

## **Ingeniera Geomecánica**

### ***Experiencia***

Ma. Elena Valencia es Ingeniera Civil de Minas con experiencia laboral en modelamiento numérico de mecánica de rocas, considerando análisis de estabilidad en cielo abierto, calibración de esfuerzos en minería subterránea en función de mediciones en terreno y análisis de diseños de voladura.

Ha realizado proyectos orientados al flujo gravitacional en minería de block caving considerando análisis de datos, experimentos a escala y modelamiento numérico.

Ha trabajado y desarrollado metodologías para determinar el riesgo de bombeos de barro y colgaduras basado en bases de datos de extracción utilizando herramientas de machine learning como regresión logística.

### ***Formación***

Ingeniera Civil de Minas, Universidad de Chile, 2014

### ***Experiencia Profesional***

2019 - Actual

*Itasca S.A., Chile*  
*Ingeniera Geomecánica*

2018 – 2019

*BCTEC Ingeniería y Tecnología, Chile*  
*Ingeniera de Proyectos*

2014 – 2018

*Advanced Mining Technology Center, Chile*  
*Investigadora*

### ***Experiencia en Proyectos***

*Voladura:* Análisis de diseño de voladuras a través del software *Blo-up* para optimizar fragmentación y daño generado en los bancos.

*Modelamiento Numérico de Mecánica de Rocas:* Análisis de estabilidad para minería de cielo abierto (2D y 3D). Definición del estado tensional en función de mediciones en terreno. Modelamiento de la subsidencia en superficie causada por minería de caving.

*Flujo gravitacional:* Desarrollo de software en herramientas para simulación de flujo gravitacional basado en autómatas celulares. Generación de algoritmos basados en back analysis de bases de datos históricas, resultados de modelo a escala industrial (uso de marcadores) y experimentos a escala laboratorio (modelación física). Participación en proyectos para definir ingreso de dilución y análisis de mineral remanente en pilares.

*Análisis de riesgo operacional en minería de block caving:* Desarrollo de modelos de regresión logística para definir el riesgo de interferencias operacionales (colgaduras, bombeos de barro, bombeos de fino) basados en bases de datos operacionales de corto, mediano y largo plazo. Implementación de modelos en software BCRisk. Proyección de ocurrencia de eventos basado en análisis técnico y planificación de largo plazo.

## ***Publicaciones y artículos***

R. Castro, M. E. Valencia, editors.” Primer congreso de minería subterránea, UMining” 2016. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

L. Arancibia, R. Castro, M. E. Valencia, M. Cifuentes, 2018. “Modelamiento de entrada temprana de dilución en minería de caving a través de técnicas de regresión”. In ***UMining 2018. 13 – 15 June 2018, Santiago, Chile***

D. Garcés, R. Castro, M. E. Valencia, F. Armijo, 2016. “Evaluación del riesgo de entrada temprana de barro para uso en minería de hundimiento durante el largo plazo”. In ***UMining 2016. 19-21 October 2016, Santiago, Chile***

M.E. Valencia, K. Basaure, R.Castro, J. Vallejos, 2014. “Towards an understanding of mud rush behaviour in block-panel caving mines”. In: ***Proceedings of the Third International Symposium on Block and Sublevel Caving. 5-6 June 2014, Santiago, Chile***

I.M. Navia, R.L. Castro, M.E. Valencia, 2014. “Statistical analyses of mud entry at Diablo Regimiento sector-El Teniente’s Mine”. In: ***Proceedings of the Third International Symposium on Block and Sublevel Caving. 5-6 June 2014, Santiago, Chile***

R. Castro, M. E. Valencia, 2013.” Development of an integrated platform for the planning Block Caving Systems”. In: ***36th International Symposium on Application of Computers and Operations Research in the Mineral Industry APCOM 2013, Porto Alegre, Brazil***

17/03/2022