

CASO DE ESTUDIO

Vigilante AQS™ Estación de Calidad de Aire

Retorno más seguro y rápido al
frente de excavación.



Airtec S.A. - Implementando Sistemas de Monitoreo, Control e Integración de Ventiladores Principales



Volcan Compañía Minera S.A.A. es uno de los mayores productores de zinc, plomo y plata a nivel mundial. Volcan es considerado como uno de los productores con menores costos en la industria gracias a la calidad de sus depósitos de mineral. Volcan inició sus operaciones en 1943 en las alturas del Abra Anticona. Todas sus operaciones se encuentran en los Altiplanos Centrales de Perú.

La automatización en la mina y la necesidad de integrar tecnologías digitales es inminente. La minería enfrenta nuevos retos y Volcan se encuentra en un primer plano trabajando con proveedores de soluciones innovadoras. El pensamiento a futuro de Volcan Compañía Minera S.A.A. ha anticipado estos cambios y por ende han adquirido el servicio especializado de ventilación y automatización del distribuidor de Maestro Digital Mine en Perú, AIRTEC S.A.

Maestro Digital Mine se ha expandido a América Latina trabajando con técnicos expertos y distribuidores experimentados para educar y habilitar nuestras soluciones IoT. Aplicando el

know-how adquirido en los más de 50 años dedicados a la ingeniería del aire en la fabricación de ventiladores; AIRTEC S.A. es una compañía especializada en el campo de automatización en sistemas de ventilación minera subterránea, con resultados exitosos, garantizando el monitoreo y control de las operaciones al interior mina; prueba de ello son los importantes casos de éxito en unidades mineras nacionales e internacionales.

En la mina Carahuacra, Volcan trabajó junto con AIRTEC S.A., integrando la tecnología digital vital y salva vidas de Maestro, las estaciones de calidad del aire **Vigilante AQS™** para medir condiciones ambientales en tiempo real para la salud y seguridad del trabajador y reducir el costo total de infraestructura instalada.





La Solución

La solución del sistema fue desarrollada con tres marcas importantes Allen Bradley, Maestro Digital Mine y Yokogawa. Uno de los factores importantes al integrar sistemas, es la compatibilidad y escalabilidad que puedan proporcionar los equipos.

AIRTEC S.A trabajó con Maestro para desarrollar la solución correcta para la mina. El proyecto se desarrolló usando las Estaciones de Calidad de Aire, los **Vigilante AQS™** para la medición de gases tóxicos. La estación fue fabricada específicamente para el duro ambiente la mina subterránea con protección Nema 4x / IP66.

Las estaciones Vigilante AQS™ tienen sensores de gas digitales que pueden ser calibrados en superficie en un ambiente estable controlado. Los sensores pueden ser “cambiados en caliente” por un técnico de ventilación sin requerir ningún tipo de calibración subterránea. Construidos con IoT (Internet de las Cosas), los sensores digitales compensan la presión barométrica y temperatura y tienen una suite completa de diagnósticos en tiempo real para ayudar a determinar la salud del sistema completo y brindar un máximo tiempo en línea del sistema.

Los puntos de presión fueron ubicados estratégicamente en el ventilador, los cuales se procesaron por los transmisores de presión Yokogawa e integradas al sistema de manera satisfactoria.

Las múltiples marcas de los tableros de arranque encontradas en campo no fueron problemas para AIRTEC, contamos con los convertidores, protocolos de comunicación y desarrolladores en campo para hacer lo complicado, a una manera sencilla e inteligente.

“Gracias a los más de 50 años de experiencia en ventilación de AIRTEC, la robustez de los equipos, la tecnología y los programadores en campo se logró ejecutar de la forma más eficiente y segura el proyecto”

El Desafío

Integrar al sistema SCADA, tres Ventiladores axiales principales ubicados en el RB-823 y RB-847 con capacidades mayores a 100 KCFM.

En ese momento, los ventiladores no habían sido diseñados para ser monitoreados; asimismo, los tableros de arranque encontrados en campo son por variadores de frecuencia y Softstarter en diferentes marcas.

Este proyecto tiene como objetivo la integración total al sistema, generar base instalada para un futuro VOD (Ventilación por demanda) y el cumplimiento del D.S. 024-2016 con su modificatoria D.S. 023-2017. Por ello se hace un consenso en monitoreo y control de las siguientes variables críticas:

