



CENTRO NACIONAL
DE PILOTAJE
DE TECNOLOGÍAS
PARA LA MINERÍA

Proyecto apoyado por

CORFO



DAQRAS – Aplicación Planificación Estratégica

2 de Agosto de 2021



- En la planificación estratégica y valoración minera, existen diversas herramientas, que no incluyen el riesgo e incertidumbre del plan minero, por lo que son poco efectivas y realistas en la ejecución de un proyecto minero, muchas veces destruyendo valor económico (VAN) a los activos mineros.
- DAQRAS implementa un sistema de apoyo computacional minero, que incluye el análisis al riesgo de aquellas variables que impactan de manera significativa el valor económico del proyecto minero, siendo además compatible con otras aplicaciones mineras actualmente en el mercado.
- Uno de los aportes de este paquete computacional es la toma de decisiones rápidas, ya que permite desarrollar varias alternativas de planes mineros en muy corto tiempo, evidenciando beneficios económicos o pérdidas.

2. IMSS y aplicación computacional planificación estratégica

- IMSS inicia operaciones en Marzo del 2016. Es una empresa de consultoría en Ingeniería de Minas, que presta servicios profesionales enfocados en aspectos de la Planificación Estratégica Multivectorial de Minas.
- Sus oficinas están en Santiago y en Lima, Perú.
- Dakras¹ es una aplicación de análisis minero basado en probabilidades. Es un sistema avanzado de datos y análisis de riesgos aplicada a distintas variables: metalúrgicas, financieras, flujos de caja, etc., y variables productivas como: rendimientos de palas, velocidades de camiones, etc. .
- Los oferta de valor de esta innovación está enfocada en:
 - Modelar variables clave para optimizar la rentabilidad de un plan minero.
 - Cuantificar incertidumbres técnica-económicas de un activo minero, que permitan mitigar o disminuir pérdidas económicas de un proyecto minero.

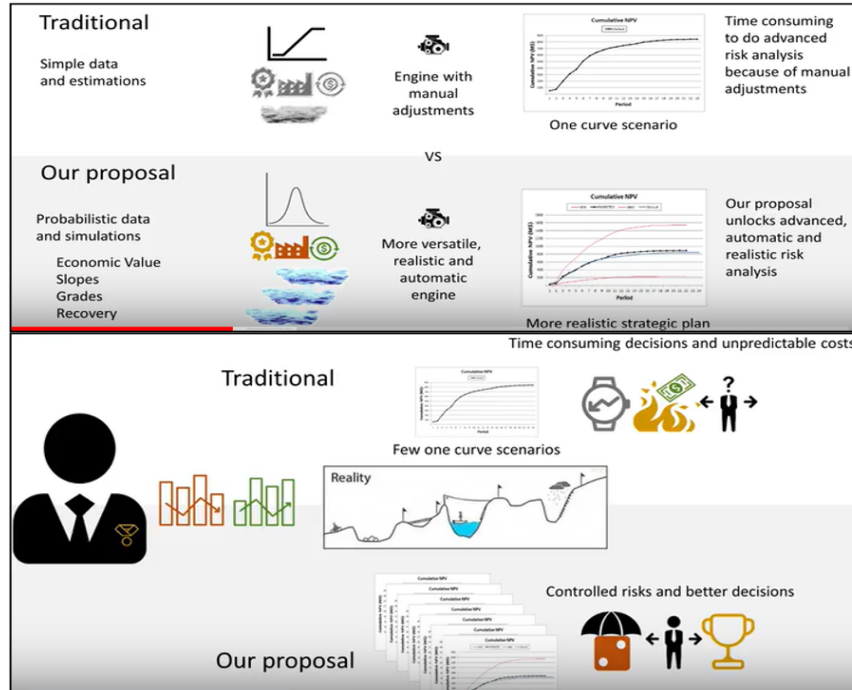
(1) D.A.Q.R.A.S: Data Analytic Quick Risk Analysis System

El Pasado....

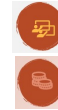


TRADICIONAL

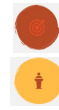
- Proceso tedioso y lento
- Genera poca información para una adecuada toma de decisiones
- Genera solo un flujo de caja que sustenta todo
- Su estructura de diseño es rígida y no les permite evolucionar a integrar tecnologías más avanzadas



CARACTERÍSTICAS DE VALOR



FLEXIBLE



UNICO



COMERCIAL



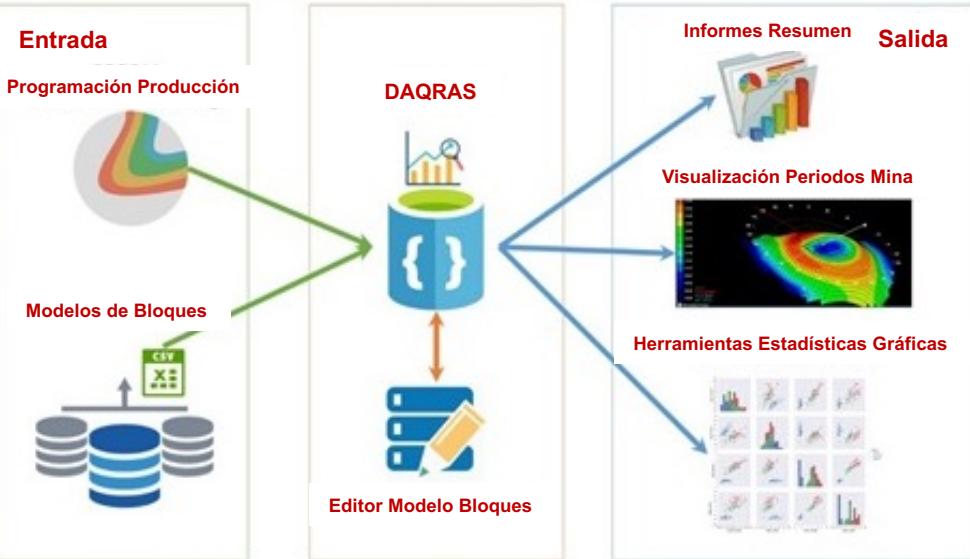
INNOVADOR

El Futuro....

APLICACIÓN DAQRAS

- Proceso rápido y eficiente. Es lo que llamamos Ciencia de los Datos “Data Science”
- Genera bastante información para una adecuada y óptima toma de decisiones.
- Genera varios flujos de caja que sustenta toda la econometría del proyecto.
- Herramienta amigable de usar y compatible con otros softwares
- Innovación 100% Chilena/Peruana

4. Diagrama Entradas - Salidas



The screenshot shows a table with the following columns: name, density, acrealump, amount, low, metalize, period_name, period_processing, recovery, slope, target, destination, time.

name	density	acrealump	amount	low	metalize	period_name	period_processing	recovery	slope	target	destination	time
S.L.1)	2.65	-796800.0	-7377900.0	0.8	0.8			0.8	35		BARRIO 25	
S.L.1)	2.65	-796800.0	-7377900.0	0.8	0.8			0.8	35		BARRIO 25	
S.L.1)	2.65	-796800.0	-7377900.0	0.8	0.8			0.8	35		BARRIO 25	
(A, B, C)	2.65	-796800.0	-7377900.0	0.8	0.8			0.8	35		BARRIO 25	
S.L.1)	2.65	-796800.0	-7377900.0	0.8	0.8			0.8	35		BARRIO 25	
S.L.1)	2.65	-796800.0	-7377900.0	0.8	0.8			0.8	35		BARRIO 25	
S.L.1)	2.65	-796800.0	-7377900.0	0.8	0.8			0.8	35		BARRIO 25	
S.L.1)	2.65	-796800.0	-7377900.0	0.8	0.8			0.8	35		BARRIO 25	
S.L.1)	2.65	-796800.0	-7377900.0	0.8	0.8			0.8	35		BARRIO 25	
S.L.1)	2.65	-796800.0	-7377900.0	0.8	0.8			0.8	35		BARRIO 25	

- El Centro Nacional de Pilotaje (CNP) consideró que Michilla HMC era el sitio de prueba adecuado para el pilotaje de esta aplicación.
- El tiempo total de la validación técnica fue de 1,5 meses y no requirió visita a terreno ya que la información se recibió por la red y se realizaron reuniones virtuales.
- La información recibida de Minera Sierra Gorda (MSG) se usó bajo protocolos de estricta confidencialidad, basado en el convenio existente.
- El estudio de validación se realizó en oficinas de IMSS y en casa de expertos técnicos y una vez concluido, se compartieron resultados con MSG.
- Se estableció una relación ganar – ganar entre MSG – IMSS – CNP y todos salieron beneficiados con esta validación técnica.



**CENTRO NACIONAL
DE PILOTAJE**
DE TECNOLOGÍAS
PARA LA MINERÍA