

OBJETIVOS



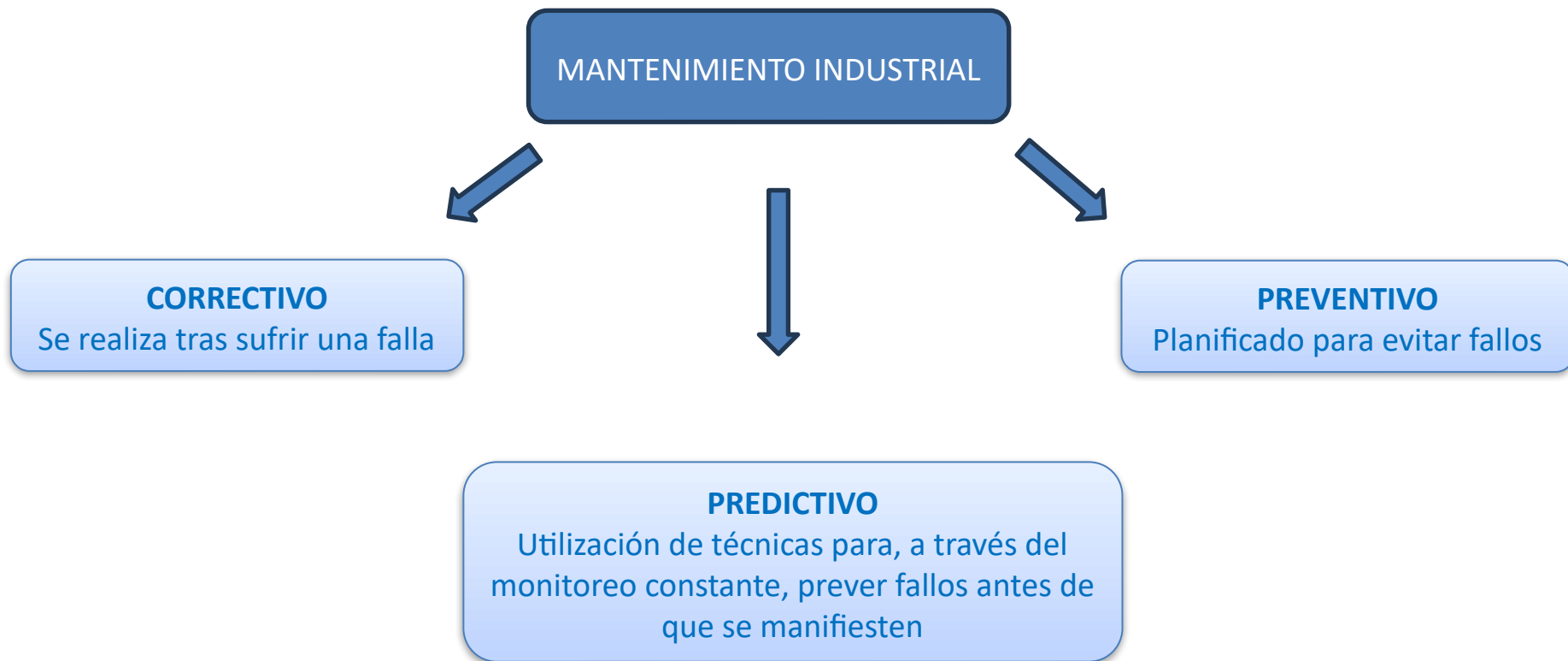
MEJ ORAS EN LA OPERATIVA,
LOGÍSTICA Y SEGURIDAD

CONTROL DE LOS SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

ANTECEDENTES



GÉNESIS DEL PLANTEAMIENTO



OBJETIVOS Y RETOS

- En una instalación bajo un sistema de gestión eficaz para el mantenimiento preventivo, las verificaciones periódicas pueden remplazarse por un régimen adecuado de **monitorización y mantenimiento continuos** de la instalación y de todos los equipos que la forman.



OBJETIVOS Y RETOS

- Analizar el comportamiento de una de las partes sensibles de la instalación como relación directa a la circulación de la corriente asociada a un rayo o ante la influencia de descargas próximas
- El diseño debe incorporar las disposiciones para un acceso seguro para la inspección y el mantenimiento de los componentes
- No sería necesario establecer los intervalos entre inspecciones por parte de los proyectistas y los operadores de los aerogeneradores.



FINALIDAD

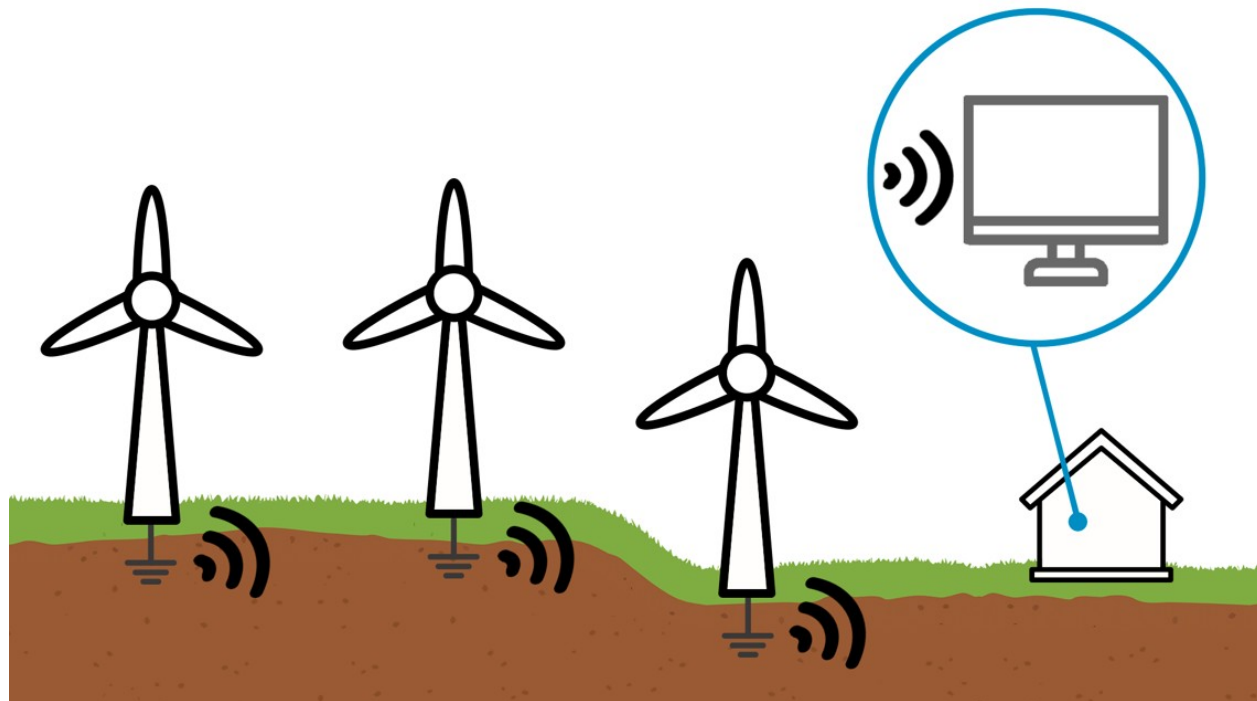
Controlar que el valor de impedancia de la puesta a tierra sea lo mas bajo posible con la finalidad de reducir:

- La caída de tensión que se produzca en los electrodos
- El valor de la corriente parcial de rayo que circule por las líneas de servicio
- El riesgo de chispas peligrosas sobre estructuras o líneas de servicio
- Las interferencias entre instalaciones eléctricas

TELEMEDIDA

El sistema de medición telemático permite realizar la supervisión continua de la impedancia de puesta a tierra en tiempo real, enviando alertas cuando su valor supera los límites establecidos, presentando tendencias históricas y confeccionando informes de resultados

Permite detectar variaciones que puedan generar situaciones peligrosas para personas/equipos

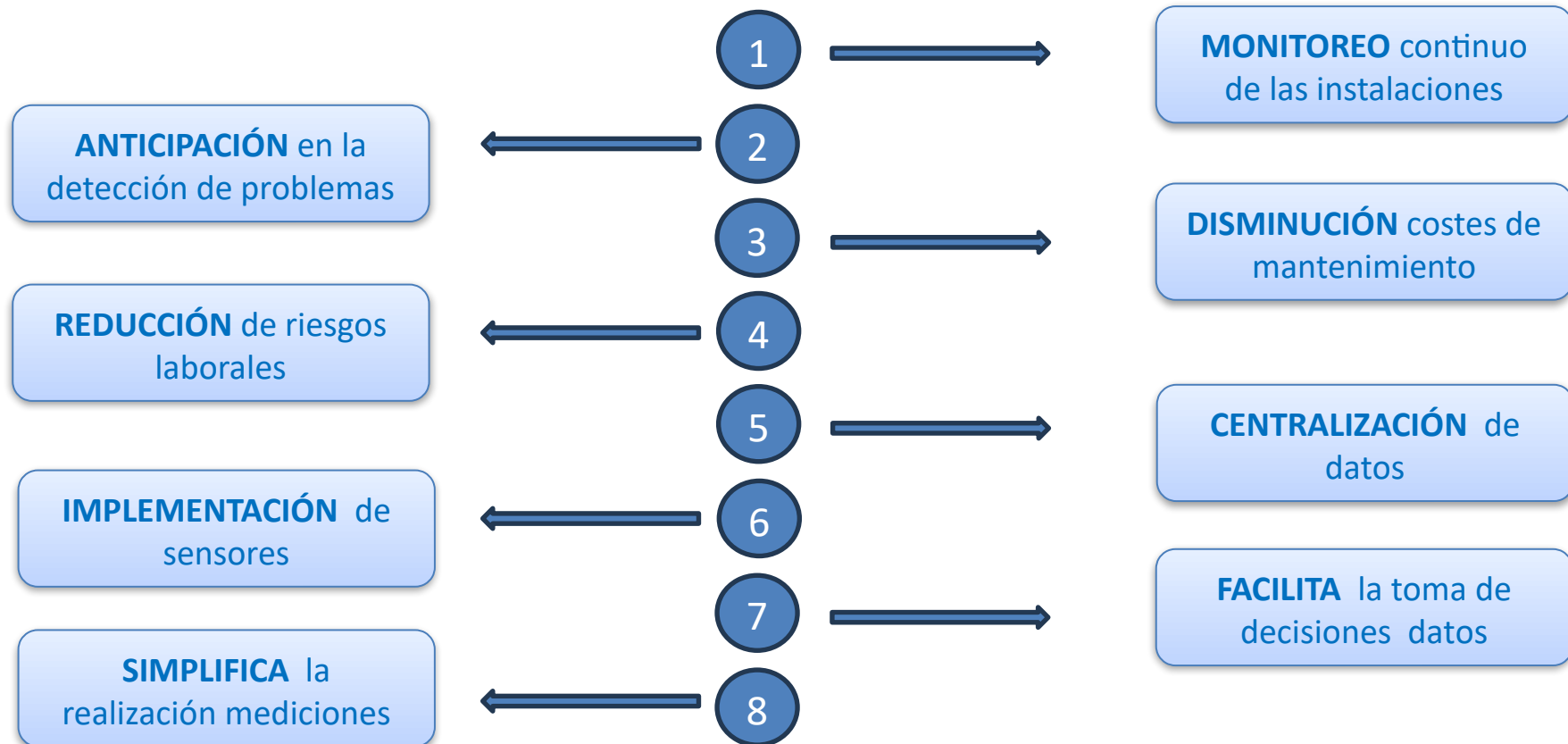


TELEMEDIDA

Los datos obtenidos se podrían integrar en un sistema SCADA, transmitir a una plataforma basada en la nube (SaaS) o registrarse “in situ” mediante aplicación móvil



TELEMEDIDA

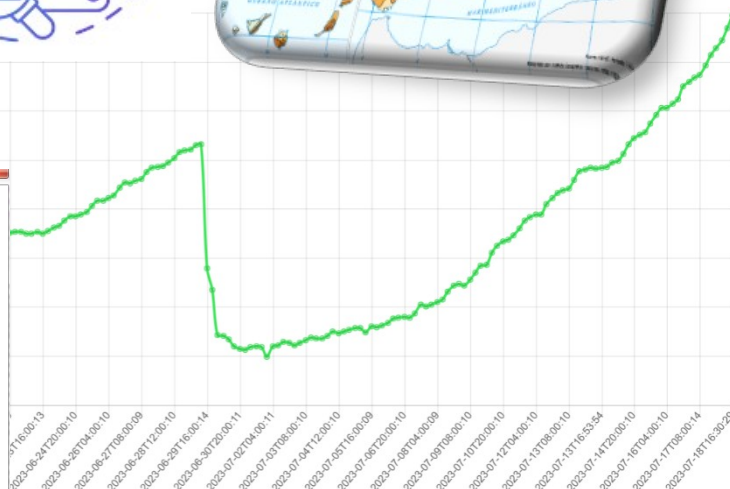
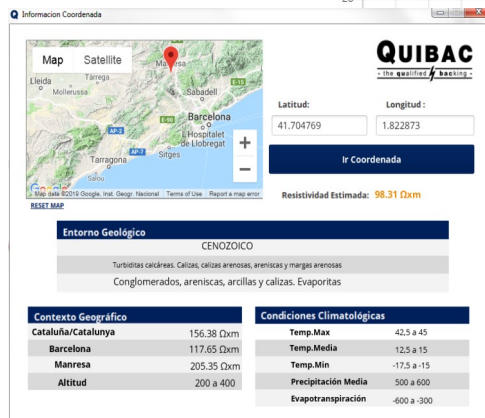
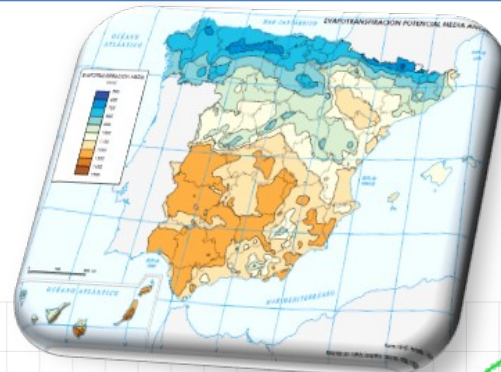


ANÁLISIS PREDICTIVO

A través de técnicas de geoestadística inferencial, la sensorización de las características físico-químicas del terreno e información “open data” se puede gestionar y realizar un mantenimiento predictivo fiable a través de un algoritmo de IA



Continuidad
Resistencia
Temperatura
Humedad

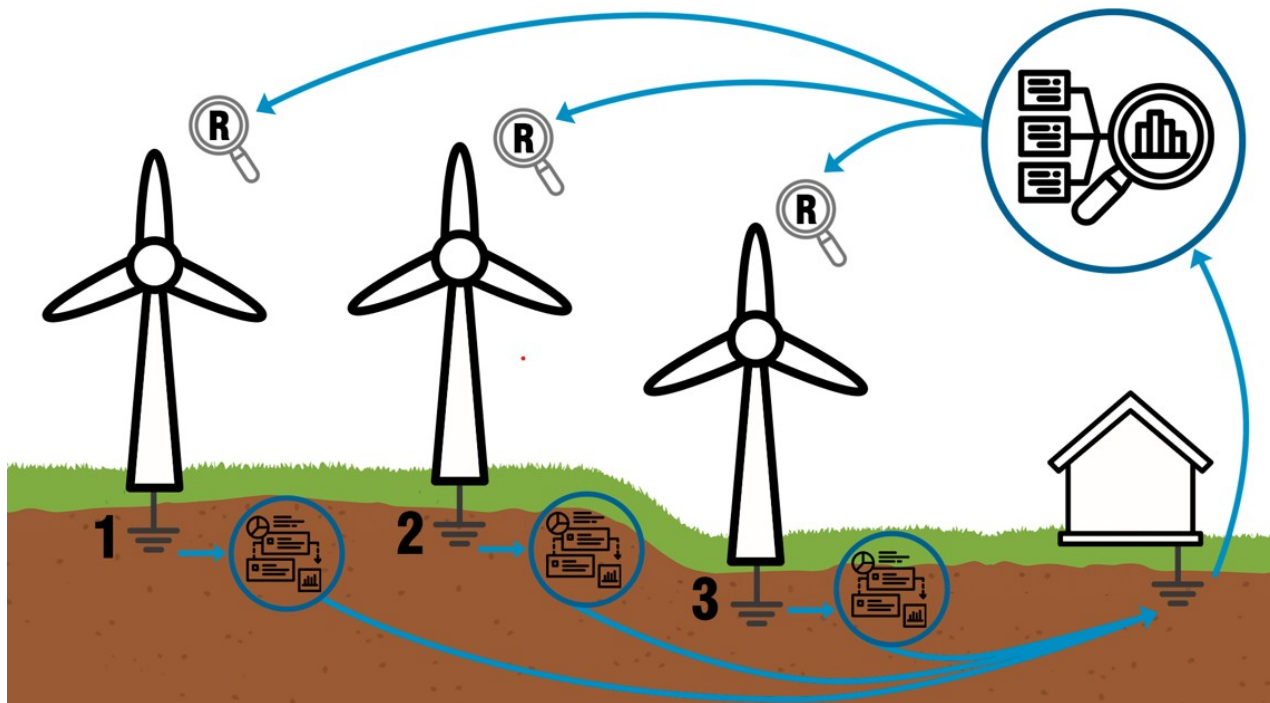


ANÁLISIS PREDICTIVO

GEMELO ÓHMICO DIGITAL

Se toma una serie de datos de una “sonda patrón” y diferentes “variables objetivo”.

Se entrena el modelo de aprendizaje automático y se testean o comprueban los datos obtenidos.



ANÁLISIS PREDICTIVO

MSE

559,66

Error Cuadrático Medio

MAE

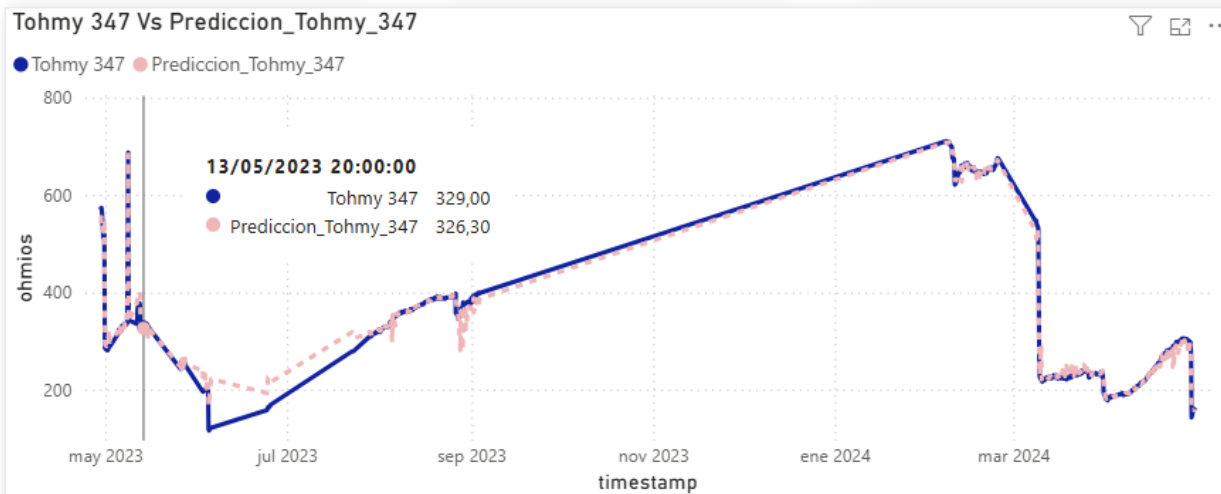
13,79

Error Absoluto Medio

R²

0,98

Coefficiente de Determinación



Pruebas realizadas en campo de pruebas, con valores reales y valores obtenidos en la predicción



Carretera de Castellar, 530 - 08227 Terrassa
(BARCELONA)

Tel. (+34) 93 736 03 16

e-mail: ingenieria@ingesco.com

www.quibac.com