

MI7015 – Fundamentos de Modelación y Certificación de Reservas para Yacimientos Minerales Cupríferos

Créditos	6 SCT
Requisitos	Requiere autorización. Curso dirigido a estudiantes del Programa de Magíster en Minería y Doctorado de Ingeniería de Minas.
Carácter	Electivo
Objetivo	<p>Capacitar al alumno en la aplicación de criterios y técnicas de exploración y modelamiento para la cuantificación de atributos de procesos y la estimación de su valor económico con enfoque en reservas mineras.</p> <p>Valorar la evaluación de parámetros modificadores de la minería como herramienta para la toma de decisiones del proceso geo-minero-metalúrgico.</p>
Descripción del curso	<p>El curso está diseñado para capacitar a los estudiantes en la aplicación de técnicas y conceptos fundamentales de modelamiento de yacimientos minerales. Se enfoca en aplicar herramientas geometalúrgicas, métodos de interpretación y toma de decisiones operacionales basadas en proxies. El curso adopta un enfoque activo y participativo, combinando teoría y práctica, permitiendo a los estudiantes construir su aprendizaje a través de discusiones guiadas y casos de estudio.</p>
Contenido	<ol style="list-style-type: none">1. Motivación e importancia del modelado insitu en yacimientos cupríferos para la certificación de reservas mineras.2. Técnicas y ensayos para levantamiento de información transversal (análisis químico, mineralogía, dureza, unidades geo-metalúrgicas) y de proceso (perforación y tronadora, chancado, molienda, lixiviación, flotación).3. Herramientas de estudio exploratorio a través de proxies para generación de modelos de alta resolución.4. Modelamiento insitu de atributos que soporten la estimación de reservas mineras

	5. Criterios para cuantificar la incertidumbre y valorización, y su impacto en las reservas mineras.
Actividades	A través de clases expositivas se presentará al alumno los contenidos del curso. Los alumnos tendrán la oportunidad de desarrollar y expandir los conceptos adquiridos mediante investigación y autoaprendizaje, a través de la realización de un proyecto grupal basado en un caso de estudio real. Durante las clases se irá guiando el proyecto a fin de mostrar avances semanales. El proyecto no requiere informe, se evaluarán las presentaciones de avance y final.
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controles: se realizarán 2 controles durante el semestre. El promedio de las notas obtenidas en estos controles corresponderá al 40% de la nota final del curso. ▪ Proyecto: se considera la realización de un trabajo grupal de evaluación de un proyecto asociado a un modelamiento real. La nota obtenida en el proyecto corresponderá al 60% de la nota final del curso. <p>No se realizará examen.</p>
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> • Bilal, D., 2017. Geometallurgical estimation of comminution indices for porphyry copper deposit applying mineralogical approach. Degree Project. Lulea University of Technology, Department of Civil, Environmental and Natural Resources Engineering. • Boisvert, J., Rossi, M., Ehrig, K., Deutsch, C., 2013. Geometallurgical modelling at olympic dam mine, south australia. Math. Geosci. 45, 901–925. https://doi.org/10.1007/s11004-013-9462-5. • Dominy, S., Connor, L., Parbhakar, A., Glass, H., Purevgerel, S., 2018. Geometallurgy: A route to more resilient mine operations. Minerals, 8, 560. • Chilés J. P. and Delfiner P. Geostatistics: Modeling Spatial Uncertainty. Wiley Inter-Science Publication, New York, 1999.