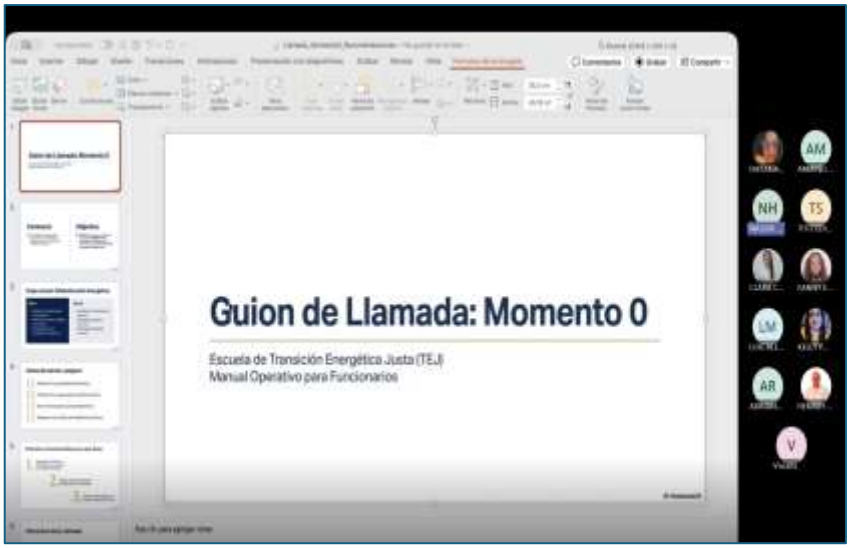
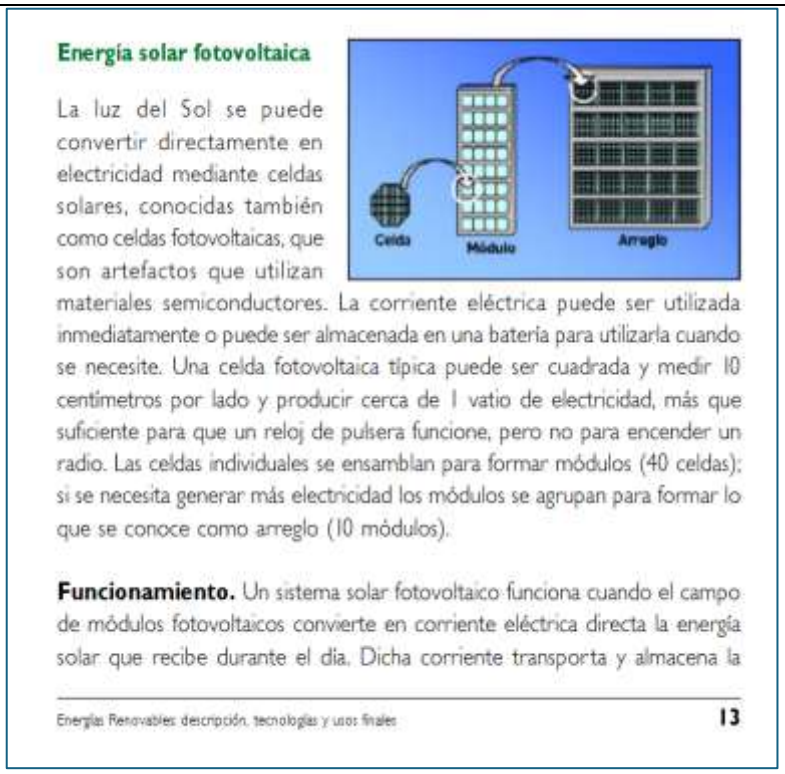
Evidencias Contrato GGC-1247-2026
Mes: Mayo.
Nombre: DYDYER GERMAN CASTELLANOS OBANDO

No	OBLIGACIÓN	ACTIVIDAD Y EVIDENCIA
1	Apoyar la recopilación de datos en territorio sobre la implementación del componente social en proyectos de generación de energía con FNCER en el marco del desarrollo de la Estrategia Nacional de Comunidades Energéticas.	Obligación será cumplida en términos del Contrato.
2	Apoyar las acciones de transferencia de conocimiento sobre la implementación del componente social territorial de la Escuela de Transición Energéticas Justa para Comunidades Energéticas (Escuela TEJ) hacia entidades y cooperantes en el desarrollo de comunidades energéticas.	**Seguimiento EcoEscuelas** martes, 23 de junio de 2026 9:00 - 9:52 Revisión del Formulario 6 – Plan Piloto EcoEscuelas. @SAYURI PAOLA PACHECO CAMBRONEL Socialización y explicación del guion del **Momento 0** de la Escuela TEJ. @FANNY EKATERINA MONTES GUZMAN @NASSIR ELIAS SAMUR HERNANDEZ, Escuela TEJ.  Se realizó la lectura y análisis del apartado correspondiente a la energía solar fotovoltaica de la cartilla elaborada por la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), en el cual se explica el aprovechamiento de la energía proveniente del Sol mediante tecnologías fotovoltaicas, térmicas y pasivas. La revisión permitió comprender que la tecnología fotovoltaica convierte directamente la radiación solar en energía eléctrica mediante celdas fabricadas con materiales semiconductores, las cuales pueden suministrar electricidad de forma inmediata o almacenarla en baterías para su uso posterior. Asimismo, se analizaron los principales componentes de un sistema fotovoltaico, como los módulos solares, el controlador de carga, las baterías y

Evidencias Contrato GGC-1247-2026
Mes: Mayo.
Nombre: DYDYER GERMAN CASTELLANOS OBANDO

		las configuraciones en serie o paralelo que permiten obtener la potencia requerida para diferentes aplicaciones. Durante el análisis también se identificó el potencial y las limitaciones del recurso solar en Colombia, destacándose que la zona costera del Pacífico presenta niveles de radiación inferiores a 3 kWh/m², mientras que otras regiones cuentan con condiciones más favorables para el desarrollo de proyectos solares. De igual manera, se comprendió el funcionamiento integral de un sistema fotovoltaico, desde la captación de la radiación solar hasta el suministro de energía para equipos de iluminación, telecomunicaciones y electrodomésticos de bajo consumo, resaltando la importancia de los sistemas de almacenamiento y control para garantizar un suministro seguro y eficiente. Esta actividad fortaleció las capacidades técnicas y conceptuales relacionadas con el funcionamiento, componentes y aplicaciones de la energía solar fotovoltaica como una de las principales Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER), aportando conocimientos fundamentales para la formulación de proyectos de transición y comunidades energéticas, en concordancia con los procesos de formación promovidos por la Escuela de Transición Energética Justa (TEJ). 

Evidencias Contrato GGC-1247-2026
Mes: Mayo.
Nombre: DYDYER GERMAN CASTELLANOS OBANDO



Energía solar fotovoltaica

La luz del Sol se puede convertir directamente en electricidad mediante celdas solares, conocidas también como celdas fotovoltaicas, que son artefactos que utilizan materiales semiconductores. La corriente eléctrica puede ser utilizada inmediatamente o puede ser almacenada en una batería para utilizarla cuando se necesite. Una celda fotovoltaica típica puede ser cuadrada y medir 10 centímetros por lado y producir cerca de 1 vatio de electricidad, más que suficiente para que un reloj de pulsera funcione, pero no para encender un radio. Las celdas individuales se ensamblan para formar módulos (40 celdas); si se necesita generar más electricidad los módulos se agrupan para formar lo que se conoce como arreglo (10 módulos).

Funcionamiento. Un sistema solar fotovoltaico funciona cuando el campo de módulos fotovoltaicos convierte en corriente eléctrica directa la energía solar que recibe durante el día. Dicha corriente transporta y almacena la

Lectura y análisis del apartado "Energía Solar Fotovoltaica" del Manual de Energías Renovables para Municipios y Comunas.

Se realizó la lectura y análisis del apartado correspondiente a la Energía Solar Fotovoltaica del *Manual de Energías Renovables para Municipios y Comunas*, documento que describe el funcionamiento, componentes y aplicaciones de esta tecnología para el aprovechamiento sostenible de la radiación solar. La revisión permitió comprender el proceso mediante el cual las celdas fotovoltaicas, fabricadas con materiales semiconductores, transforman la energía proveniente del Sol en electricidad, así como la importancia de cada uno de los elementos que integran un sistema fotovoltaico, entre ellos los módulos solares, el regulador de carga, las baterías, el inversor y el sistema de cableado, los cuales garantizan la generación, almacenamiento, conversión y distribución segura de la energía eléctrica.

Asimismo, se identificaron las principales tecnologías de módulos fotovoltaicos, como los paneles monocristalinos, policristalinos y amorfos, reconociendo sus niveles de eficiencia y las tendencias de innovación en tecnologías de capa delgada. El análisis también permitió conocer las diversas aplicaciones de los sistemas fotovoltaicos, desde el abastecimiento energético de viviendas, escuelas rurales y sistemas de bombeo de agua en zonas no interconectadas, hasta su implementación en alumbrado público, señalización, generación distribuida en viviendas e industrias y parques solares destinados a la producción de energía para su inyección a las redes de distribución eléctrica.

Se fortalecieron los conocimientos técnicos y conceptuales sobre la energía solar fotovoltaica como una de las principales tecnologías de generación mediante Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER),

consolidando herramientas para apoyar procesos de planificación, apropiación social del conocimiento y promoción de proyectos de transición energética en comunidades y territorios, en el marco de las Comunidades Energéticas y la Escuela de Transición Energética Justa (TEJ).





Energía SOLAR

ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

La Energía Solar Fotovoltaica consiste en aprovechar la radiación del sol para obtener energía eléctrica. Las celdas fotovoltaicas que conforman los módulos fotovoltaicos están compuestas de materiales que liberan electrones cuando la energía solar incide sobre su superficie, dando lugar a la aparición de una corriente eléctrica en cada celda fotovoltaica, multiplicándose esta corriente en mayor medida en función de la cantidad de celdas que tenga cada módulo o panel fotovoltaico.

Componentes de un Sistema Fotovoltaico (FV)

Una instalación FV consta de:

- **Módulos FV**: en la actualidad existen diferentes tecnologías de FV de silicio a saber: monocristalino, policristalino y amorfo. Hoy en día poseen un estado del arte maduro y tienen rendimientos entre el 14% y 16%. También se encuentra en desarrollo la denominada capa delgada, cuyo aprovechamiento energético se deriva de la superposición de láminas de diversos materiales.
- **Regulador de carga**: su función es la de evitar sobrecargas en las baterías, cortando la entrada de energía una vez que están completamente cargadas, a fin de evitar daños en la instalación, además de impedir la descarga total de las baterías en períodos de radiación solar de baja intensidad.
- **Batería/acumulador**: se utilizan en instalaciones aisladas (autónomas) para almacenar energía que luego va a ser utilizada durante la noche.
- **Inversor**: es el elemento de la instalación cuya función es la de transformar la energía generada por los módulos FV en corriente continua (CC) en corriente alterna (CA). Usualmente permiten la conexión de electrodomésticos a 220VCA.
- **Cableado**: Si bien la conversión de energía solar en energía eléctrica requiere de equipamiento e instalaciones específicas, en la actualidad es una alternativa con grandes perspectivas que permite ser utilizada en una gran variedad de aplicaciones, a pequeña, mediana y gran escala.

Por ejemplo, tradicionalmente se utilizó para la electrificación o bombeo de agua en viviendas y/o escuelas rurales aisladas de la red eléctrica (ver Figura N°11 y Figura N°12) o incluso para actividades agropecuarias. Actualmente, la tecnología disponible resulta conveniente para abastecer instalaciones aisladas, así como también para usos urbanos, tales como señalización, alumbrado público, generación distribuida en viviendas e industria, y de mayor es-

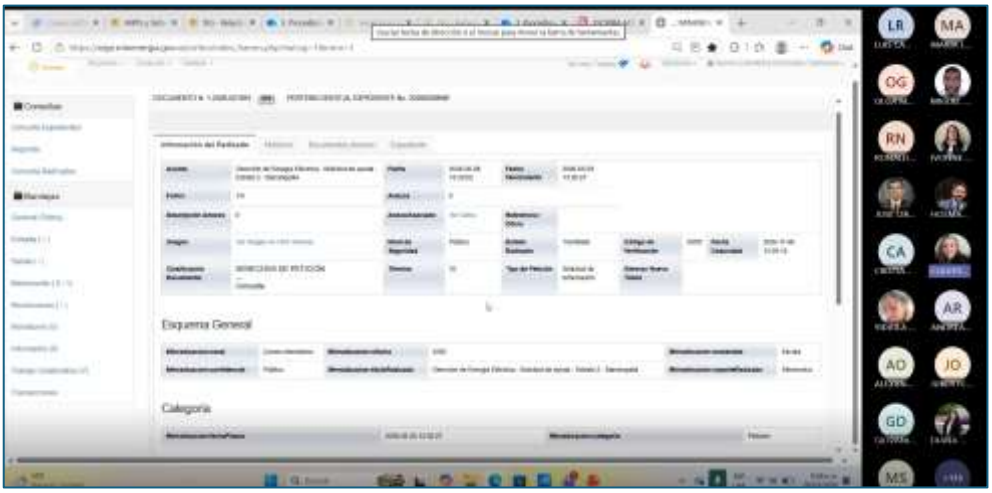
Evidencias Contrato GGC-1247-2026
Mes: Mayo.
Nombre: DYDYER GERMAN CASTELLANOS OBANDO

		 *Figura 12. Componentes de los módulos FV*
3	Apoyar la implementación de abordajes de la Escuela de Transición Energética Justa para Comunidades Energéticas (Escuela TEJ) de conformidad con las diferentes adaptaciones metodológicas de la misma contenidas en el Manual de Gestión de Comunidades Energéticas y las indicaciones del supervisor.	Obligación será cumplida en términos del Contrato.

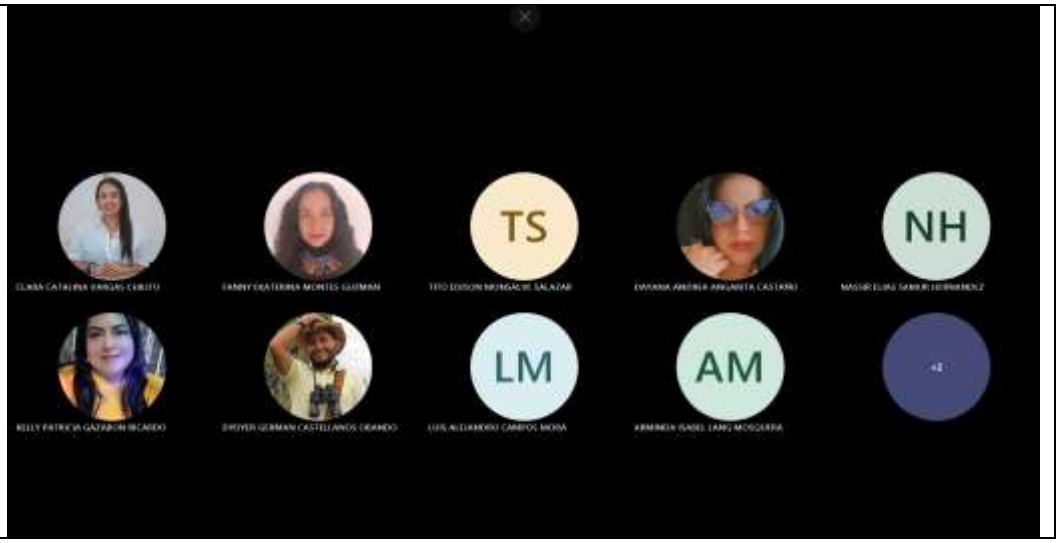
Evidencias Contrato GGC-1247-2026
Mes: Mayo.
Nombre: DYDYER GERMAN CASTELLANOS OBANDO

4	Brindar asistencia técnica a comunidades beneficiarias, entidades adscritas, entidades territoriales y cooperantes sobre aspectos sociales asociados a las soluciones energéticas diseñadas e implementadas con FNCER.	Obligación será cumplida en términos del contrato
5	Participar y contribuir en reuniones, eventos, visitas y mesas de trabajo, elaborando actas, memorias, listas de asistencia, informes, matrices y/o registros fotográficos de conformidad con los formatos requeridos por el supervisor.	Obligación será cumplida en términos del Contrato.
6	Gestionar el soporte documental que se produzca en el marco de la ejecución de los procesos y procedimientos de la Dirección de Energía Eléctrica y de acuerdo con las directrices impartidas por el supervisor.	Se realizo la gestión del soporte documental producido en el marco de la ejecución de las obligaciones del contrato en el medio dispuesto por el supervisor. EVIDENCIA de cumplimiento en SECOP II y en el medio dispuesto por el supervisor en el siguiente enlace: GGC-1247-2026 DYDYER GERMAN CASTELLANOS OBANDO

Evidencias Contrato GGC-1247-2026
Mes: Mayo.
Nombre: DYDYER GERMAN CASTELLANOS OBANDO

7	Las demás que designe el supervisor, que correspondan a la naturaleza del contrato y que sean necesarias para la consecución del fin del objeto contractual.	Se participo en capacitación: Gestión de PQRSD y Servicio al Ciudadano DEE (TEJ, CE y Colombia Solar) jueves, 28 may, 9:00–11:00GMT-5. jueves, 28 de mayo de 2026 9:00 - 11:00.  Se participo en reunión virtual con la Estrategia Eco Escuelas - Junio – Julio jueves, 25 de junio de 2026 11:00 - 12:00.  Se participo en reunión virtual con la Estrategia el día viernes, 26 de junio de 2026 9:00 - 10:00 Seguimiento estrategia Eco escuelas

Evidencias Contrato GGC-1247-2026
Mes: Mayo.
Nombre: DYDYER GERMAN CASTELLANOS OBANDO

Cordialmente;

Contratista: Dydyer German Castellanos Obando.
No. Contrato GGC-1247-2026.