

# TECNOLOGÍA IOT EN LA REACTIVACIÓN DE LA MINERÍA

“Los servicios digitales pueden aportar al sector en por lo menos tres ámbitos principales; salud y seguridad laboral, eficiencias en procesos y optimización productiva, y el cuidado del medio ambiente”, manifiesta Pablo Prieto, gerente general de TIVIT.



## **D**urante las cuatro fases de la reactivación económica ¿Cuál será el aporte de la implementación de la tecnología IoT en las empresas del sector minero?

La contingencia nos ha golpeado a todos los sectores productivos del país, no obstante, la relevancia del sector minero para la economía peruana hace urgente su reactivación prioritaria.

En ese sentido, si bien hay una serie de protocolos sanitarios que acompañan esta reactivación con el objeto de evitar la propagación del contagio, las mineras ya operan con altos estándares de seguridad y salud en sus operaciones, los mismos que serán complementados con las nuevas políticas.

En este aspecto de la reactivación y a lo largo de las cuatro fases será fundamental la trazabilidad y monitoreo de la ejecución de acciones orientadas a los trabajadores en planilla, contratistas y proveedores.

El acompañamiento será integral con acciones desde antes de subir a faenas, durante el trayecto, la operación, retorno y estadía en el domicilio de los trabajadores. Algunas de las medidas a tomar consideran el control de temperatura del personal, aplicación de distanciamiento entre colaboradores, lavado de manos, desinfección y ventilación de los medios de transporte, áreas comunes y ambientes de trabajo, entre otras.

En línea con estas acciones, el IoT (Internet de las Cosas por sus siglas en inglés), nos permite a través de un conjunto de dispositivos y sensores electrónicos interconectados entre sí, obtener datos asociados a temperatura corporal de los colaboradores con cámaras termográficas, cumplimiento de distanciamiento y aforo en los ambientes de trabajo mediante sensores de proximidad, cumplimiento del tracking logístico de insumos entre otras variables asociadas a factores de eficiencia como por ejemplo consumo inteligente de energía, data relacionada al rendimiento de equipos de campo o también indicadores relacionadas al cuidado del medio ambiente.

Una vez obtenida la data de medición, la recopilamos y almacenamos en la nube o en servidores, donde la procesaremos y obtendremos información relevante para la toma de decisión en tiempo real, las cuales nos permite realizar la validación del cumplimiento de los protocolos sanitarios de la reactivación y tomar acciones inmediata en ocasiones en que se detecten colaboradores cuya temperatura exceda el umbral de los 37,5°C enviando las alertas al equipo de salud para la toma de examen médico respectivo. En el caso de distanciamiento, podemos generar reglas que nos alerten cada vez que se exceda el aforo o se incumpla la distancia mínima entre el personal.

#### **Ejecución automática...**

Una de las ventajas de esta tecnología, es la posibilidad de definir reglas de ejecución automática que no requieran intervención manual, desde acciones sencillas como es la activación de sistemas de ventilación y aire acondicionado en ambientes de trabajo como otras de mayor envergadura que pueden impactar las actividades productivas, disminuyendo el error u omisión humana y que permiten la reorientación de esfuerzos del equipo desde actividades operativas a funciones más tácticas.

A lo largo de las cuatro fases determinadas para la reactivación del sector, desde la inicial que incluye la gran minería a tajo abierto y proyectos de gran impacto, luego con las grandes operaciones de minería subterránea, la mediana minería a tajo abierto y la exploración hasta llegar a las fases tres y cuatro con la mediana minería subterránea y las demás áreas del sector minero. El cuidado de los colaboradores será el centro de atención y prioridad en la operación, por lo cual, todos los elementos que aporten a mantener entornos seguros como la utilización de tecnología para complementar las medidas que ya están en ejecución será de gran utilidad para el sector y la economía del país, por permitir operaciones seguras y continuas.

#### **¿A cuánto estima el incremento de los servicios tecnológicos en el sector?**

Para este 2020, teníamos proyectado un crecimiento entorno al 13% en el sector de servicios tecnológicos y digitales en Perú, lo cual incluye un componente



La automatización, telecomando, robótica, internet de las cosas, inteligencia artificial, analítica de datos, entre otras, son las diferentes tecnologías que se emplean para brindar soluciones a las operaciones mineras.

importante desde el sector minero que proyectaba un crecimiento del 3,5% respecto 2019, producto de los diferentes proyectos en ejercicio y la mejora en la capacidad de producción de las operaciones locales.

Si bien estas cifras se ajustarán por la coyuntura COVID 19, nos mantenemos optimistas en la recuperación de esta senda de crecimiento. Tenemos la convicción de que los servicios digitales pueden aportar al sector en por lo menos tres ámbitos principales; salud y seguridad laboral, eficiencias en procesos y optimización productiva, y finalmente, el cuidado del medio ambiente.

Existen diferentes tecnologías que nos permiten ofrecer soluciones a las operaciones mineras en estos tres ámbitos con automatización, telecomando, robótica, internet de las cosas, inteligencia artificial, analítica de datos, entre otras.

La explotación de estas herramientas para aportar al sector y las capacidades profesionales en el país, están disponibles para ser explotadas. Hoy más que nunca nos toca trabajar de manera conjunta, no me refiero solo al sector tecnológico y minería, sino, a todos los sectores de la economía, pues tenemos la misión de mantener los puestos de trabajo de nuestros colaboradores, reactivar la capacidad productiva y recuperar de la salud económica del país.

#### **¿Qué tipo de empresas mineras serán las que se adapten a tecnologías emergentes?**

El país ha progresado bastante en acceso a la tecnología y conectividad, si bien aún tenemos una brecha importante con países desarrollados, la democratización tecnológica actual permite a empresas de distintos tamaños incorporar soluciones digitales.

No obstante, por lo general, son las grandes empresas mineras las primeras en incursionar en la adopción de nuevas herramientas tecnológicas en sus operaciones.

A su vez, el orden de reactivación de labores determinado por las autoridades, dará ventajas en la anticipación de la incorporación de tecnología en las operaciones de mayor tamaño según el retorno de sus actividades.