

Proyecto piloto de comunidades energéticas en Santander

POR: ACIEM SECCIONAL SANTANDER

En Colombia, la transición energética cobra especial relevancia debido a la diversidad de sus recursos naturales y al creciente reconocimiento de la necesidad de diversificar su matriz energética.

“ Las áreas educativas no solo para los adultos, también hacia los niños y jóvenes, para así lograr mantener los proyectos y hacer que perduren en el tiempo ”

Actualmente, el país depende en gran medida de la energía hidroeléctrica, que representa alrededor del 70% de su generación eléctrica (Unidad de Planeación Minero Energética - UPME, 2020), sin embargo, la variabilidad climática y la necesidad de aumentar la resiliencia del sistema energético, han impulsado la incorporación de fuentes renovables como la solar y la eólica.

Santander, una región con un notable potencial en energías renovables, juega un papel crucial en este proceso. Con una alta radiación solar y condiciones favorables para la generación eólica, el Departamento se posiciona como un área estratégica para el desarrollo de proyectos energéticos sostenibles.

Diversas iniciativas locales, apoyadas tanto por el sector público como privado, buscan explotar este



potencial, promoviendo la implementación de tecnologías limpias y el desarrollo de comunidades energéticas. Estas comunidades no solo buscan la autosuficiencia energética, sino también fomentar la participación ciudadana y la inclusión social en la transición, hacia un modelo energético más sostenible (Gobernación de Santander, 2022).

En entrevista con el Ingeniero Electricista Gabriel Ordóñez Plata* quien hizo parte de un proyecto de Comunidades Energéticas desarrollado por la UPME y la Universidad Industrial de Santander (UIS), compartió sus puntos de vista sobre este tema.

ACIEM: ¿Qué avances hay en Santander y la región en relación a las comunidades energéticas?

Gabriel Ordóñez Plata: A finales del 2023 se hizo un estudio por parte de la UPME, para caracterizar las posibles comunidades energéticas en Santander. La UIS aprovechando sus sedes regionales, colaboró en el desarrollo de este estudio en seis provincias de Santander.

Allí se adelantaron dos actividades, primero que la gente conociera en las regiones toda la posibilidad de fondos existentes para invertir en estos proyectos por parte de la UPME y segundo, capacitación y concientización sobre energías renovables sostenibles y sus beneficios a nivel local y global.

En la primera fase fueron dos días de capacitación y en la segunda se explicó qué es una comunidad energética, se explicaron varios aprendizajes y además, se adelantaron talleres de co-creación para revisar las posibles áreas de influencia, con qué fuentes contaban allí, entre otros aspectos.

Este trabajo se hizo con todos los posibles interesados: barrios, veredas, juntas de acción comunal, centros poblados, plazas de mercado, entre otros; la idea central fue cubrir la mayoría de los actores de las regiones para que conocieran esta nueva alternativa y lo que esto beneficia sus vidas.



Posteriormente se realizó un trabajo de Ingeniería en donde, a partir de la información de la localidad, se hizo una clasificación mediante la metodología Delphi, que permitió un piloto más concreto con hasta cinco comunidades por región, posteriormente se realizó una visita más formal con un grupo de Ingenieros donde se extrajo información de primera mano, se revisaron alternativas de instalación de sistemas fotovoltaicos, entre otros aspectos.

El trabajo fue detallado por cada región y se presentó el primer proyecto: un estudio de factibilidad

de esas comunidades energéticas, análisis complot, prediseño, entre otros, que quedó establecido en esas colectividades.

“ Cuando se logra que los sistemas energéticos de generación estén cerca a las cargas, se reducen las pérdidas de energía y se mejora la eficiencia energética ”

Este piloto que se hizo en Santander y sus resultados están en la UPME y la intención es que a partir de este trabajo de seis meses con Ingenieros, estudiantes y la comunidad, pueda replicarse a nivel nacional.

ACIEM: ¿Cuál es el aporte de las comunidades energéticas en la transición energética?

Gabriel Ordóñez Plata: Cuando se logra que los sistemas energéticos de generación estén cerca a las cargas, se reducen las pérdidas de energía y se mejora la eficiencia energética, que es otro de los retos que se tiene a nivel mundial, tratar que los procesos energéticos sean mucho más eficientes.

En Colombia se desperdicia casi el 65% de la energía originada de la energía primaria y no es viable, ya que se generan más gases de efecto invernadero y se empeora la situación de cambio climático; por lo cual este tipo de comunidades al crear las fuentes de generación cercanas a su uso, donde está la necesidad, reduce esas pérdidas.

Pero adicionalmente, en la región buscamos que la comunidad haga un análisis de cómo usan la energía. Cuando hablamos de eficiencia energética buscamos que la energía se use muy bien y los que más se interesan son los usuarios industriales y comerciales, que tienen carga de gran potencia. Entonces, se están haciendo análisis pero lo que informamos a la comunidad es que esa fuente tiene que usarse muy eficientemente.

ACIEM: ¿Cuáles son las conclusiones más importantes de este proyecto?

Gabriel Ordóñez Plata: Por un lado, llegar a las comunidades y hablar directamente con ellas, se encontró que tenemos diferentes formas de ver las cosas. Conocer las necesidades de la comunidad y el tema social es importante para lograr que las comunidades se apropien de estos proyectos y sean sostenibles en el tiempo.

Se identificaron regiones que tienen más unidad para realizar estos proyectos y en otras más división, curiosamente en aquellas regiones ha habido 'más riqueza', pero que regularmente las comunidades consideran que esta no les ha favorecido.

En zonas como el Magdalena Medio hay inconformidad, se considera que se han aprovechado los recursos energéticos pero la calidad de vida no es digna y los beneficios no han sido para ellos y en otras regiones encontramos que la población reconoce la necesidad de avanzar.

Como resultado de este trabajo, se concluye que se requiere de formación y capacitación, los habitantes de las regiones deben conocer su manejo dado que es un activo que ellos deben saber gestionar. Hay que capacitar estas comunidades en varios temas, desde la UIS se está analizando cómo aportar en ese sentido en las regiones, una de las ideas es en conjunto con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), colegios y universidades trabajar de manera mancomunada y aportar juntos, para que la inversión y el proyecto no sean abandonados.

Las áreas educativas no solo para los adultos, también hacia los niños y jóvenes, para así lograr mantener los proyectos y hacer que perduren en el tiempo. Existen actores que encontrarán, cuando estos resultados sean oficiales, los beneficios y la reducción de costos y así se podrá masificar más rápido este cambio, como por

ejemplo hoy lo vemos en las plazas de mercado que son comunidades que han ido creando poco a poco, Centroabastos es un ejemplo en Bucaramanga, ellos ya tienen su comunidad energética.



ACIEM: ¿Qué innovaciones tecnológicas o de políticas podrían impulsar aún más el desarrollo de estas comunidades?

Gabriel Ordóñez Plata: Hay un tema que debemos fortalecer, por ahora estamos comprando tecnología, pero necesitamos involucrar tecnología propia que impulse el desarrollo de la industria del sector. Hoy por hoy hay avances, pero se quedan en prototipos, porque para ir más allá se necesitan esfuerzos adicionales y esto requiere por ejemplo mejorar laboratorios en Colombia.

En los diferentes encuentros académicos se pueden apreciar desarrollos interesantes en las universidades que solo necesitan un poco más de estructura o soporte para poder volverse productos nuestros, es decir, ensamblar soluciones de acuerdo a nuestras necesidades.

* Especialista universitario en Técnicas de Investigación del Instituto de Investigación Tecnológica de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid (España); miembro actual de la Junta Directiva de ACIEM Seccional Santander; docente vinculado a la Universidad Industrial de Santander (UIS) desde 1985 y profesor titular laureado.

“ Necesitamos involucrar tecnología propia que impulse el desarrollo de la industria del sector ”

Colombia cuenta con una gran riqueza, entre ellas sus pisos térmicos, entonces una solución que sirve en Magdalena Medio no es la misma que sirve en Málaga, Santander, eso implica buscar tecnológicamente desarrollos de acuerdo a las necesidades de cada región, es un reto bien interesante.

Se observa una tendencia a la reducción de personal en áreas de petróleo, sin embargo se abre un espectro muy importante en tecnología. En el área de energías renovables en el mundo hay alrededor de 15 millones de puestos de trabajo que se han creado, entonces el

crecimiento de esta área genera la necesidad de talento humano, ese es otro reto importante, como país tenemos que prepararnos para esto.

Finalmente, hay que aprovechar que tenemos un sistema eléctrico interconectado en nuestro país, pero preocupa que para una masificación de movilidad eléctrica no se cuenta con la capacidad de las instalaciones actuales para ello. Este punto hay que analizarlo y surge la necesidad de fortalecer las infraestructuras eléctricas para lograr la capacidad requerida.

En Australia y Brasil la penetración de energías renovables es alta y hay momentos donde se han encontrado con que la energía renovable hay que desperdiciarla dado que la estabilidad empieza a ser crítica. Los retos que surgen en el sector eléctrico son muy importantes y deben tenerse una política pública para ello y que permita estar preparados. ▲

Procables

Juntos lideraremos el cambio hacia una vida más sostenible.

Nuestra marca evoluciona buscando un mayor compromiso con la transición energética y la transformación digital.

Descubre nuestros productos:

co.prysmian.com



Escanea y conócenos:

