

REPORTAJE CENTRAL



IA Y OTROS AVANCES TECNOLÓGICOS OPTIMIZAN LA OPERACIÓN DE LAS PLANTAS GENERADORAS:

El avance de centrales

REPORTAJE CENTRAL

LA INTEGRACIÓN DE ESTE TIPO DE RECURSOS OFRECE DIVERSOS BENEFICIOS, INCLUYENDO UNA MAYOR EFICIENCIA EN LOS PROCESOS, MEJORAS EN LOS ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y AHORROS EN COSTOS.

las s inteligentes

REPORTAJE CENTRAL

“Consideramos que, a través de la implementación de sistemas basados en la digitalización de datos e información relevante, podemos tener una mirada más amplia y predictiva respecto de la operación de nuestra flota de generación”, Enel Chile.

Una planta de generación de energía “inteligente” es aquella que utiliza tecnologías avanzadas de automatización, digitalización e inteligencia artificial (IA) para optimizar su operación, mejorar la eficiencia y responder de manera dinámica a las necesidades del sistema eléctrico.

Así, con la incorporación de herramientas como Scada, Big Data e IoT y, más recientemente, la IA, las empresas operadoras de este segmento disponen de un amplio abanico de opciones tecnológicas que les permiten optimizar su funcionamiento, comunicarse con otros sistemas y adaptarse a las condiciones cambiantes de la red eléctrica.

Mejora continua

Desde Enel Chile aseguran que la incorporación de herramientas tecnológicas avanzadas ha sido clave para la

mejora continua y optimización de la utilización de los recursos, sistemas y activos de generación.

“Tener sistemas soportados en plataformas digitales, con ingreso de datos directamente desde los activos o de la información generada por las personas, permite un procesamiento de aspectos relevantes y obtención de resultados de manera más ágil, trazable y efectiva, con repercusión directa sobre la eficiencia operacional y ahorros en costos, tiempos de respuesta y disminución de errores de manipulación de la información”, comentan desde firma de capitales italianos.

Particularmente en el ámbito de la generación, agregan que, dado su gran número de instalaciones distribuidas en largas extensiones de territorio, “la utilización de plataformas digitales que manejan gran volumen de información facilita el control del estado de salud de los activos en tiempo real, permitiendo

REPORTAJE CENTRAL

Las herramientas tecnológicas avanzadas se están usando cada vez más en el parque generador.



REPORTAJE CENTRAL

así su continuidad operacional y aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles a lo largo del territorio”.

Por su parte, Diane De Galbert, gerente de Estrategias y Soluciones Digitales de Engie Chile, destaca que la incorporación de tecnologías a sus centrales generadoras les ha traído múltiples beneficios. “En términos de optimización operacional, se ha mejorado la eficiencia y la seguridad mediante el uso de modelos digitales, monitoreo en tiempo real e inteligencia artificial, lo que ha permitido una me-

jor planificación del mantenimiento y reducción de costos”, afirma.

Añade que, en cuanto a los beneficios financieros, “se han disminuido los costos operativos y se han incrementado los márgenes de rentabilidad gracias a la optimización de los ciclos de mantenimiento y la reducción de pérdidas energéticas. Además, se han reducido las pérdidas económicas relacionadas con fallas técnicas”.

Adicionalmente, precisa que en el ámbito de la sostenibilidad y gestión de recursos, la integración de energías

○ **Plataforma CogniEN, solución para la seguridad, inteligencia y sostenibilidad de la infraestructura eléctrica (baja & media tensión)**



FOTO: GETTY IMAGES

FOTO: GENTILEZZA ABB

renovables ha mejorado con la integración de las herramientas tecnológicas, optimizándose la producción y reduciendo pérdidas. “Esto ha llevado a un uso más eficiente de los recursos energéticos y a una disminución de la huella de carbono”, resalta la ejecutiva.

En distintas tareas

Las empresas aplican las herramientas tecnológicas disponibles en distintas tareas y procesos. Desde Enel, sostienen que “en la gestión de O&M se usan plataformas desarrolladas dentro del grupo para la adquisición y tratamiento de reportes internos, tales como inspecciones de mantenimiento, control de actividades en campo y observaciones de seguridad, entre otras. Muchas de ellas han sido desarrolladas con interfaces que permiten el uso de celulares o dispositivos móviles, con el objetivo de agilizar los procesos de gestión, tanto internos como también externos, respecto de las actividades ejecutadas por empresas que colaboran con la compañía. Lo anterior ha podido implementarse gracias a mejoras constantes en términos de conectividad, especialmente en centrales ubicadas en zonas geográficas alejadas y de difícil acceso”, explican.

Agregan que, a través de dispositivos de adquisición y comunicación remota de información, instalados directamente en los equipos de gene-



Impulsar la digitalización y la supervisión avanzada no solo optimiza la operación actual, sino que también prepara a las empresas para capitalizar las oportunidades que surjan con la continua evolución del mercado energético”, Pablo Caerols, country manager de Vector Renewables.

ración, como también en las infraestructuras destinadas a tareas logísticas y de abastecimiento para el mantenimiento de las unidades, “se envía la información más relevante de los procesos internos de las máquinas. A su vez, y junto con el uso de algoritmos de procesamiento de grandes volúmenes de información, estas implementaciones permiten analizar tendencias y así, alertar de manera preventiva sobre situaciones que estén generando problemas en el correcto funcionamiento de los equipos”.

En el caso de Engie Chile, Diane De Galbert comenta que en los últimos

REPORTAJE CENTRAL

años la empresa ha integrado diversas tecnologías avanzadas basadas en IoT, Big Data, digitalización e inteligencia artificial para optimizar la gestión y operación de sus centrales. “Entre las principales herramientas destacan modelos que utilizan gemelos digitales para simular el proceso de generación en ciclos combinados, permitiendo detectar y diagnosticar las causas de pérdidas de eficiencia en tiempo real”, expone.

Añade que en materia de ciberseguridad, la compañía desarrolla una solución que simula posibles incidentes cibernéticos mediante IA generativa para mejorar la respuesta ante ataques y fortalecer la resiliencia de las infraestructuras críticas.

Del mismo modo, Statkraft Chile también ha avanzado en la integración

de diversas herramientas avanzadas para la operación de sus centrales. “Estamos trabajando de forma continua en la integración de herramientas y tecnologías avanzadas para optimizar la gestión y operación de nuestras centrales generadoras”, afirman desde la compañía de origen noruego.

Una de ellas es Common Data Platform (CDP), la cual es una plataforma centralizada para la recopilación y almacenamiento a largo plazo de datos operacionales de los activos. “CDP facilita el monitoreo de condiciones y desempeño, la resolución de problemas, el cálculo de KPIs, la comparación de rendimiento y optimiza la planificación y ejecución de operaciones y mantenimiento”, explican.

CDP está basada en el sistema OSIsoft PI de Aveva, una plataforma de

FOTO: GENTILEZA ENGIE CHILE



DIANE DE GALBERT,

gerente de Estrategias y Soluciones Digitales de Engie Chile

FOTO: GENTILEZA ABB



DANIEL LOSADA,

Regional Technical manager de ABB

“A medida que se expanda el uso de CDP, esperamos que permita una gestión más eficiente de las operaciones y el mantenimiento, con la identificación temprana de problemas y la mejora en la planificación de intervenciones”, Statkraft Chile.

gestión de datos en tiempo real utilizada en distintos sectores industriales. “Permite una integración eficiente con diversas fuentes de datos y tecnologías, asegurando la transferencia confiable de datos entre sistemas locales y centrales, cumpliendo con los estándares de seguridad y normativas de Statkraft”, añaden.

Predicción de fallas

Los proveedores de tecnologías tam-

bién juegan un papel clave en el despliegue de estas soluciones en el país. Al respecto, Víctor Contreras, Product Marketing specialist, y Daniel Losada, Regional Technical manager, ambos de ABB, comparten sus visiones.

“Los sistemas de control que actualmente ofrece ABB permiten gestionar cargas, flujos de potencia y generar reportes basados en las normativas vigentes. Todo esto tiene como objetivo automatizar los procesos, hacerlos más

FOTO: GENTILEZA ABB



VÍCTOR CONTRERAS,

Product Marketing specialist de ABB

FOTO: GENTILEZA VECTOR RENEWABLES



PABLO CAEROLS,

country manager de Vector Renewables.

REPORTAJE CENTRAL

eficientes y proporcionar herramientas de fácil acceso para los usuarios finales, ya que el sistema está diseñado pensando en su operatividad”, asevera Víctor Contreras.

A su vez, Daniel Losada comenta que la firma “cuenta con una suite de software cognitivo para redes eléctricas en la nube llamada cogniEN, con la cual es posible gestionar dispositivos de protección y control, así como análisis y predicción de fallas en los activos de los sistemas de potencia, mediante el uso de inteligencia artificial”.

En dicho ámbito, la compañía opera también el sistema de control y supervisión ZEE600. “Este sistema permite administrar planes de corrección de fallas, verificar el comportamiento de los equipos y disponer de información clave para responder de manera rápida y efectiva ante eventos no deseados”, explica Contreras.

El Scada ZEE600 se caracteriza por ser altamente versátil y compatible con diversas tecnologías de comunicación. Entre sus atributos figuran:

- Compatibilidad con protocolos de comunicación: el sistema dispone de un amplio listado de 300 protocolos, lo que garantiza su integración con una gran variedad de dispositivos y sistemas.
- Sistema abierto en dispositivos: permite la integración y conexión con dispositivos de diferentes

fabricantes, asegurando flexibilidad y adaptabilidad en proyectos diversos.

- Generación de sistemas avanzados:
 - SLRP (Sistema de Lectura Remota de Protecciones): facilita la recopilación y gestión remota de datos relacionados con sistemas de protección eléctrica.
 - EMS (Energy Management System): proporciona herramientas para la supervisión y gestión eficiente de la energía en sistemas eléctricos.
 - BMS (Building Management System): ofrece capacidades para gestionar y supervisar sistemas en edificios, como HVAC, iluminación y seguridad.

Automatizar gestión y análisis

Vector Renewables es otro actor relevante en este segmento. Entre sus soluciones, Pablo Caerols, country manager de la empresa, destaca el software NUO, que permite automatizar la gestión y el análisis de centrales de generación.

Entre sus diversas prestaciones, menciona las siguientes:

- Análisis y monitoreo de rendimiento: permite comparar la producción real con valores esperados y calcular indicadores clave,



“ El sistema Scada ZEE600 de ABB es una solución integral que combina robustez, interoperabilidad y capacidad de personalización, ideal para aplicaciones en sectores industriales, energéticos y de automatización de edificios”, Víctor Contreras, Product Marketing specialist en ABB.

con lo que se identifican áreas de mejora y se maximizan la eficiencia y la confiabilidad operativa.

- Supervisión en tiempo real: Integra mapas meteorológicos, notificaciones de alarmas y análisis detallado de componentes específicos (por ejemplo, inversores o turbinas eólicas), posibilitando la acción proactiva frente a cualquier anomalía.
- Módulo financiero y gestión de la energía: automatiza la recolección de precios de mercado,

facturación y previsiones de producción, reduciendo errores y facilitando el control de ingresos y costes. Automatiza los cálculos de reportes financieros como flujos de caja y hojas de balance.

“En conjunto, estas capacidades técnicas (digitalización, estandarización y automatización) optimizan el rendimiento de las plantas y proporcionan una visión unificada de la operación, resultando en beneficios tangibles en eficiencia y rentabilidad”, concluye Caerols. 

FOTO: GENTILEZA ABB