



El Platanal, Nicaragua

ESCUELA Y CASAS SOLARES: CASO DE ESTUDIO

Potrero Platanal (mas conocido como El Platanal) es una comunidad rural con una población de 246 personas. La comunidad está ubicado en el municipio de San Lorenzo en el departamento de Boaco, una región al este de la capital conocido como "La Ciudad de Dos Pisos," ya que se asienta encima de varios cerros. Su topografía montañosa proporciona un entorno rico para la agricultura y ganadería. La ciudad ha jugado un papel importante en la economía nicaragüense, aportando productos pecuarias (carne y productos lácteos) al resto del país, así como exportando internacionalmente. La mayoría de los miembros de la comunidad cultivan trigo, maíz y frijoles. Otros se van de su comunidad y emigran a Costa Rica por periodos de hasta 6 meses para trabajar en las granjas y enviar las ganancias de remesas a sus familias.

GRID Alternatives conoció El Platanal cuando el director local del Ministerio de Educación (MINED) nos presentó a líderes comunitarios que estaban interesados en traer energía solar a su

escuela. El acceso a El Platanal es un reto, y había pocas esperanzas que la comunidad tuviera una red de electricidad ya que no contaba con acceso por carretera y las casas están muy dispersas.

Despues de determinar que El Platanal cumplio con los criterios de seleccion de sitios, trabajamos con la comunidad en 2013 para instalar energía solar en la escuela, y de nuevo en 2015 para instalar energía solar en las casas para seguir transformando la comunidad con acceso a electricidad. Dado que la red eléctrica nacional no se extiende a la comunidad, la mayoría de los hogares contaban con candiles o velas para ver en la noche.

Las candiles emiten gases dañinos, son inflamables y son costosos de usar debido al costo del combustible y el tiempo requerido para viajar y comprar el combustible de un pueblo cercano. Algunas familias usaban focos o lámparas con batería que tenían que reemplazar cada dos semanas.

**SISTEMA DE LA ESCUELA:****Módulos:** Seis Módulos PV 230W SunPower**Inversor:** Un inversor Outback GFX 1424, 24V**Controlador de Carga:** Un controlador Midnite Classic 200 MPPT**Baterías:** Cuatro baterías Trojan T-105, 6V 210Ah, plomo-acido ciclo profundo**Costo Total del Proyecto:** \$6,300 USD

El Platanal tiene una escuela pequeña con dos aulas que sirven a todos niveles. Fue construida en 2000 por el Ministerio de Educación y fue posible con la ayuda de los miembros de la comunidad, que llevaban bloques de cemento, arena y herramientas a mano, además apoyaban en el trabajo manual durante la construcción. Hay dos profesores que trabajan en la escuela de lunes a viernes y enseñan a 45 estudiantes desde el primer hasta el sexto grado. La escuela se ha convertido en un lugar de encuentro para reuniones de la comunidad, así como una clínica móvil cuando El Ministerio de Salud hace visitas periódicas para dar vacunas y chequeos médicos. La escuela no tenía energía eléctrica, lo cual limitaba lo que los profesores y estudiantes podían hacer en clase y restringe la escuela al uso solamente del día.

Además de las visitas periódicas del Ministerio de Salud, la comunidad no tiene una clínica donde la gente pueda recibir atención médica. En cambio, tienen que caminar alrededor de una hora y media para llegar al pueblo más cercano, San Lorenzo. Para emergencias y necesidades médicas más graves, la gente tienen que caminar o cargarlo en una hamaca durante dos horas al hospital más cercana en la ciudad de Boaco. Acceso a la atención médica es una de muchos de los desafíos que enfrentan las comunidades remotas como El Platanal.

LOS PROYECTOS SOLARES

En marzo de 2013, las y los voluntarios de GRID Alternatives trabajaron conjunto con miembros de la comunidad para instalar un sistema fotovoltaica de 1380 Watts con baterías en la escuela de El Platanal, llevando luces y alimentación de corriente alterna a los edificios escolares. Como parte del compromiso de la comunidad, tienen que ayudar en instalar el sistema solar, hospedar a los voluntarios, compartir responsabilidades y mantener el sistema después de la instalación.

Después de dos años, GRID lanzó una iniciativa para los sistemas domésticos a una comunidad rural donde ya estábamos trabajando y que había demostrado su compromiso de mantener su sistema. El Platanal fue el ejemplo perfecto de una comunidad que estaba muy comprometido, que había tomado la iniciativa, y habían cuidado mucho el sistema solar en su escuela durante los últimos dos años.

Con mucho emoción, GRID Alternatives presentó la propuesta para un proyecto de paneles solares para las casas en el Platanal a nuestro patrocinador corporativo, Viridian, que ayudaron en realizar esta próxima etapa de electrificación rural en El Platanal.

LOS RESULTADOS

- Anteriormente las familias gastaban alrededor de \$4.13 USD al mes para iluminar sus casas con un candil de queroseno durante 3 horas cada noche. Hoy en día, las familias están invirtiendo ese dinero para comprar alimentos, comprar electrodomésticos, ahorrar fondos, invertir en expandir los cultivos que cosechan, comprar saldo para sus teléfonos y iniciar pequeños negocios desde su casa.
- Ahora las familias tienen la capacidad de realizar actividades nocturnas que no eran posibles sin acceso a electricidad, como escuchar a música, mantener encendidos los celulares porque tienen la capacidad de cargarlos, iluminando la cocina con energía limpia, haciendo tareas y leyendo con iluminación más segura y saludable que los candiles de queroseno que dañan los ojos y el sistema respiratorio con el tiempo.
- Un miembro de la comunidad, Sergio Oporta, inició una pequeña peluquería para obtener ingresos para su familia y proporcionar un servicio que necesitan en la comunidad.
- La familia Gonzales gana sus ingresos elaborando queso para vender en un pueblo vecino. La electricidad en la cocina les permite seguir trabajando después del tardecer para aumentar la producción
- Otro miembro de la comunidad, doña Fátima Oporta Solórzano, empezó un pequeño negocio haciendo pasteles. Es significativamente más fácil hacer pastel con una batidora eléctrica que ahora puede ocupar en su casa. Antes de instalar un sistema solar, doña Fatima tenía que hacer toda la mezcla a mano, lo que significaba una gran cantidad de tiempo y esfuerzo para administrar un negocio muy pequeño, sabiendo que ella también es responsable de cuidar el hogar. En una familia nicaragüense las normas de género tradicional confinan a las mujeres a oficios de la casa como limpiar, cocinar, cuidar los niños y ancianos, y lavar ropa de la familia, mientras que los hombres trabajan afuera y ganan los ingresos monetarios para la familia. Con una fuente de ingreso propio, doña Fátima rompe con estos roles tradicionales de género y sirve como un ejemplo para su comunidad. Doña Fátima y un grupo de sus amigas están tomando un curso para aprender a elaborar piñatas para expandir sus actividades empresariales y tener oportunidades para mayor ingresos.



- Como El Platanal es una comunidad rural, le hace falta algunas actividades sociales que están disponibles en ciudades o pueblos con electricidad. Por lo tanto, tener la opción de ver televisión para el acceso a la información y para la recreación es muy importante para las y los miembros de la comunidad. Aunque no todas las familias de El Platanal tienen un televisor, los que tienen suelen compartir con los vecinos. Aunque pareciera como un acto sencillo, mirar una película juntos se convierte en una poderosa manera de crecer y mantener buenas relaciones con otros miembros de la comunidad.
- Incluso con electricidad en los hogares, no hay iluminación afuera para caminar de una casa a otra por la noche. Las familias ahora han podido cambiar sus focos con baterías desechables por un nuevo modelo de focos recargables que se puede conectar y cargar usando la electricidad solar de su casa.
- Inspirados por los sistemas solares en sus escuelas y hogares locales, miembros de la comunidad decidieron que les gustaría llevar energía solar a su capilla con fondos que han recaudado. La capilla es un lugar importante para organizar y reunirse con la comunidad, discutir temas y socializar. La religión es algo muy significativo en la vida de las y los Nicaragüenses, especialmente en las comunidades rurales, y el acceso a la electricidad en su capilla permite que estas reuniones importantes puedan suceder por la noche en un lugar céntrico.

**SISTEMAS DE LOS HOGARES (por casa):****Módulos:** Un módulo PV 235W Sharp**Inversor:** Un inversor 300W Suresine Morningstar**Controlador de Carga:** Un controlador Morningstar
Sunsaver MPPT 15a**Baterías:** Cuatro baterías plomo-acido Trojan
T-1275 Plus, 12V 150Ah, ciclo profundo**Costo Total del Proyecto:** \$1,000 USD

VIENDO HACIA ADELANTE

GRID continua visitando El Platanal un mínimo de dos veces al año para mantener una relación fuerte con la comunidad, obtener información, y asegurar que los sistemas de los hogares siguen funcionando y sirviendo a las familias a largo plazo, y miembros de la comunidad forman parte de nuestra red de ambiente solar que sigue creciendo aquí en Nicaragua. Tres representantes de El Platanal están invitados cada año para asistir a nuestra Conferencia Comunitaria Anual, donde se reúnen con representantes de otras comunidades donde GRID ha instalado proyectos solares para aprender más sobre energía solar y compartir experiencias con la demás gente.

En cada comunidad donde trabaja GRID, un Comité de Energía está formado con líderes de confianza y miembros activos de la

comunidad. Capacitamos al Comité de Energía antes, durante y después de la instalación, monitoreamos el uso de del sistema a largo plazo, y mantenemos en contacto para asegurar que el sistema funciona correctamente. El Platanal tiene un Comité de Energía muy fuerte y organizado, formado por Angel Oporta (Presidente), Francisco Reyes (Vicepresidente), Ninfa Flores (Secretaria y maestra de la escuela), Jose Ariel Somoza (Fiscal), y Sergio Oporta (Vocal). El presidente de la comisión, Angel Oporta, ha sido un líder activo que organiza la comunidad y sirve como representante cuando se trabaja con el Alcalde o con otros ONGs. Angel ha animado a los miembros de la comunidad para participar en reuniones y liderar la comunidad en proyectos para mejorar la comunidad.

PARA VER MAS FOTOS DE
ESTOS PROYECTOS:

www.gridalternatives.org/international/el-platanal-photos

PARA HACER UNA DONACION PARA
APOYAR NUESTRO TRABAJO:

www.gridalternatives.org/international-donate