

INICIATIVA ES DESARROLLADA POR UN EQUIPO DE LA U. CHILE Y UFRO

## Proyecto de micro-redes abastecerá de energía a zonas mapuches aisladas

La apuesta es beneficiar con energía solar y eólica a comunidades de entre 80 y 100 personas.

**POR ALEJANDRA MATURANA**

Si bien hoy casi toda la población en Chile tiene acceso a electricidad, aún existen comunidades aisladas que no tienen acceso a la red, o que tienen dificultades -por ejemplo, climáticas- que producen cortes en su conexión. Este último es el caso de un conjunto de familias mapuches que viven en Huanaco Huenchun, comuna de Nueva Imperial, y en José Painecura, comuna de Carahue, donde un grupo multidisciplinario de investigadores de las universidades de Chile y de la Frontera están desarrollando un proyecto que permita su autoabastecimiento.

Se trata de un Fondef IDEA

para el diseño del prototipo de micro-redes en base a energías renovables solar y eólica, el cual está siendo llevado a cabo junto a académicos y estudiantes de origen mapuche, y cuenta con el apoyo de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (Conadi) y el Ministerio de Energía.

El proyecto se adjudicó un monto de \$ 306.242.000 (\$149.906.000 aportados por Conicyt) para la primera etapa, la que empezó a ejecutarse en febrero de este año y tendrá una duración 24 meses para hacer el estudio de prefactibilidad, medir los recursos -entre ellos la radiación solar y potencia eólica- e implementar prototipos. "Nuestra idea es postular

a una segunda etapa Fondef, y esperamos que tanto la Conadi como el Ministerio de Energía y/o otros inversionistas contribuyan para lograr implementar esta micro-red, que permitirá una dar una solución energética acorde a la cosmovisión mapuche y un desarrollo productivo que potencia su cultura", detalla la directora del proyecto, Doris Sáez, quien señala que organismos extranjeros ya se han acercado al equipo para colaborar en el siguiente paso.

### Energía más barata

Doris Sáez comenta que la idea es instalar micro-redes de 20 KW a 30 KW que permitan beneficiar a comunidades mapuches de entre 80 y 100 personas con un suministro alternativo en los casos de zonas con dificultades de conexión, y reducir los altos costos que hoy pagan por



La Dra. Doris Sáez Hueichapan (izquierda) junto al Dr. Carlos Muñoz en un día de trabajo junto a las comunidades.

la energía, ya que el KWh, incluso, puede costar un 50% más que en la Región Metropolitana.

Las micro-redes son conjunto de pequeñas fuentes de energía instaladas cerca de los puntos de consumo, como generadores eólicos, celdas de combustible, micro-turbinas y/o paneles fotovoltaicos, pero en este proyecto en particular se buscará favorecer las fuentes renovables, es decir, el sol y el viento. "Hoy existe una

madurez de esas tecnologías que permitiría lograr una adecuada eficiencia a bajos costos", apunta la experta.

Además, incorporará un sistema "Smart Farm", una tecnología sustentable, accesible y de fácil uso rural para la gestión racional del agua extraída de napas superficiales y el monitoreo del ganado, buscando generar una valorización del proyecto en la comunidad para promover la adopción de esta tecnología.

**También se incluirá una tecnología para la gestión racional del agua de napas y el monitoreo del ganado.**

## Software chileno de eficiencia energética será usado en metros europeos

Un software creado por el Centro de Modelamiento Matemático (CMM) de la Universidad de Chile que permite reducir en un 5% el consumo energético global del metro será usado por empresas operadoras y constructoras de metros europeos.

La tecnología fue desarrollada en el marco del proyecto Osiris, el cual busca cumplir con la meta de la Unión Europea de reducir en un 10% el gasto de energía en el ferrocarril urbano a 2020 y para el que se destinaron cerca de nueve millones de euros de financiamiento.

Osiris -realizado entre 2012 y 2015- contó con la participación de 17 socios, entre ellos Alstom, Siemens, CAF, los metros de París y de Roma e instituciones como la Universidad de Newcastle y la Universidad Tecnológica de Viena,

Desarrollo realizado en el marco del proyecto Osiris de la Unión Europea permite ahorro del 5%.



Pablo Orellana, ingeniero del proyecto; Jorge Amaya, investigador CMM y líder del proyecto Osiris Tool; Paula Uribe, ingeniero del proyecto.

donde el único no europeo fue el CMM, el cual se encargó de generar los modelos matemáticos de cálculo y la implementación computacional del software: Osiris Tool.

### Osiris Tool

El líder del proyecto, Jorge Amaya, señala que la herramienta es capaz de calcular los balances de energía y los impactos en las temperaturas y la humedad de los túneles y estaciones de una red de metro. Produce simulaciones que estiman los consumos y las pérdidas energéticas, así como las oscilaciones de temperaturas, que pueden variar hasta 10 grados en las estaciones según las decisiones operacionales. "Ello repercute en el bienestar de los pasajeros y en la economía, pues ayuda a comparar consumos y reducir gastos a la hora

de construir u operar un sistema ferroviario urbano", apunta el experto, señalando que para su desarrollo y validación se hicieron pruebas en el metro de Santiago y Valparaíso junto con el apoyo de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética.

El software fue presentado recientemente en Bruselas (Bélgica) frente a una audiencia de más de cien especialistas europeos, y en mayo, los socios definirán la estrategia comercial.

En ese sentido, Amaya adelanta que la intención del CMM es crear un spin off chileno-europeo para extender el uso del software a distintas compañías de metro en Latinoamérica y Europa, para lo cual están trabajando en adaptaciones para distintas plataformas y en futuras actualizaciones.

ASESORAN