

PUBLIRREPORTAJE

ENTRE OTRAS INNOVACIONES QUE BENEFICIAN A LA MINERÍA:

## C4I PRESENTÓ EN EXPONOR MALLAS DE HARNERO INTELIGENTES Y SENSORES PARA EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO

EL CENTRO PARA LA INDUSTRIA 4.0 COMPARTIÓ LAS VIRTUDES DE SUS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS QUE ENTREGAN INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL, Y QUE GENERAN ALERTAS ANTE POSIBLES FALLAS QUE PUDIERAN AFECTAR LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS Y LA PRODUCTIVIDAD.



Reducción de costos, tiempos y paradas de planta, junto con el aumento de la seguridad y eficiencia operativa, facilitan las soluciones de inteligencia artificial que ha desarrollado el Centro para la Industria 4.0 (C4i).

El C4i es una iniciativa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción (UdeC), creada para estrechar vínculos entre los procesos de I+D+i de la academia y la industria.

### Trabajo multidisciplinario

"Nuestro objetivo fue establecer un centro tecnológico multidisciplinario de ingenieros, técnicos y diseñadores que, en conjunto, desarrollan metodologías y productos que optimizan la gestión y los procesos industriales, entre ellos el de la minería", sostiene Pablo Aqueveque, Director del C4i.

Destaca que todas las innovaciones han sido desarrolladas bajo el alero del Programa Tecnológico Habilitantes de Manufactura Avanzada. "Se trata de una iniciativa de CORFO, liderado por la UdeC, que trabaja en conjunto con INACAP y la Universidad Católica de la Santísima Concepción", precisa.

Dice que las tecnologías IA presentadas en Exponor entregan información clara y precisa a los tomadores de decisiones de las plantas mineras. "Permiten una gestión predictiva, pues facilitan adelantarse ante una posible falla, y darle mayor eficiencia al trabajo de mantenimiento", asevera.

### Clasificación eficiente

Aqueveque afirma que una de las soluciones tecnológicas promovidas fue un sistema de sensorización, único en el país, que va dentro de las mallas de los harneros mineros.

“Las tecnologías IA presentadas en Exponor permiten una gestión predictiva”, Pablo Aqueveque.



"El harnero clasifica el material que recibe a través de una correa transportadora. Es un equipo metálico, de gran estructura, pero que no genera información de lo que pasa en su interior. Esto nos motivó a crear mallas inteligentes con sensores que van comunicando en tiempo real lo que está sucediendo dentro del harnero y alertar, mediante mensajes o *dashboard*, alguna condición anómala en su interior", indica.

Precisa que, por ejemplo, "informa si el flujo del mineral está filtrándose en forma homogénea, o si está yéndose hacia un lado porque una de las estructuras se deformó. Eso podría producir un desgaste acelerado de las mallas y quizás generar una falla".

Además, favorece la planificación y mantenimiento programada, ya que analiza la vida útil de la malla. "Esto, que se conoce como mantenimiento predictivo, permite anticiparse y corregir con menores costos", resalta.

### Condiciones operacionales

Aqueveque señala que otra de las tecnologías desarrolladas por C4i, también ya probada, son los sensores de vibración de temperatura y de consumo eléctrico a baja tensión, para equipamiento eléctrico.

"Esto es motores, ventiladores, bombas o compresores que operan dentro de los procesos. Nuestra solución monitorea condiciones operacionales. Lo anterior, a través de algoritmos, principalmente *machine learning*, para predecir fallas eléctricas, desalineamientos o problemas



con los rodamientos del equipo propiamente tal", dice el académico.

Aqueveque afirma que también aprovecharon Exponor para mostrar sus sistemas de sensorización que monitorean remotamente el estatus de los respiradores industriales de los trabajadores, lo que facilita aumentar la seguridad laboral.

Revela que dicha solución llamó mucho la atención porque es pionera a nivel global. "El dispositivo envía información en tiempo real sobre el nivel de saturación de los filtros del respirador, y cómo lo está utilizando el trabajador. Esto sirve mucho a quienes supervisan la seguridad ocupacional. Por ello, fue todo un éxito su exhibición".



C4i  
 Dirección: Castellón #22, Concepción, Región del Biobío.  
 Email: c4i@udec.cl

[www.c4i-udec.cl](http://www.c4i-udec.cl)



Habilitantes en Manufactura Avanzada  
 UDEC | UCSC | INACAP

