



# IBERDROLA RENOVABLES CENTRO DE OPERACIÓN DE ENERGÍAS DE TOLEDO



PcVue es la solución SCADA del CORE para el control remoto eficiente de parques eólicos.

Iberdrola Renovables es líder mundial en producción de electricidad a partir de fuentes renovables, en particular de energía eólica. Fundada en 1995 mediante la fusión de varias empresas de ingeniería, Iberdrola Ingeniería y Construcción es un centro de operaciones energéticas con sede en Toledo, cerca de Madrid, que gestiona y controla de forma remota diez parques eólicos en todas las regiones de España. La empresa es responsable de las instalaciones en términos de generación, distribución y control eléctrico. Garantiza servicios que incluyen la gestión de proyectos, ingeniería, suministro, construcción y soporte operativo. El objetivo de Iberdrola Renovables es proporcionar el servicio sin límites geográficos.

En el contexto de un proyecto de supervisión y control de sistemas eólicos modernos, Iberdrola Ingeniería ha elegido el software PcVue de ARC Informatique por su fiabilidad, escalabilidad y alto rendimiento en una arquitectura de datos Cliente-Servidor.

El objetivo principal del proyecto era hacer disponible de forma remota la información de los parques eólicos, especialmente alarmas y datos históricos. El sistema de control de cada emplazamiento recoge los principales datos operativos de los generadores y de las distintas subestaciones. Estos sistemas están conectados al CORE (Centro de Operación de Energías Renovables de Iberdrola) mediante enlaces de comunicación de larga distancia.

El CORE utiliza estos datos para identificar y diagnosticar posibles problemas y responder con medidas correctivas. Anteriormente, cada parque eólico se supervisaba desde una estación SCADA local y los operadores enviaban los datos por teléfono. Todos los datos necesarios se guardaban en un disco y luego se enviaban para su registro manual.

Para el monitoreo remoto de los parques eólicos y por tanto para el control remoto a través de una red VSAT dedicada, Iberdrola Renovables ha optado por instalar en el CORE una arquitectura basada en OPC con servidor SCADA PcVue y clientes FrontVue.



## OBJETIVO DEL NEGOCIO

- ✓ Acceso remoto a la información de los parques eólicos
- ✓ Asegurar un servicio eficiente

Tanto PcVue como FrontVue son paquetes de software basados en Windows capaces de gestionar millones de puntos de E/S en línea desde miles de dispositivos. El sistema SCADA PcVue-FrontVue en el CORE se ha implementado para proporcionar a los operadores toda la información necesaria sobre las alarmas de las turbinas. Las estaciones cliente de FrontVue monitorean hasta 2,4 millones de elementos de datos y se comunican a través de OPC con el front-end a través de una red Ethernet TCP/IP redundante de 1000 Mbps. Cada front-end puede recibir hasta 70 000 puntos de E/S.

Actualmente son 30 servidores PcVue redundantes que gestionan un millón de variables en tiempo real y la red puede ampliarse sin límites ni cambios estructurales.

### UN PROCESO FÁCIL Y EFICIENTE

Utilizando la arquitectura PcVue-FrontVue, los operadores pueden analizar los datos de los parques eólicos remotos en detalle.

Dado el gran volumen de datos (unos 350 puntos por turbina) y con el fin de facilitar las operaciones de mantenimiento, la supervisión se realiza a dos niveles:

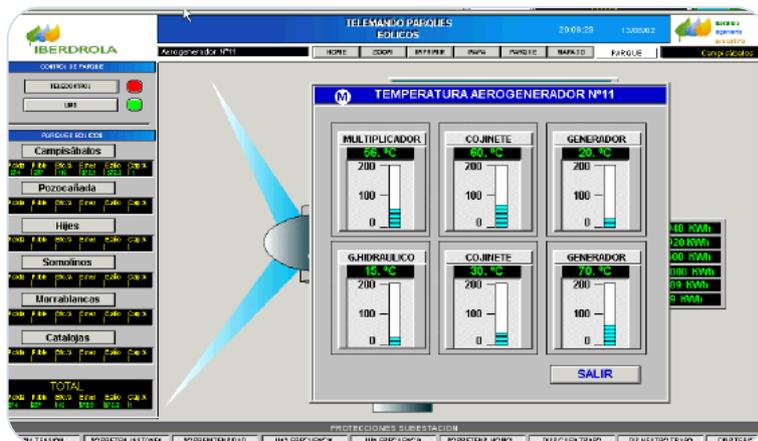
- El nivel superior ofrece una vista panorámica de las alarmas, valores de datos y contadores más significativos, necesarios para el monitoreo de las turbinas y para detectar fallas que requieran intervención;
- El siguiente nivel es más detallado para permitir un mejor análisis de todos los datos de las turbinas para que los operadores puedan diagnosticar problemas de manera inmediata y precisa y tomar las medidas adecuadas.

Todos los datos recibidos se procesan mediante puntos de ajuste, datos históricos, alarmas y tendencias.

La solución implementada con el software SCADA PcVue ha permitido una notable reducción en los costos de mantenimiento, al tiempo que centraliza toda la información de las plantas controladas remotamente.

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- ✓ 2.4 millones de puntos
- ✓ 270 parques eólicos
- ✓ 3500 megavatios
- ✓ 6000 turbinas
- ✓ 30 servidores PcVue redundantes



## CLAVES DEL ÉXITO

- ✓ Fiabilidad del software SCADA
- ✓ Escalabilidad
- ✓ Alto rendimiento
- ✓ Sistema abierto para interactuar con tecnología de automatización de terceros

## RESULTADOS

PcVue proporciona información centralizada y control remoto de parques eólicos

Los operadores de PcVue mantienen el control de los parques eólicos y realizan acciones correctivas para reducir los costos de mantenimiento





## ARC Informatique

✉ [arcnews@arcinfo.com](mailto:arcnews@arcinfo.com)

🌐 [www.pcvue.com](http://www.pcvue.com)



ARC Informatique is ISO 9001,  
ISO 14001 and 27001 certified