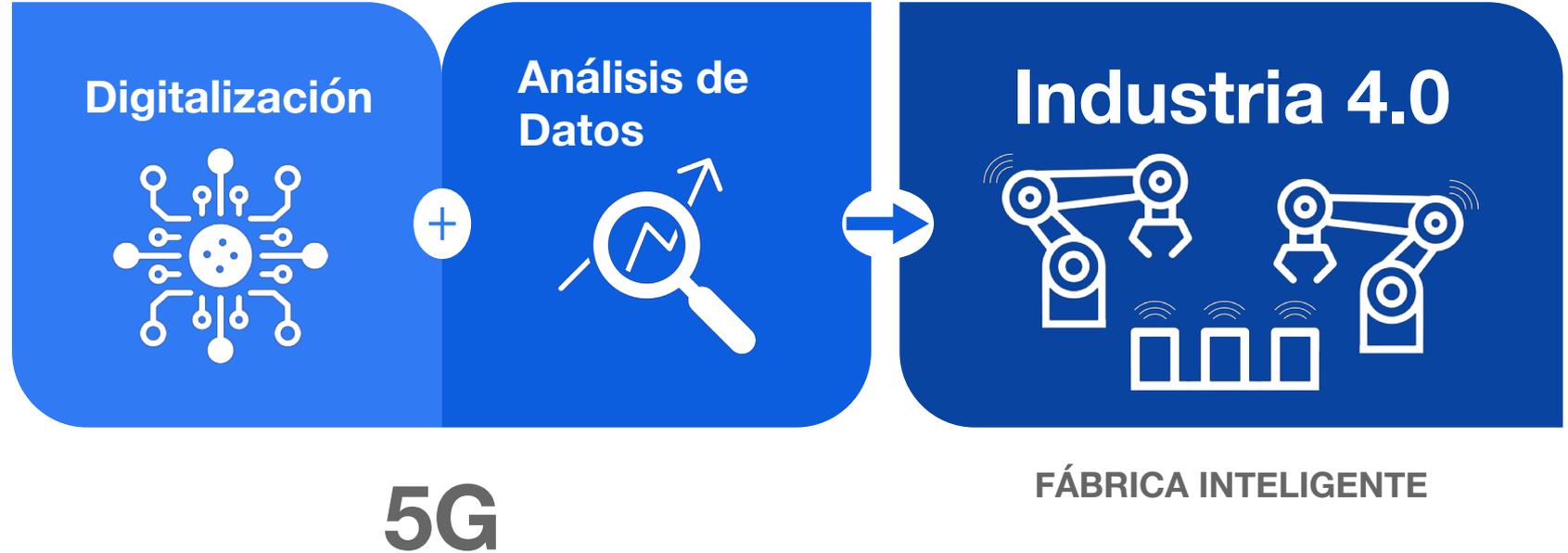




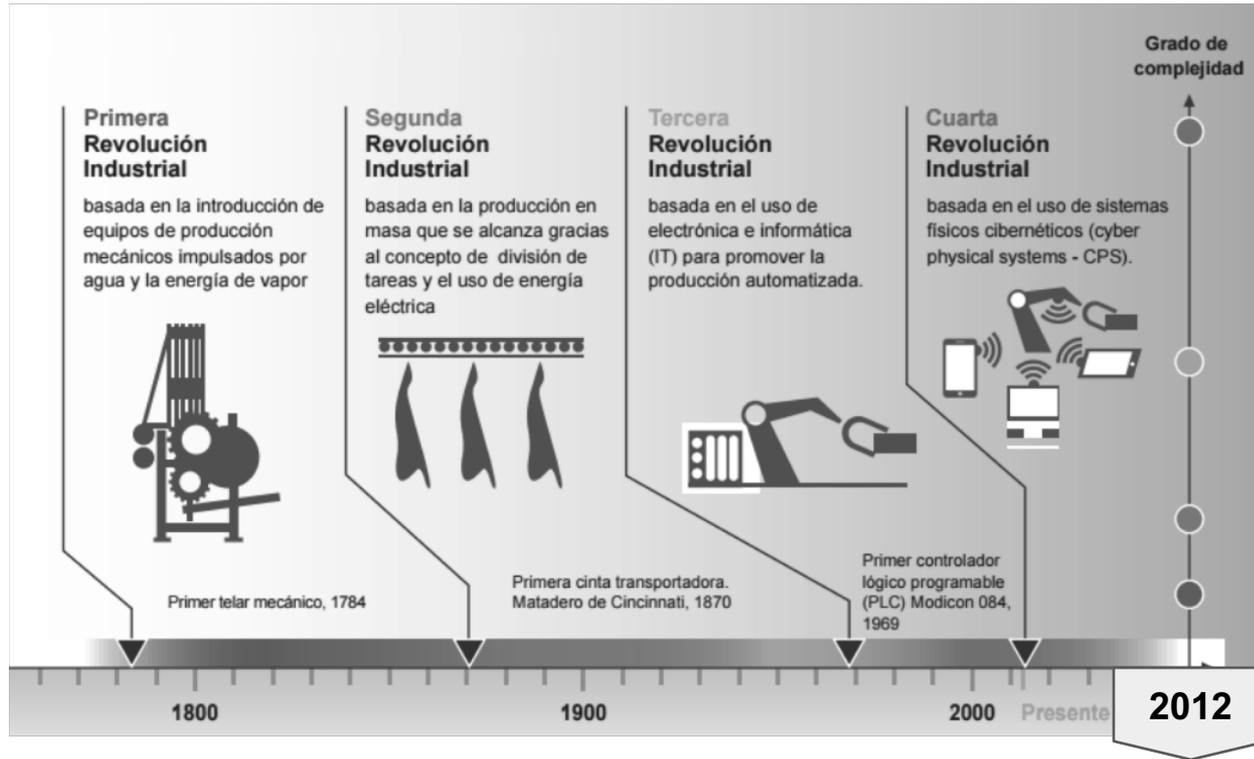
Industria 4.0 como Motor Impulsor de la Minería en Chile

Una mirada desde el presente hacia la Minería Moderna

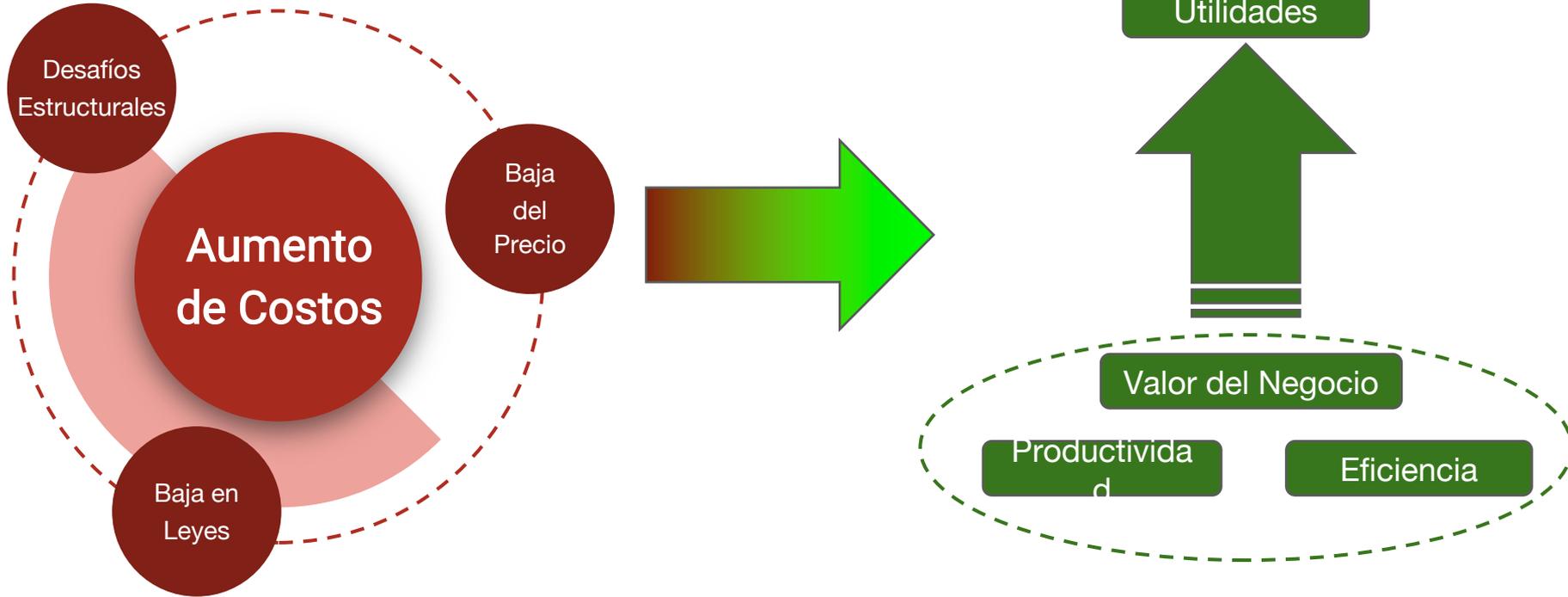
¿QUÉ ES LA INDUSTRIA 4.0?



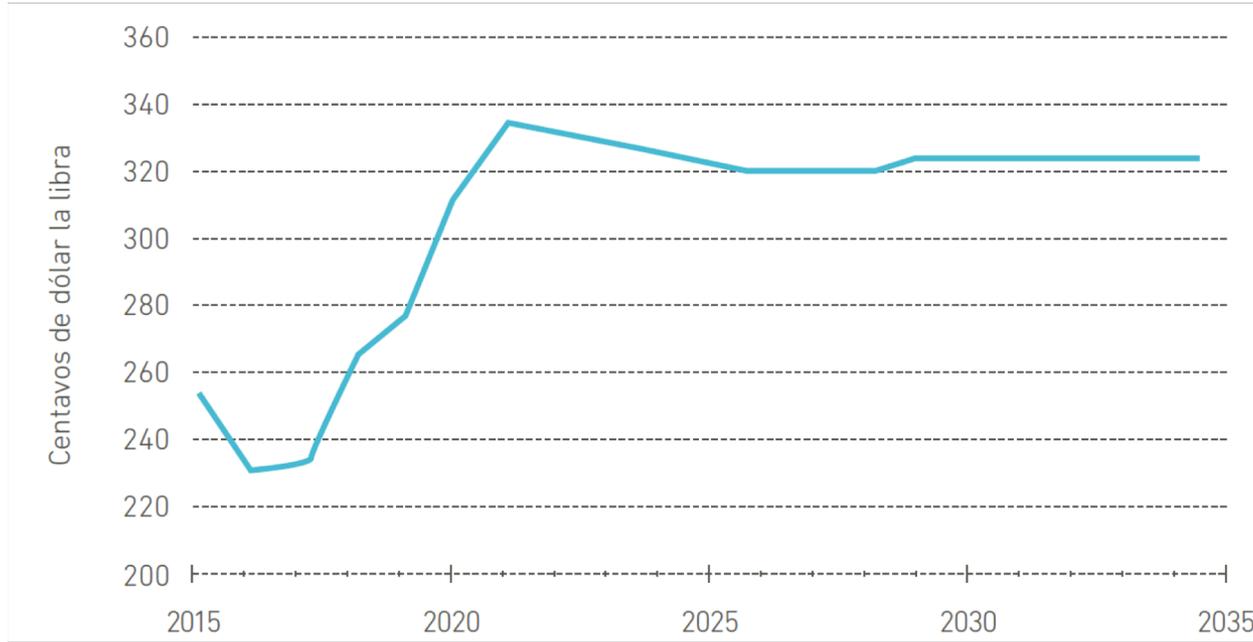
CRONOLOGÍA DE REVOLUCIONES INDUSTRIALES



CHILE NECESITA DE LA INDUSTRIA 4.0



PERSPECTIVA



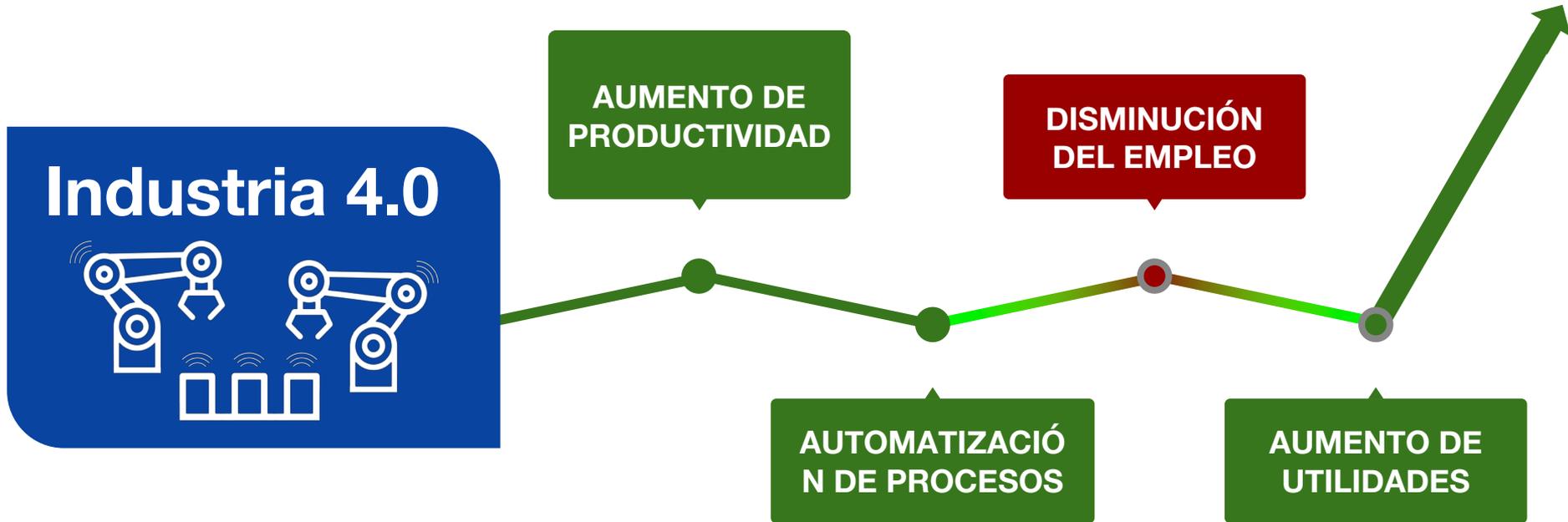
Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones de CRU y Wood Mackenzie.

REALIDAD



Gráfico: **Investing.com**

APLICACIÓN DE INDUSTRIA 4.0



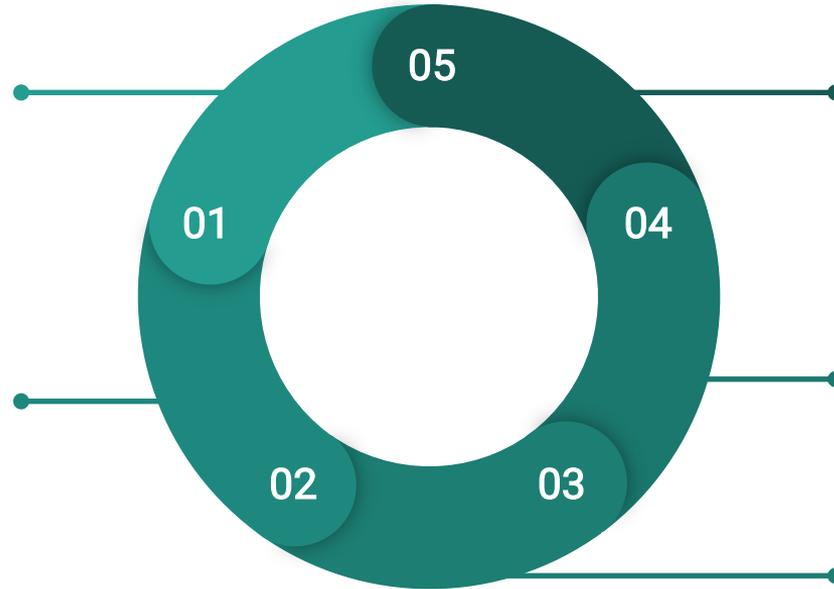
EL PROCESO DE LA AUTOMATIZACIÓN MINERA

IoT y Big Data

Etapa de Recolección de Datos, donde datos son recogidos a través de sensores creando una red dispersa de datos en la nube llamada Big Data.

Data Analytics

En esta fase del proceso los datos son convertidos en información posible de analizar por sistemas de análisis de datos ofrecidos por Oracle, Microsoft u otros.



Machine Learning y Redes Cognitivas o Neuronales

El uso de algoritmos tales como Machine Learning o sistemas de Redes Cognitivas permite a la máquina, compartir la información óptima de procesos con otras máquinas en una misma red entregando resultados a Proceso de Recolección de Datos y Mejorandolos de forma continua.

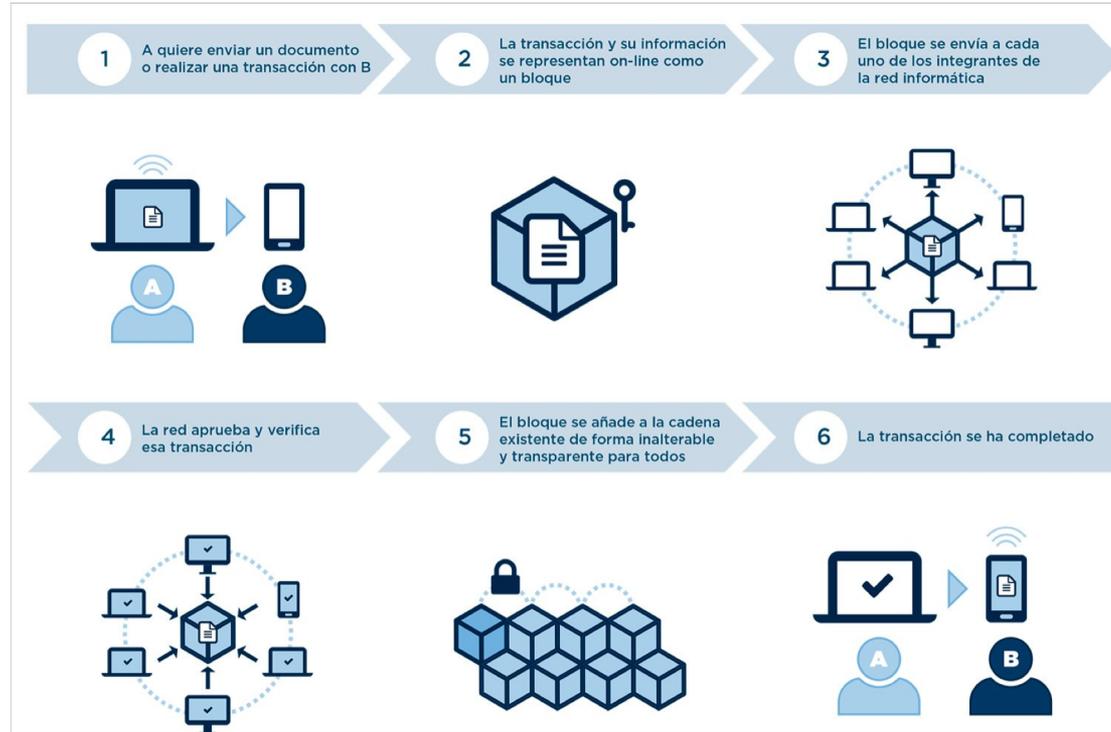
Automatización

En esta fase los procedimientos son automatizados y reciben la programación óptima desde el proceso de Simulación.

Simulación

La fase de simulación es la fase encargada de tomar la decisión más óptima de acuerdo a los parámetros de producción definidos en una cierta tarea.

BLOCKCHAIN APLICADO AL BIGDATA

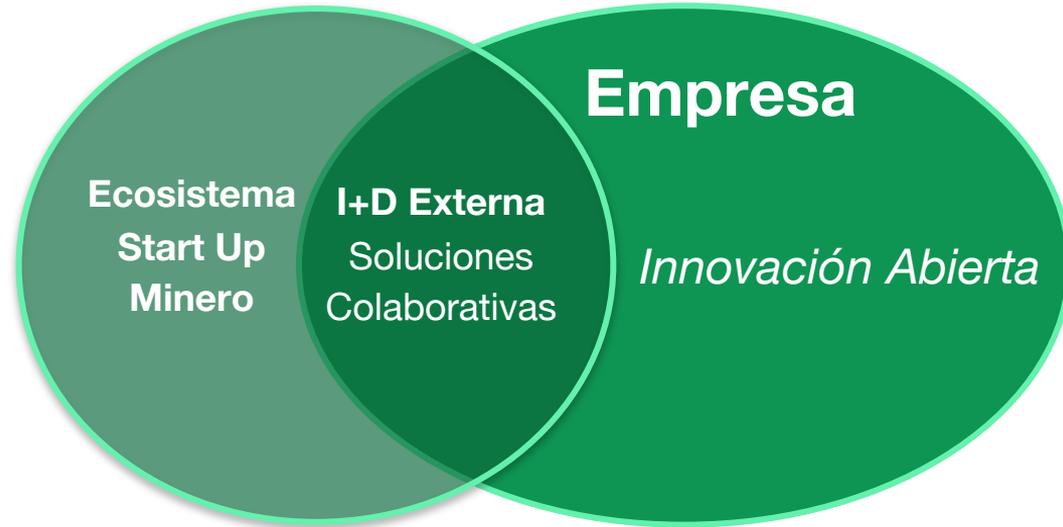


¿QUIÉN INTRODUCE LA INDUSTRIA 4.0 A LA MINERÍA?

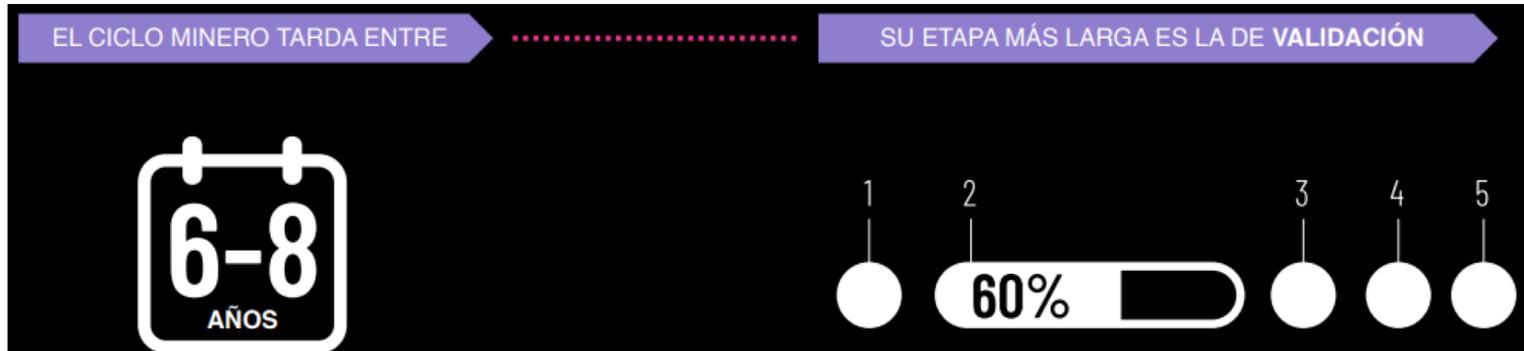
ANTES



AHORA



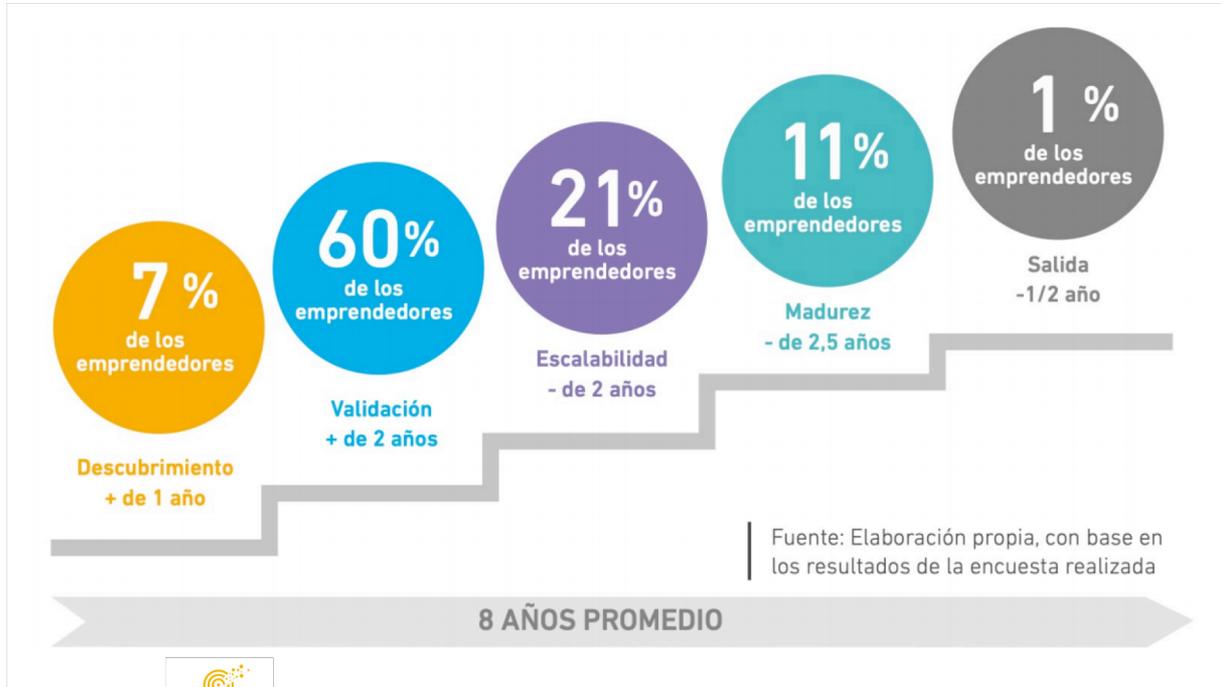
ECOSISTEMA START UP MINERO EN CHILE



Fuente:



ÉXITO APLICANDO INDUSTRIA 4.0 EN MINERÍA

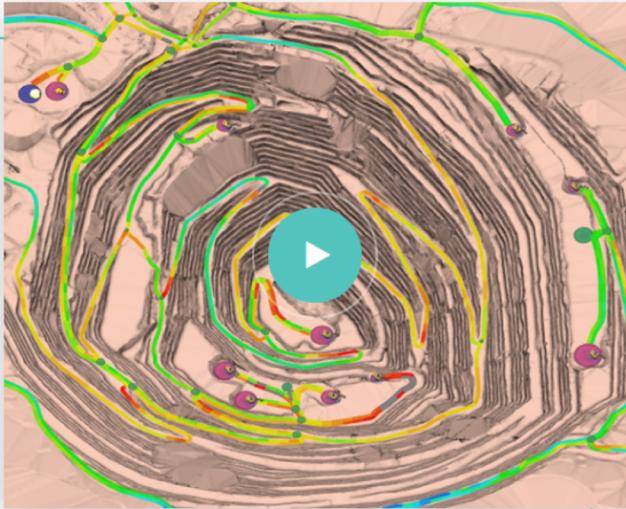


Fuente:  expande

- Organismos de Apoyo
- Alianzas
- Programas de Empresas
- Centros de Pilotaje
- Centros de Investigación



CASO DE ÉXITO EN LA MINERÍA CHILENA



SOFTWARE ORCHESTRA

TIMining Orchestra es un software de análisis y simulación del proceso de carguío y transporte. Permite la visualización geoespacial de los datos y múltiples análisis para la detección de oportunidades de mejora y un módulo de simulación que utiliza datos reales para la generación de modelos confiables para la validación de planes mineros y evaluación de múltiples escenarios operacionales

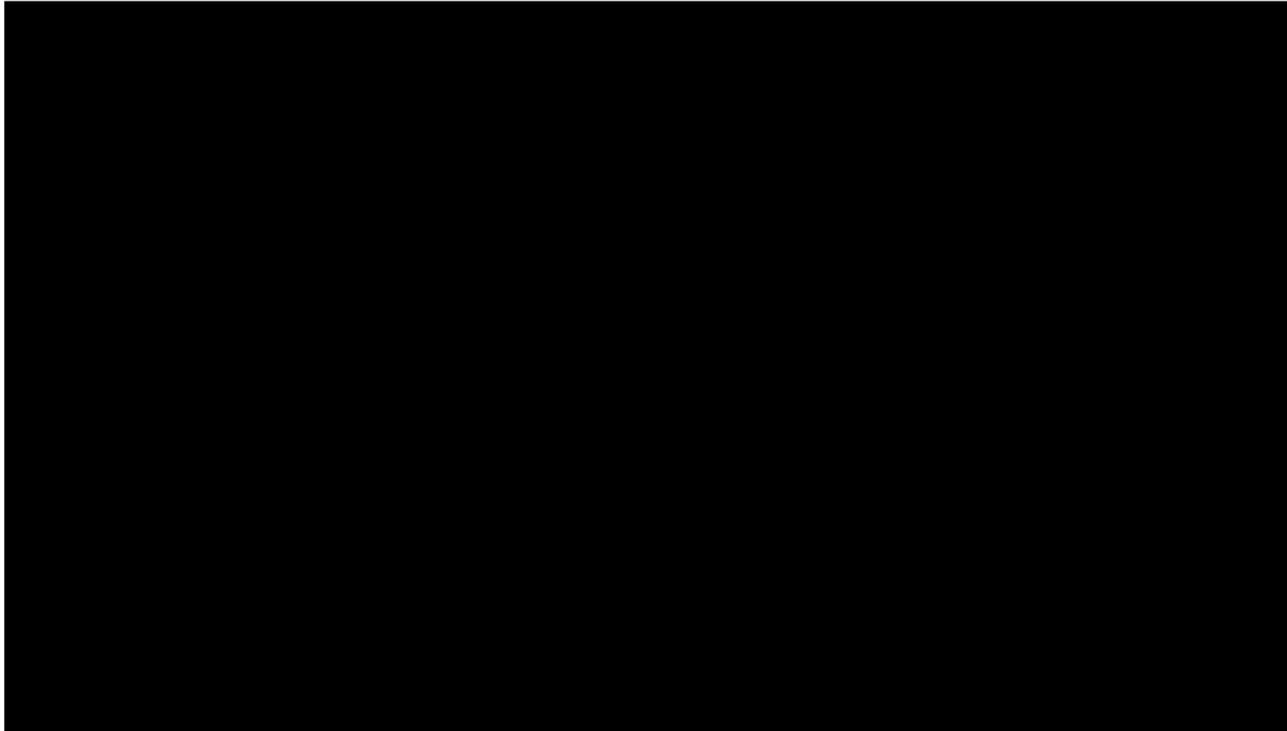
CASO DE ÉXITO EN LA MINERÍA CHILENA



SYAMA, MALI



SYAMA, MALI



GRACIAS