

# SISTEMA DE MONITOREO PORTÁTIL Y ADAPTABLE EN RESPIRADORES INDUSTRIALES

Propiedad Intelectual – Patente Concedida:

Chile: 66408



## Tecnología desarrollada

La tecnología trata sobre un sistema de monitoreo que permite identificar la respiración de un trabajador mientras realiza sus labores, sin intervenir en éstas. El sistema está compuesto por una pluralidad de sensores que realizan mediciones en tiempo real de la respiración del usuario, como también de la vida útil remanente de los filtros del respirador. Ventajosamente, puede ser utilizado con cualquier respirador de estándar industrial.



## Beneficios / Ventajas

- Este sistema de monitoreo no es invasivo, para tener el menor impacto en las tareas de mantenibilidad y operatividad de la industria.
- Como los respiradores industriales son obligatorios para estas actividades, no hay necesidad de más implementaciones o intervenciones.
- A través de los sensores en conjunto con algoritmos de inteligencia artificial y de aprendizaje automático, es posible determinar:
  1. La respiración del usuario.
  2. Problemas de uso y ajuste rostro-respirador del respirador industrial.
  3. Porcentaje de uso correcto del respirador industrial; cuando los filtros del respirador se encuentran defectuosos (filtros desgastados o saturados por obstrucción con agentes ambientales filtrados) para calcular su vida útil remanente.
  4. Eficacia del filtro del respirador industrial respecto al ambiente en que está siendo utilizado.
  5. Identificar problemas de ajuste o instalación de filtros para respiradores industriales.



## Usos / Aplicaciones

La tecnología es de uso industrial, ya que el sistema se puede colocar dentro de cualquier respirador de estándar industrial, de medio rostro o rostro completo, para medir variables respiratorias del usuario y/o variables ambientales. Esto permite obtener un perfil respiratorio del usuario, en tiempo real durante la jornada de trabajo y, además, calcular la vida remanente de los filtros del respirador, esto a través de algoritmos que utilizan el diferencial de presión. El empaquetamiento del sistema permite que cuando el respirador se deba desechar, el sistema de monitoreo pueda reubicarse en un respirador nuevo.



## Estado de desarrollo

TRL 4, ya que cuenta con componentes y sistema validado en entorno de laboratorio.



## Oferta tecnológica

La tecnología está disponible para licenciamiento.



## Investigadores principales

Dr. Aníbal Morales Montecino, Facultad de Ingeniería UCSC.

Dr. Pablo Aqueveque Navarro, Facultad de Ingeniería UdeC.