



**Memoria Anual
2023**

1 Sobre Kinamics

Kinamics fue fundada en 2017, con el propósito de elevar la eficiencia de las industrias a través del desarrollo de tecnología y soluciones basadas en Robótica, Control Avanzado de Procesos e Inteligencia Artificial.

Desde entonces ha desarrollado plataformas robóticas para diferentes propósitos en minería. Por una parte, en planta, una solución integral para monitoreo de estado de salud de equipos, principalmente correas transportadoras, con el fin de mejorar sus indicadores de mantenimiento y disponibilidad.

Por otra parte, ha desarrollado soluciones para captura de datos en desarrollos de túneles mineros. El robot “Arkytas-MU”, es utilizado para captura de imágenes de forma mecanizada y automatizada. Con él se obtienen imágenes a roca descubierta de los desarrollos, utilizadas para construir un modelo tridimensional fotogramétrico de cada avance.

1.1 Propósito

“Eleva la eficiencia de las industrias hasta la perfección, utilizando nuestras tecnologías”

Somos una empresa que desarrolla tecnología en Chile. Un objetivo importante para nosotros es aportar al desarrollo de Chile y la región, agregando valor a través de tecnología propia, generando fuentes de trabajo y conocimiento.

2 Principales Clientes y Proyectos del 2023



Asesoría y auditoría para implementación y mantenimiento de Sistemas de Control Avanzado de Procesos



Robot para captura de datos de avance en frentes de túneles mineros.



Robotización para la captura de datos en espacios confinados de planta y patios eléctricos energizados.



Servicio de desarrollo de modelos fenomenológicos para Simulación de Procesos



RACMon: Robot-Aided Conveyor Monitoring, con navegación autónoma y herramienta de definición de puntos de interés, código 23CVI-245920

2.1 Principales Soluciones Ofrecidas

Kinamics cuenta con tecnología creada por Kinamics, incluyendo las siguientes plataformas robóticas:

- **Arkytas-P:** Plataforma robótica tele-operada semiautónoma/autónoma, su objetivo es llegar donde los humanos no pueden llegar, ya sea porque es muy riesgoso o porque no caben. Su pequeño tamaño le permite la inspección de maquinaria de minería en movimiento, el acceso a lugares muy pequeños o de alto riesgo para la inspección humana. Manteniendo así siempre resguardada la seguridad de los trabajadores de la faena. Gracias a que Arkytas P es un robot de tipo móvil diferencial, puede girar en torno a su propio eje, ocupando así solo el espacio de su tamaño para cambiar de dirección, haciéndolo más funcional en espacios reducidos.
- **Arkytas-MU:** Este equipo fue concebido para la captura de datos topográficos y fotogramétricos en el desarrollo de túneles. Está compuesto por 2 partes, por un lado está el sistema de captura de datos robotizado, desarrollada por nuestro equipo, junto a un sistema de iluminación que también puede ser controlado remotamente. La otra parte del robot es una plataforma móvil adaptada para llevar el sistema de sensores e iluminación hasta los puntos de interés. Para funcionar en terreno, Arkytas MU, requiere de un operador que esté manejando tanto la plataforma móvil como el sistema de captura de datos robotizado. Al igual que con Arkytas P, este robot se comunica con el operador a través de una tablet vía wifi, donde están los controles y el operador puede ver lo que está dentro del túnel. Kinamics también se encarga de la capacitación de los operadores, para sacar el mejor provecho a la tecnología y lograr así una construcción de túneles más eficiente y segura.

2.2 Resumen

En 2023, Kinamics continuó destacándose en el desarrollo de soluciones robóticas y de inteligencia artificial, enfocándose principalmente en la industria minera. La empresa ha consolidado su presencia en este sector a través de dos líneas principales: soluciones para el monitoreo de equipos, particularmente correas transportadoras, y sistemas avanzados para la captura de datos en túneles mineros. El robot "Arkytas-MU" se ha convertido en una herramienta clave, permitiendo la captura automatizada de imágenes para la creación de modelos tridimensionales fotogramétricos de los desarrollos mineros. Este enfoque no sólo ha mejorado los indicadores de mantenimiento y disponibilidad de los equipos, sino que también ha proporcionado una metodología más eficiente y segura para el desarrollo de túneles.

Durante el año, Kinamics ha trabajado con varios clientes importantes en la industria minera, incluyendo a Minera Escondida (BHP), donde brindó asesoría y auditoría en sistemas de control de procesos, y Caserones (Lundin Mining), con un proyecto enfocado en el monitoreo robotizado de Patios de Filtros Armónicos. Además, colaboró con CODELCO y Züblin International en el uso de robots para la captura de datos en túneles. Otros proyectos incluyen la colaboración con Honeywell en el desarrollo de modelos fenomenológicos para simulación de procesos. Estas alianzas reflejan el compromiso de Kinamics con el desarrollo tecnológico en Chile y la región, así como su enfoque en crear soluciones que no sólo mejoran la eficiencia, sino que también generan empleo y conocimiento en el sector.



Por otra parte, se ha adjudicado el fondo Crea y Valida, para su solución RACMon: una solución integral para el monitoreo de correas transportadoras, incluyendo las etapas de captura de datos y asociación para despliegue al usuario. El objetivo es avanzar hacia un TRL más avanzado, de tal forma de comenzar a ofrecer la solución a mineras interesadas, validándola técnica y comercialmente.