equipo de sonido. Refrigeración alimentos y bebidas autóctonas	📺 Equipo de sonido. Refrigeración alimentos y bebidas autóctonas
2:00 AM		💻 Sala de Sistemas		💻 Sala de Sistemas		📺 Equipo de sonido. Refrigeración alimentos y bebidas autóctonas	📺 Equipo de sonido. Refrigeración alimentos y bebidas autóctonas
3:00 AM							
4:00 AM							
5:00 AM	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares
6:00 AM	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares	📱 Carga de celulares
7:00 PM							
8:00 PM							
9:00 PM	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación
10:00 PM	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación
11:00 PM	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación	💡 Iluminación
12:00 PM							

HORARIOS

CABILDO NASA WE'SX LA GAITANA. FLORENCIA, CAQUETÁ.

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
6:00 AM							
7:00 AM							
8:00 AM	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares
9:00 AM	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares
10:00 AM	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares
11:00 AM	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares
12:00 PM							
1:00 AM		Sala de Sistemas		Sala de Sistemas		Equipo de sonido. Refrigeración alimentos y bebidas autóctonas	Equipo de sonido. Refrigeración alimentos y bebidas autóctonas
2:00 AM							
3:00 AM							
4:00 AM							
5:00 AM	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares
6:00 AM	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares
7:00 PM							
8:00 PM							
9:00 PM	Iluminación	Iluminación	Iluminación	Iluminación	Iluminación	Iluminación	Iluminación
10:00 PM							
11:00 PM							
12:00 PM							

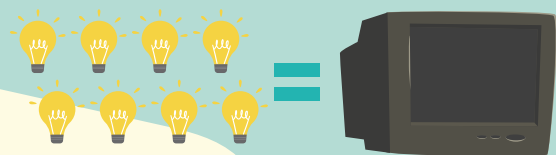
HORARIOS

COMUNIDAD CAMPESINA EL ARENILLO, PALMIRA, VALLE DEL CAUCA (POR FAMILIA)

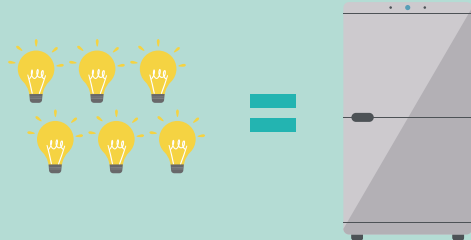
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
6:00 AM							
7:00 AM							
8:00 AM	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares
9:00 AM	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares
10:00 AM							
11:00 AM							
12:00 PM	TV.		TV.		TV.	Equipo de sonido. Refrigeración alimentos y bebidas autóctonas	Equipo de sonido. Refrigeración alimentos y bebidas autóctonas
1:00 AM		Sala de Sistemas		Sala de Sistemas			
2:00 AM							
3:00 AM							
4:00 AM							
5:00 AM	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares
6:00 AM	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares	Carga de celulares
7:00 PM							
8:00 PM							
9:00 PM	Iluminación	Iluminación	Iluminación	Iluminación	Iluminación	Iluminación	Iluminación
10:00 PM							
11:00 PM							
12:00 PM							

EQUIVALENCIAS BOMBILLA 100W VS. ELECTRODOMÉSTICOS

Bombillas de 50W durante una hora (50W = 0.05 kWh).



8 bombillas de 50W durante una hora (50W = 0.05 kWh)
TV 20' 800W (0.8 kW/h)



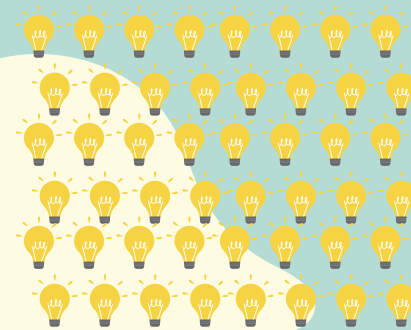
6 bombillas de 50W durante una hora (50W = 0.05 kWh)
Nevera 256L 300W (0.3 kW/h)



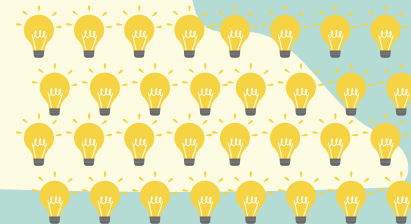
2 bombillas de 50W durante una hora
(50W = 0.05 kWh) Maquina de Coser
100W (0.1 kW/h)



1.6 bombillas de 50W
durante una hora (50W = 0.05 kWh)
Ventilador 80W (0.8 kW/h)



88 bombillas de 50W durante una hora (50W = 0.05 kWh)
Estufa Eléctrica 4400W (4.4 kW/h)



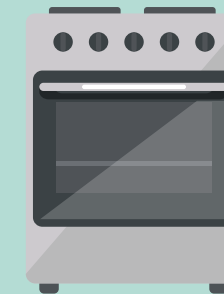
20 bombillas de 50W durante una hora (50W = 0.05 kWh)
Aire Acondicionado 1000W (1 kW/h)



5 bombillas de 50W
durante una hora (50W = 0.05 kWh)
Computador 250W (2.5 kW/h)



2 bombillas de 50W
durante una hora (50W = 0.05 kWh)
Impresora 100W (1 kW/h)



¿QUIÉNES DEBEN CUIDAR LOS PANELES SOLARES?

Es muy importante el buen mantenimiento de los paneles solares, ya que está directamente ligado al rendimiento y a la vida útil del sistema de suministro. Todas estas instalaciones deben tener un plan de mantenimiento cuya planeación previamente diseñada, logre alargar la vida útil de estos equipos y su funcionamiento. En el caso específico de los paneles, hay que cuidar principalmente que no estén en contacto con elementos corrosivos o dañinos.

Lo anterior, deberá ser resultado tras haber definido a través del cabildo o de los líderes comunitarios, quiénes harán su mantenimiento, así como el determinado tiempo y horarios para este fin. Una vez definidos los responsables, es necesario llevar un registro de los responsables y de las actividades a realizar para su limpieza.

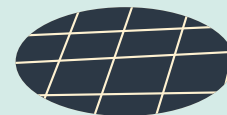
Si hay instalaciones que han sido detenidas por algún motivo y no están funcionando, es mejor tapanlos para que la luz no incida directamente en ellos ya que estos equipos, al estar sin uso o detenidos son más propensos a estropearse.

Debe resaltarse que *solo el técnico o experto está autorizado para el ingreso al Regulador, Interruptor y Batería. Allí nada debe ser manipulado ya que su mal uso o mal manejo puede ocasionar un accidente o daño irreversible, no sólo sobre los equipos sino de aquel que lo esté manipulando.*

GLOSARIO

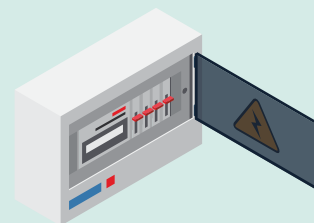


Batería: La batería para energía solar o acumulador es la encargada del almacenamiento energético, para poder suministrar energía independientemente de la producción eléctrica del generador fotovoltaico en ese preciso momento (como por ejemplo por la noche y en días nublados). Es necesario no sólo su buen uso y cuidado, sino además la planeación para prolongar su vida útil y mantenimiento. Parte de las actividades plasmadas en el Documento de Estrategia de Sostenibilidad, son indispensables para el financiamiento del mantenimiento y continuación de su disfrute a lo largo de los años.

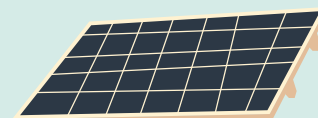


Celdas solares: Unidad básica del sistema fotovoltaico donde se produce la transformación de la luz solar en energía eléctrica.

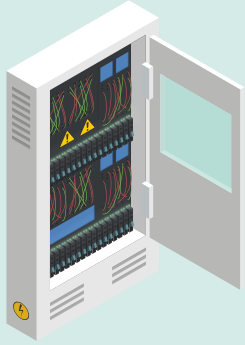
Fotovoltaico: Referente a lo que se encuentra bajo la acción de una radiación luminosa o solar.



Interruptor: Es el dispositivo a utilizar para asegurar de manera óptima el corte o cierre en carga y el seccionamiento de seguridad de los circuitos fotovoltaicos o sistema.



Panel: Los paneles solares fotovoltaicos son un conjunto de celdas solares que transforman la energía del sol en electricidad útil para el funcionamiento de los electrodomésticos.



Regulador: Es aquel sistema regulador de carga solar que se instala entre el campo fotovoltaico y las baterías y se encarga de controlar el flujo de energía que circula en el sistema. Éste controla la carga de las baterías para hacer el llenado óptimo y así alargar su vida útil.



Toma eléctrica: Elemento que, en una instalación eléctrica, dispone de ranuras para la inserción de las clavijas para el suministro de energía eléctrica para los dispositivos o electrodomésticos, allí conectados.

