

Nicaragua: Energía eólica para el desarrollo de la Costa Caribe

Una ONG dedicada a las energías renovables es la protagonista de un modelo innovador en materia de desarrollo: energía mini-eólica de diseño casero para el desarrollo de comunidades marginadas. Desde hace seis años, esta organización trabaja en la región más relegada de uno de los países más pobres de América, en donde la mayor parte de la población carece de servicios energéticos, entre otros. blueEnergy llega a 12 comunidades, brindando energía a cerca de 3000 beneficiarios. Emplea fuerza de trabajo nacional e internacional y construye sus sistemas casi enteramente en Nicaragua, para favorecer el empleo local. Además cuenta con respaldo internacional, favorecido por oficinas en San Francisco (EEUU) y París, que se encargan de buscar fondos para la actividad en Nicaragua. Dos profesionales argentinos cooperaron con esta organización durante siete meses y nos transmiten su experiencia.

Esteban van Dam y Luciana Proietti, un ingeniero y una psicóloga argentinos, llegaron a la Costa Caribe de Nicaragua en septiembre de 2009 para trabajar con blueEnergy. Él se incorporó al equipo técnico y como Project Manager y ella a los equipos social y de capacitación.

blueEnergy tiene base en Bluefields, capital de la Región Autónoma Atlántico Sur de Nicaragua, una ciudad a la que se accede vía acuática o aérea. "El aislamiento en materia de transporte terrestre es importante, pero existe una fluida actividad comercial vía acuática y la gente está acostumbrada a viajar en embarcaciones", comenta Proietti. "Dentro de la ciudad, en cambio, sí existen calles y autos, aunque al interior de muchos barrios, o lo que sería el equivalente a nuestras manzanas, se observa un diseño urbanístico de tipo aldea, sin calles pero con andenes peatonales entre las casas".



En Bluefields, la organización cuenta con oficinas y un taller. El Instituto Nacional de Tecnología de Nicaragua (INATEC) ha prestado parte de sus instalaciones, permitiendo a blueEnergy contar con un taller bien provisto. Allí se desarrolla gran parte de su actividad y se fabrican las turbinas de mini-eólica.



Taller de blueEnergy en el INATEC



El ingeniero van Dam trabajando en el estator, en el taller

El diseño de los aerogeneradores es de tecnología muy simple, inspirado en los estudios de Hugh Piggot (de Scoraig Wind Electric) y Otherpower. blueEnergy ha adaptado este diseño a las condiciones medioambientales del Caribe y, combinado con paneles solares, produce sistemas híbridos eólico-solares que instala en comunidades aisladas. "La gran humedad existente en la zona y la salinidad del aire hacen que debamos adaptar los sistemas. A esto se suma la dificultad de transportarlos a las comunidades, lo cual siempre incluye un tramo del trayecto por mar. Esto se hace en lanchas de pasajeros, llamadas pangas, que no son muy estables y que, durante gran parte del año, deben afrontar grandes olas y tormentas tropicales. Además de todo esto, los sistemas deben ser híbridos puesto que el sol y el viento se presentan con estacionalidades muy desfasadas, ya que en la región hay dos temporadas bien diferenciadas: de lluvia y seca. Durante la temporada seca se registran muy pocos vientos y en la temporada de lluvia se capta poca energía solar y en cambio hay más viento", nos explica el Ing. van Dam.



Transportando una turbina hacia una comunidad



El ingeniero van Dam trabajando con el equipo técnico y operadores locales en la instalación de una turbina

Los sistemas instalados en las comunidades tienen 1kW de potencia nominal y llevan energía a los edificios institucionales (escuela, casa comunal y centro de salud, si lo hay). La energía es utilizada principalmente para iluminación y sistemas de refrigeración (de alimentos y medicamentos) y se está trabajando en posibles usos productivos para que el sistema sea sustentable. Además, se hacen instalaciones para uso doméstico que consisten en pequeños sistemas energéticos con paneles solares para iluminación, o sistemas de batería recargable que, aparte de la luz, permiten conectar algún aparato más potente, como una radio o un pequeño televisor. Estos sistemas son recargados en un centro de carga que depende del sistema comunitario y que es manejado por operadores de la comunidad capacitados a tal efecto. Por otra parte, el equipo técnico trabaja en un incipiente proyecto de agua por el que ya se han construido e instalado 54 filtros bio-arena y se proyecta realizar instalaciones de sistemas de distribución de agua, otra de las grandes carencias de infraestructura del país y especialmente de la región.

"Las comunidades en que trabajamos son aldeas ubicadas en la selva, sobre la costa del mar o sobre las márgenes de alguno de los innumerables ríos de la zona. Se dedican principalmente a actividades pesqueras y agrícolas, poseen animales y obtienen maderas, alimentos e incluso plantas curativas de la selva. Las casas son de madera con techo de palma o zinc y están dispersas sobre generosas extensiones. Sólo los edificios comunitarios (escuela, centro de salud, casa comunal) suelen ser de cemento. La economía de estos pueblos es comunitaria: lo que pescan o cultivan lo comparten con el resto de la comunidad y casi no manejan dinero", continúa van Dam.



Casitas de Monkey Point, una comunidad kriol

"Estas comunidades son de un tamaño poblacional muy variable, de 20 a 300 familias (entre 100 y 2000 personas), lo cual modifica las actividades que podemos plantear con cada una de ellas, ya que las necesidades son diferentes. Por ejemplo, mientras las comunidades pequeñas se plantean obtener energía para los sitios comunes, así como pozos y letrinas mejorados, las comunidades más grandes están pensando en acopios de pescado, comienzan a tener problemas con los residuos y buscan sistemas de distribución de agua más complejos", nos cuenta la Lic. Proietti. "Insertarse en ellas y tratar de entenderlas desde dentro se vuelve crucial para una organización como blueEnergy, que comenzó muy entusiasta colocando turbinas eólicas y luego comprendió que se trata de una situación más compleja. Las comunidades en que más trabajamos poseen una organización social con gobierno y asambleas comunales, que son reuniones en las que los pobladores se juntan a debatir y tomar decisiones sobre los temas que más les importan. Siempre que estuvimos en una comunidad participamos de estas asambleas, puesto que es una ocasión estratégica a la que no se puede dejar de asistir como organización, ya que todo se decide entre todos. Es un ejemplo de democracia muy vivo. Además, nadie se calla nada, por lo que suelen durar largas horas", agrega Proietti.

El equipo social realiza el contacto de la ong con las comunidades y cuenta para ello con mucho personal local, para lograr un mejor entendimiento de sus necesidades y representaciones culturales. Se encarga de trabajar con los beneficiarios para organizar la aplicación y el seguimiento de los proyectos. El equipo de capacitación detecta las principales necesidades y organiza planes de formación adecuados, buscando que la implementación de los proyectos sea sustentable en el tiempo.



Proietti brindando una capacitación de mantenimiento de filtros.
Los más interesados, los niños!

"Trabajar en esta organización representa dos desafíos culturales: por un lado, la multietnicidad existente en la región, que incluye seis grupos diferentes: mestizos (descendientes de españoles con pobladores originarios), afrodescendientes (krioles y garífunas) y aborígenes (rama, miskitu y mayangna). Además, muchos de ellos hablan su propia lengua, siendo el español, el inglés creole y el miskitu los tres idiomas más hablados en la región. Esto no suele estar en el imaginario cuando uno habla de Nicaragua, puesto que generalmente se ignora que este país tuvo una doble conquista española en el Pacífico e inglesa en el Atlántico, y que sobrevivieron a ellas numerosos pueblos originarios. El otro desafío cultural es al interior de la organización, donde la multietnicidad también abunda, contando con europeos (franceses principalmente, ingleses, algún portugués), estadounidenses, latinoamericanos, algún australiano y gente de varias nacionalidades más. Siendo en este caso el inglés, el español y el francés las lenguas que más se oyen en la organización.", informa Proietti

"Es interesante ver cómo estos pueblos, estas pequeñas comunidades, comienzan a vislumbrar su desarrollo futuro de la mano de una actitud ecologista. Una de las principales actividades que los gobiernos locales plantean para el desarrollo futuro de la región es el eco-turismo basado en energías renovables, lo que no sorprende cuando se observa cómo sus habitantes valoran los recursos naturales que los rodean, sin que medie una vara monetaria, puesto que la naturaleza constituye la base de su forma de vida", finaliza van Dam.

Para leer más sobre la organización se puede acceder a su página web en www.blueenergygroup.org

El Ing. Van Dam puede ser contactado a través de la Asociación Argentina de Energía Eólica (info@argentinaeolica.org.ar)