

PREDICCIÓN DE UN SISTEMA OPTIMIZADO CON ENERGÍAS RENOVABLES EN CHILE

Proyecto de Cooperación Internacional BMBF-CONICYT 40039

Resumen Ejecutivo

El dinámico desarrollo de las energías renovables en Chile hace necesario disponer de un sistema de pronóstico de alta precisión de la energía generada por fuentes renovables como centrales fotovoltaicas (FV) y eólicas. El Norte Chico de Chile presenta condiciones ambientales (viento y radiación solar) excelentes para el desarrollo de centrales FV y eólicas, que hace posible una parcial autonomía energética de industrias o compañías mineras e inyectar energía a la red central. Sin embargo, la variabilidad de la energía generada por centrales eólicas y FV hace necesario disponer de un buen pronóstico de energía.

El principal objetivo de este proyecto es implementar un pronóstico de la energía generada por un parque eólico y FV. La Metodología está basada en algoritmos de Redes Neuronales Artificiales (RNA) entrenadas con información histórica (energía horaria generada, datos meteorológicos y pronósticos meteorológicos históricos) y la experiencia del partner alemán Centro de Energía Solar e Investigación de Hidrógeno (ZSW).

Los resultados no se limitan solamente a centrales conectadas a la red central sino a centrales tipo isla que generan para una industria (ejemplo una minera) o una comunidad aislada. Usando los resultados del proyecto y los consumos de casos de estudio seleccionados, se optimizará un sistema eólico-solar para un auto-abastecimiento de energía.

Objetivo General

Implementar un Sistema de Pronóstico de la energía que generan los parques eólicos y fotovoltaicos de la Región de Coquimbo.

Objetivos Específicos

- o Mejorar pronóstico de la energía generada por parques eólicos (complemento proyecto FONDEF IDeA ID14110016).
 - o Desarrollo de un pronóstico de la energía solar fotovoltaica
 - o Optimizar una central Sistema de ERNC para una minera y/o una localidad aislada.
-

Institución chilena beneficiaria: Universidad de La Serena

Director: Dra. Sonia Montecinos G.

Director alterno: Dr. Jorge Núñez C.

Asistente: Carla Muñoz P.

Administración: Helda Jeraldo G.

Institución alemana asociada: Center of Solar Energy and Hydrogen Research (ZSW)
Baden-Württemberg, Stuttgart, Alemania.

Director: Dr. Martin Felder

Co-investigador: Dr. Kay Ohnmeis

Duración del proyecto: 2 de septiembre, 2015 – 1 de septiembre, 2018

Financiamiento CONICYT: \$ 126 400 000

