Proyecto apoyado por

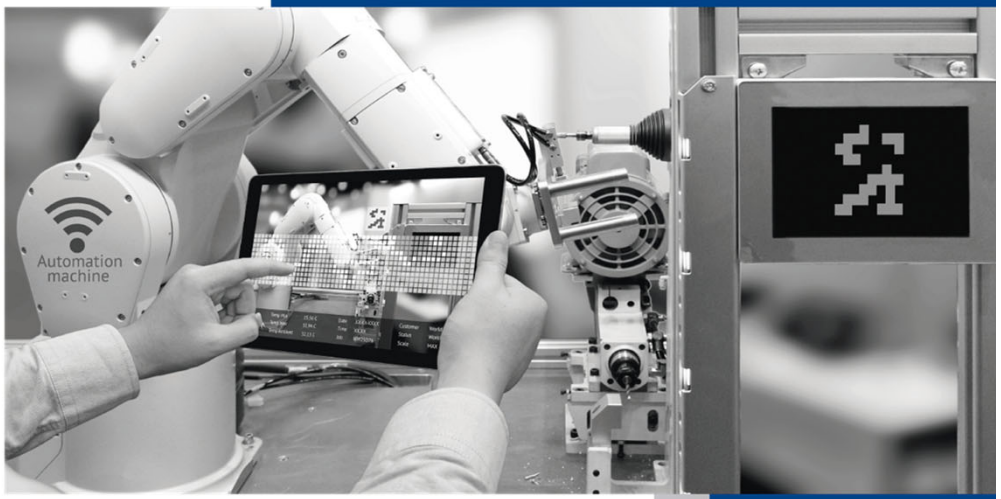
CORFO

Gobierno de Chile

gob.cl

SOLUCIONES DE ANALÍTICA AVANZADA DESDE IMA

INNOVACIÓN EN MANUFACTURA AVANZADA



UNIVERSIDAD DE CHILE

ASIMET

UTEM UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA del Estado de Chile

TwinShop

....tu fábrica en tu mano...

INTRODUCCIÓN

90% de la fabricación de piezas metálicas pequeñas y medianas en Chile todavía depende del trabajo humano, de máquinas antiguas y la experiencia de los trabajadores para administrar la fábrica.[1]

Los talleres de piezas metálicas suelen perder más de **$250** mil dólares al año en ventas debido al tiempo de inactividad de los equipos y problemas de respuesta del servicio.

[1]Estudio de Brechas Tecnológicas del Sector, PMG Business Improvement, Feb 2017

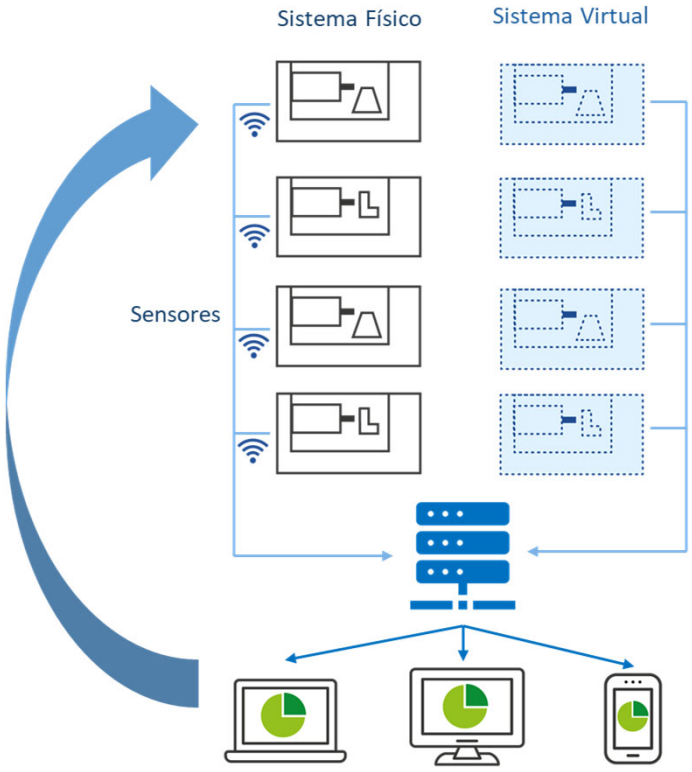
¿POR QUÉ SE DEBE MONITOREAR LA PRODUCTIVIDAD?

- Permite chequear el estado de avance de uno o varios procesos productivos.
- Genera uso eficiente de recursos: materiales, maquinarias y procedimientos.
- Aumento de calidad y servicio en la ejecución de trabajos.
- Reduce los costos vinculados a deficiencias operativas.

TwinShop

Nuestra tecnología de gemelo digital, es una solución que integra sensores, modelos basados en la física, modelos basados en datos y análisis de datos para ofrecer en tiempo real:

- Monitoreo del estado de operación de las máquinas.
- Detectar desvíos, interrupciones o retrasos en las operaciones.
- Calendarización automática y seguimiento en línea mediante interfaz web customizable.



TwinShop

- **TwinShop:** Aplicación web "customizable" según necesidades del cliente**.** Gemelo digital de la producción.
- **TwinBox:** Sistema de adquisición de datos integrado localmente, no invasivo y adaptable a maquinaria existente.
- **Permite realizar:**
  - Monitoreo en línea de variables productivas.
  - Monitoreo consumo energético por máquina y fábrica.
  - Seguimiento de la producción y tiempos muertos.

TwinShop

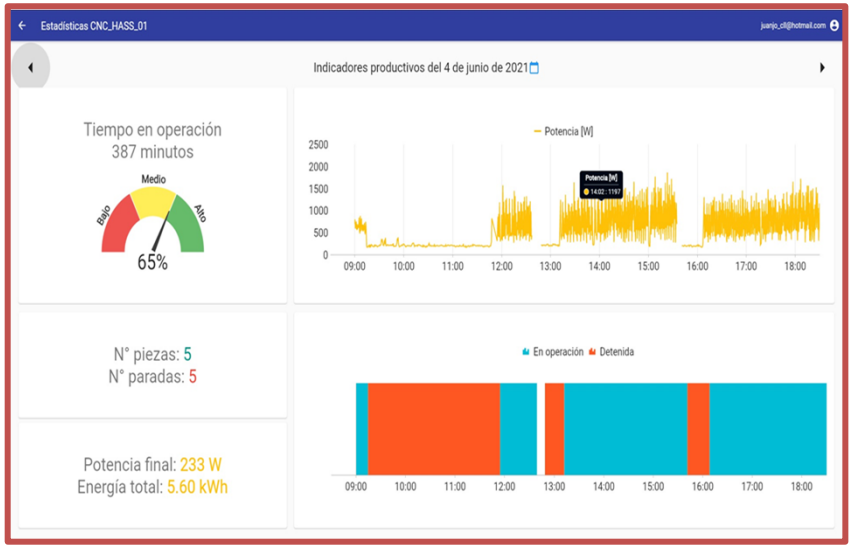
TwinBox

INTERFAZ DE USUARIO: **Twin***Shop* **v1.0**

HOME: Muestra en tiempo real el estado productivo de la planta, con variables como piezas fabricadas en el mes, consumo energético mes o tiempo total en operación.

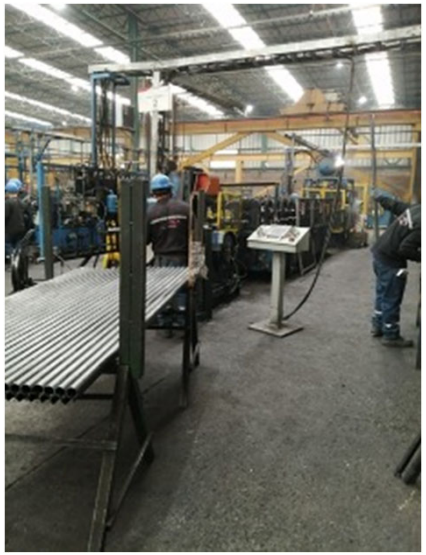
REAL TIME: Muestra en tiempo real el estado de cada una de las máquinas de la planta, la visión es "customizable" según lo requerido por el cliente.

ESTADÍSTICAS: Muestra el avance de la producción por máquina en tiempo real, calcula tiempo en operación, tiempos muertos, número de piezas fabricadas, potencia actual y energía total.



IMPLEMENTACIÓN

Sistema de monitoreo en tiempo real implementado en dos de sus máquinas de mayor uso, con comunicación en la nube. Se monitorea el porcentaje de utilización y disponibilidad de los equipos.



Conmetal Ltda.

LEMACO Industrial

VOGT
Expertos en soluciones para impulsión de fluidos

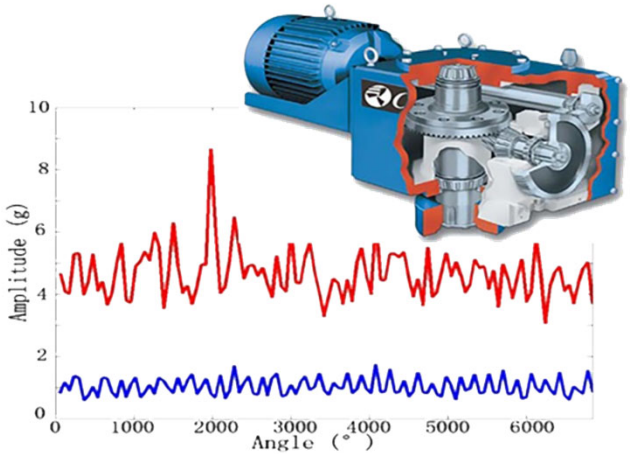
PredictiveLAB

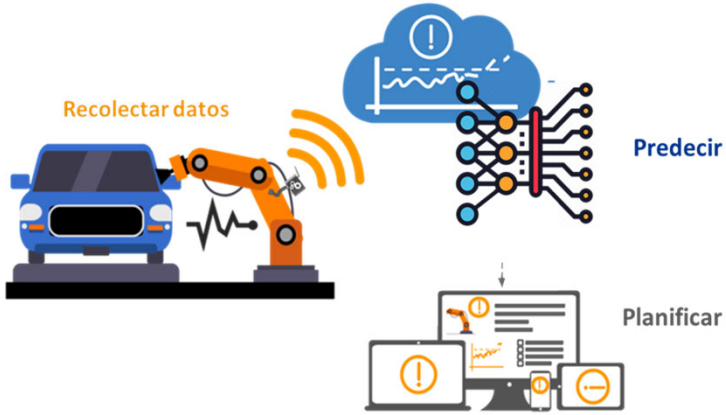
PredictiveLab es un servicio de apoyo al diseño de planes, programas y acciones de mantenimiento que, basado en IA, entrega información oportuna y confiable sobre el estado de salud de los equipos, aumentando su disponibilidad.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día la mayoría de los equipos y sistemas están siendo monitoreados, generando enormes volúmenes de datos.

Monitoreo y diagnóstico de fallas en línea con técnicas de aprendizaje de máquinas.

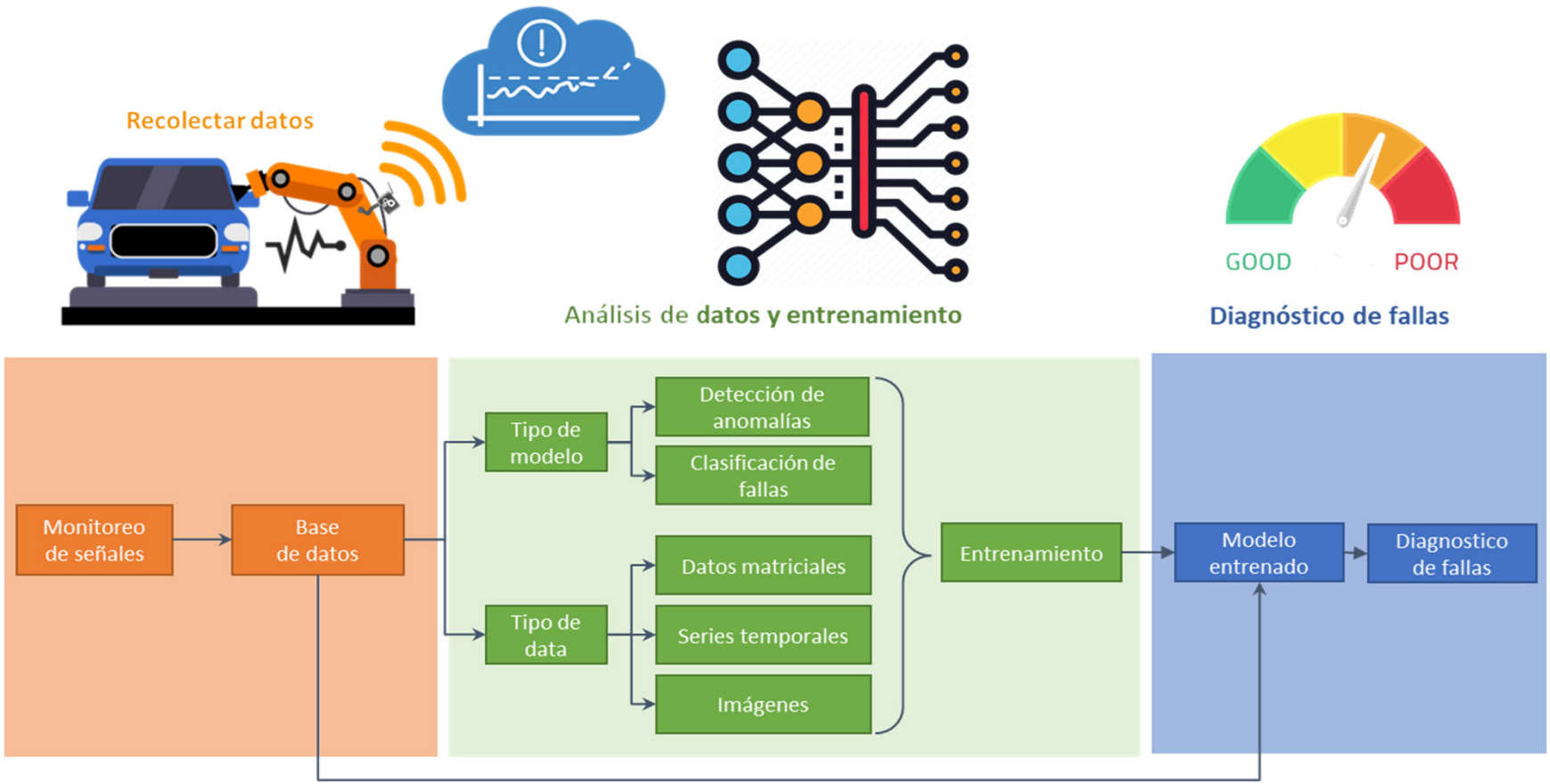




APLICACIONES

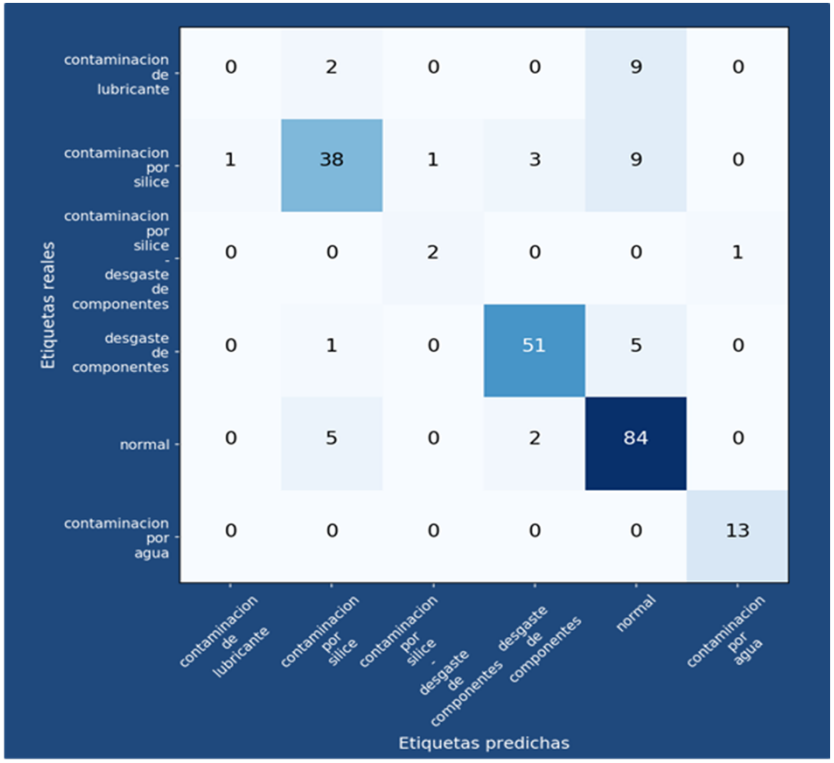
Los sistemas de monitoreo de maquinaria basados en Inteligencia Artificial pueden ser aplicados a cualquier maquinaria/proceso crítico:

PLATAFORMA


Recolectar datos
Análisis de datos y entrenamiento
GOOD
POOR
Diagnóstico de fallas
Monitoreo de señales
Base de datos
Tipo de modelo
Tipo de data
Detección de anomalías
Clasificación de fallas
Datos matriciales
Series temporales
Imágenes
Entrenamiento
Modelo entrenado
Diagnostico de fallas

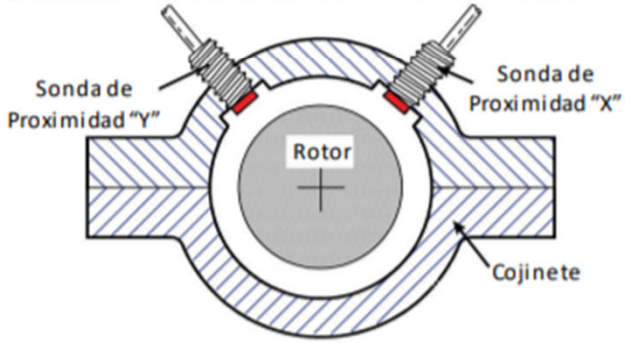
CLASIFICACIÓN DE FALLAS

- Clasificación de fallas a partir de análisis de aceite, sujeto a evaluación por analistas de MCM.
- Carga de datos de laboratorio, en Excel o automática por programa.
- Resultados comparativos exportables a Excel, o envío automático de vuelta al programa.
- En fase de mejora gracias al feedback entregado por MCM



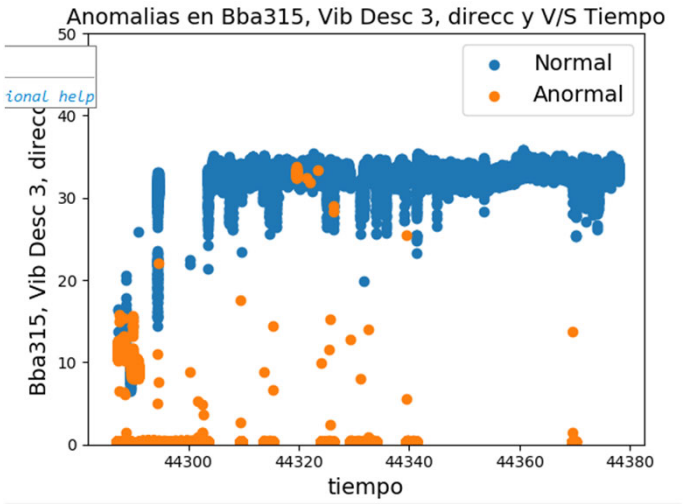
DETECCIÓN DE FALLAS

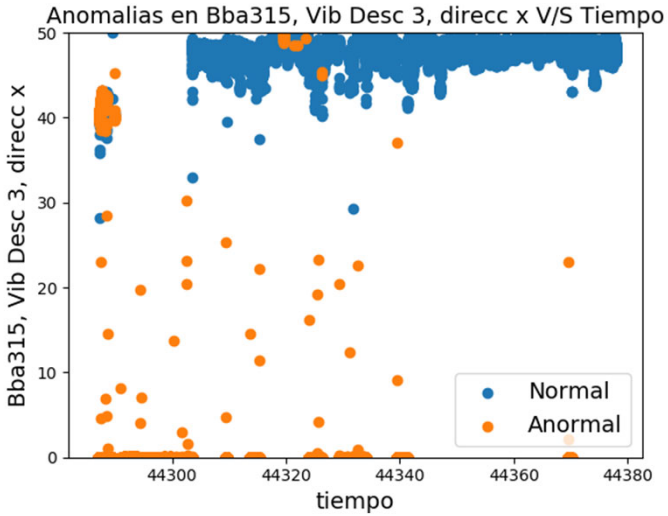
- Detección de fallas en bombas de impulsión de agua en planta desalinizadora.



DETECCIÓN DE FALLAS

- Entrenamiento en bomba 118 con falla
- Detección de fallas en bomba 315:





Viviana Meruane N.
Directora
vmeruane@uchile.cl

David Villaseca
Gerente
dvf@techinnovation.cl

www.programaima.cl

INNOVACIÓN EN MANUFACTURA AVANZADA

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

www.programaima.cl

INNOVACIÓN EN MANUFACTURA AVANZADA