

SOL DE LA GUAJIRA, POTENCIAL RECURSO NATURAL PARA EL DEPARTAMENTO

Sunlight in La Guajira, a potential natural resource for the Department

Con la implementación de sistemas de bombeo de agua, a través de energía solar fotovoltaica, La Guajira busca sacar provecho de sus condiciones climáticas.

Sus altas temperaturas y sus bajas precipitaciones han provocado que el departamento de La Guajira experimente serios problemas de abastecimiento de agua. A lo largo de los años, esta situación se ha convertido en una de las mayores dificultades para sus habitantes quienes, debido a estos largos periodos de sequía, registran una baja producción agropecuaria que genera la escasez de alimentos, y dificulta el acceso a otros servicios sociales básicos.

Por décadas, la población de la mayoría de rancherías guajiras ha dependido de la extracción manual de agua en pozos artesanales para el consumo humano y de sus numerosos animales, que son básicos para su nutrición y economía familiar. En algunos casos, la extracción era asistida por molinos de viento que se instalaron a partir de los años 50, pero con el desmonte de la empresa pública encargada de su costoso mantenimiento llevan muchos años sin operar. Aunque los pozos aún tienen agua, el tiempo y esfuerzo físico humano involucrado en la búsqueda y consecución del líquido interfiere con el desarrollo comunitario.

Pese a que el inclemente sol guajiro ha sido una de las barreras para el desarrollo del departamento, la

implementación de iniciativas como el Programa de Energía Limpia para Colombia (CCEP), por sus siglas en inglés, financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), en esta región del país, podrían convertir esta fuente de energía en un potencial recurso natural para La Guajira.

Este Programa, que se implementó entre 2012 y 2017 logró, entre muchos de sus avances, desarrollar diferentes proyectos de energías renovables. Entre estas iniciativas se destaca la implementación de sistemas de bombeo de agua, ya sea a través de energía solar fotovoltaica o de bombeo mecánico asistido (bicibombas), que han beneficiado a más de 2.300 personas y a cerca de 5.000 animales.

El proyecto de bombeo de agua desarrollado por CCEP buscó introducir y consolidar tecnologías de sencilla operación y mantenimiento, al alcance de las comunidades, y sin dependencia de asistencia técnica especializada externa. Contó, además, con el apoyo de la Fundación Cerrejón Guajira Indígena (FCGI). Para los pozos más profundos y con mayor población para atender se optó por sistemas fotovoltaicos con almacenamiento de agua en tanques elevados¹.

1. En este caso no se almacena energía en baterías para usos eléctricos, sino agua en tanques para consumo humano, pecuario y, en algunos casos, riego por goteo de cultivos agrícolas.



El proyecto de bombeo de agua desarrollado por CCEP buscó introducir y consolidar tecnologías de sencilla operación y mantenimiento al alcance de las comunidades.

Para comunidades más pequeñas y pozos preferentemente menores a 20 metros de profundidad, se adaptaron bombas de lazo con operación dual, manual o por bicicleta estacionaria (“bici-bombas”).

Una de las comunidades beneficiarias de este proyecto es la ranchería Kasumana, una población ubicada al norte del departamento y que hace parte del gran resguardo indígena de la Alta y Media Guajira.

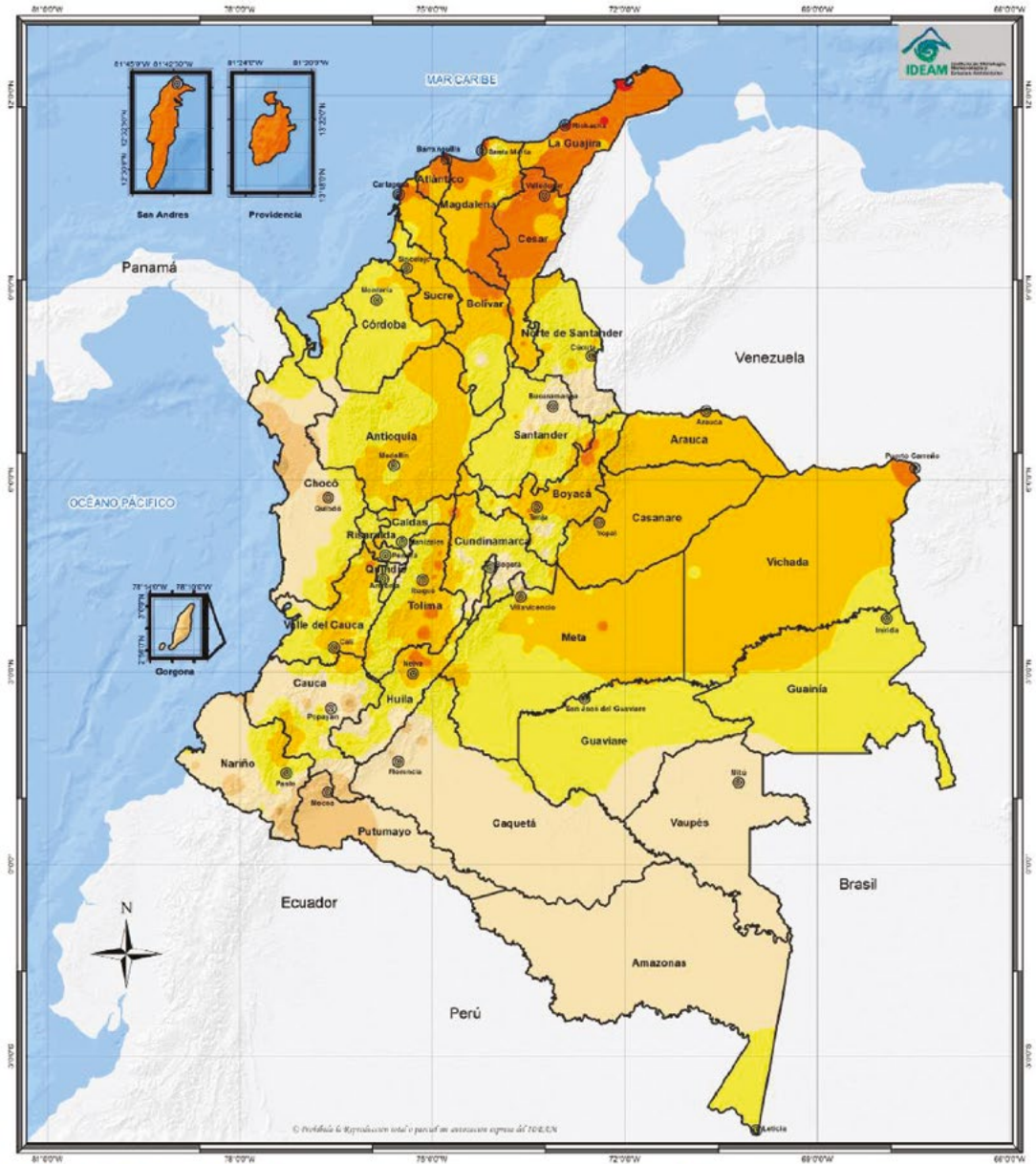
Los efectos del cambio climático

Durante la última década, La Guajira ha registrado periodos de sequía mucho más largos de los acostumbrados. El departamento incluso pasó de tener lluvias en tres periodos al año, a no registrar precipitaciones por casi 36 meses, debido principalmente a fenómenos climáticos como El Niño. De hecho, de acuerdo con el Plan de Desarrollo 2016 -2019 de la Gobernación de La Guajira, El Niño ha provocado, además, la reducción de las corrientes de agua que alimentan los pozos artesanales, la extinción de reservorios, la muerte de animales, y la pérdida de los cultivos; lo que ha generado un bajo consumo de alimentos y un incremento de la desnutrición y la mortalidad entre la población más vulnerable.

La fuerte y prolongada sequía de los últimos años ha generado que sus habitantes tengan que desplazarse hacia otros territorios para abastecerse del recurso hídrico, dificultando aún más sus condiciones socioeconómicas. Patricia García, líder de la ranchería Kasumana y rectora del Centro Etnoeducativo Rural Indígena Kasumana, quien participó durante el panel ‘Tecnologías para energización rural sostenible’ realizado en el marco del Foro de la *Revista de Ingeniería ‘Energía para un nuevo país rural’*, manifestó que la gente de su comunidad y de otras poblaciones vecinas tenía que desplazarse, junto con sus animales, más de 10 kilómetros para acceder a escasos 20 litros de agua, luego de hacer enormes filas, situación que los obligó a buscar nuevas alternativas de abastecimiento.

“Empezamos a tocar puertas para encontrar una solución a nuestra problemática, tarea que no fue nada fácil teniendo en cuenta que nuestra población, en particular, no hace parte de la zona de influencia de la operación del Cerrejón, lo que dificulta que se destinen recursos para subsidiar proyectos de este tipo”, señaló García.

Sin embargo, el tesón de esta líder indígena permitió que el CCEP incluyera a Kasumana entre los beneficiarios



Mapa 1. Atlas de Radiación Solar, Ultravioleta y Ozono de Colombia. Irradiación Global Horizontal- Medio Diario Anual (2017). Fuente: Ideam.

<p>INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM</p> <p>IRRADIACIÓN GLOBAL HORIZONTAL MEDIO DIARIO ANUAL</p> <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p> <p>2017</p>	<p>Leyenda</p> <p>KWh/m²/día</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.5 - 2.9 3.0 - 2.5 2.5 - 3.9 3.0 - 3.5 3.5 - 4.9 4.0 - 4.5 4.5 - 5.9 5.0 - 6.5 5.5 - 6.9 6.0 - 6.5 6.5 - 7.9 	<p>Convenciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ciudades Principales <p>Limites</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ Limite Departamental ~ Limite Internacional 	<p>Información de Referencia</p> <p>PROYECCIÓN: Conforme a UTM</p> <p>SISTEMA: NAD83 - SURSAD</p> <p>ORIGEN DE LA ZONA: 800074</p> <p>COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 2 39 48.22'N, 77 58 35.288'W (GDA83)</p> <p>COORDENADAS PLANAS: 1900.000 metros Norte, 1900.000 metros Oeste</p> <p>Escala Colombia: 15.000.000</p> <p>Escala San Andrés y Providencia: 1.000.000</p> <p>Fuente: Grupo de Climatología y Agroclimatología Subdirección de Meteorología - IDEAM</p> <p>Cartografía: Oficina IGAC</p> <p>Elaborado Por: Olga Cecilia González G.</p> <p><small>© Propiedad & Reproducción total o parcial sin autorización expresa del IDEAM</small></p>
---	--	--	--



Antes del proyecto desarrollado por CCEP en la rancharía Kasumana sus pobladores tenían que desplazarse, junto con sus animales, más de 10 kilómetros para acceder a escasos 20 litros de agua.

del proyecto de energías renovables desarrollado en alianza con la FCGI y 38 comunidades Wayúu, iniciativa que permitió implementar sendas soluciones de energía limpia que, de acuerdo con el Programa, han mejorado el acceso al agua, además de facilitar la siembra de cultivos en tierras que antiguamente eran completamente desoladas.

Específicamente, en Kasumana se instaló una bomba sumergible para obtener agua de un pozo artesiano, de 36 metros de profundidad, y abastecer tres tanques de 5.000 litros. La bomba funciona mediante dos paneles solares de 250 Wp cada una. García señaló que además de beneficiar a las 11 familias que constituyen la población de la rancharía, y brindar energía al plantel educativo que reúne a 130 estudiantes de primaria y a más 70 niños de 1 a 4 años que pertenecen al programa pre-escolar de “Cero a Siempre”, la tecnología de bombeo solar ha permitido que otras poblaciones aledañas puedan acceder al recurso hídrico favoreciendo a más de 500 personas y cerca de 1.000 animales.

Energía para todos

El reemplazo del trabajo humano que por años fue empleado por la comunidad para el bombeo del agua de sus pozos artesianos, por paneles solares, le permitió a Kasumana identificar otros posibles usos de la energía fotovoltaica. Fue así que Patricia García y su comunidad pudieron acceder a otro proyecto del CCEP que benefició a 3.309 personas en cinco centros etnoeducativos. Se trató de la entrega de sistemas fotovoltaicos y de refrigeración solar para los municipios de Uribia y Maicao. A través de este proyecto, se instalaron seis paneles solares adicionales para conectar la sala de informática del centro etnoeducativo de la población, lo que permitió ampliar la cobertura de beneficiarios de este servicio, y otros cuatro paneles para iluminar su comedor escolar, además de un video beam y un televisor para presentar películas educativas y un refrigerador/ congelador para la conservación de carnes, frutas y verduras para la alimentación escolar.

El sistema de bombeo solar fotovoltaico implementado en la ranchería indígena Kasumana benefició a más de 500 persona y cerca de 1.000 animales.



“Esta sala de informática es un esfuerzo de la comunidad, pues la construimos con nuestros propios recursos y fue dotada con equipos que nos entregó el programa ‘Computadores para educar’ del Gobierno nacional y con otros computadores portátiles que donó, también, el CCEP. Sin embargo, la falta de energía eléctrica solo nos permitía usar seis o siete equipos que lográbamos conectar gracias a una planta de 2.500 vatios. Hoy, con la implementación de los paneles solares, 25 niños pueden trabajar en la sala de manera individual”, añadió la líder indígena.

Al referirse a los beneficios de contar con energía permanente para emplear los computadores, que les fueron suministrado sin tener en cuenta que no disponían de electricidad en la ranchería, comentó “no es lo mismo enseñarles teóricamente que cuando el niño puede palpar y conocer directamente. Es diferente cuando aprende a prender y manejar los equipos, investigar y, de pronto, escribir un documento. En este caso están aprendiendo en la práctica.

Desde que disponen del sistema fotovoltaico, los niños han aprendido a hacer investigación, escribir documentos y realizar dibujos en los computadores, quitándoles el miedo a la tecnología y preparándolos para integrarse, más adelante, a sistemas educativos urbanos”.

Para García, las condiciones climáticas de La Guajira deben ser aprovechadas para desarrollar más proyectos de este tipo, con los que se mejorarían las condiciones sociales y económicas de sus poblaciones. Existe, por ejemplo, la posibilidad de incrementar la producción agropecuaria, lo que garantizaría la seguridad alimentaria de las comunidades. “Nuestras poblaciones son tan conscientes de esto, que están dispuestas a apoyar con recursos propios y mano de obra el desarrollo de estas iniciativas. Una de las opciones es empezar a pagar por el suministro de estos servicios y, de esta manera, lograr que los proyectos sean sostenibles en el largo plazo”, concluyó García. ●



Conozca el proyecto de energía solar implementado por el CCEP en La Guajira.

