

# UN ENFOQUE PARA LA SIMULACIÓN DE PATRONES DE SONDAJE

Gustavo Usero<sup>(1)</sup> & Silvia Misk<sup>(2)</sup>, Artur Saldanha<sup>(3)</sup>

1. Geovariances, Av. Do Contorno, 7218, Sala 1201, 30110-048, Belo Horizonte, Brasil. E-mail: [usero@geovariances.com](mailto:usero@geovariances.com)

2. Geovariances, Av. Do Contorno, 7218, Sala 1201, 30110-048, Belo Horizonte, Brasil. E-mail: [misk@geovariances.com](mailto:misk@geovariances.com)

3. Geovariances, Av. Do Contorno, 7218, Sala 1201, 30110-048, Belo Horizonte, Brasil. E-mail: [saldanha@geovariances.com](mailto:saldanha@geovariances.com)

Los presupuestos empleados para las campañas de sondaje son uno de los gastos más significativos de la industria minera. Sin embargo, su utilización es crucial para poder realizar una correcta evaluación de la incertidumbre geológica para la clasificación de recursos minerales y la estimativa de los activos de la compañía minera. Este trabajo presenta un enfoque novedoso para la evaluación de los riesgos geológicos y financieros relacionados con distintos patrones de sondaje y con el uso de simulaciones condicionales. Esta metodología se ha aplicado con éxito en la operación de diversas minas y proyectos de exploración mineras, relacionadas a diferentes contextos geológicos y de *commodities*, tales como hierro, bauxita, niobio, zinc, cobre y oro. El primer paso consiste en realizar un conjunto de simulaciones condicionales utilizando la base de datos disponible. Del conjunto de realizaciones, un subconjunto es seleccionado, utilizando un análisis de clúster que formará parte de la base del estudio. Las realizaciones seleccionadas son muestreadas en diferentes distancias para formar los sondajes virtuales que se utilizarán como el *input* para las simulaciones adicionales. Los resultados de las simulaciones de la última etapa son re-escalados para los volúmenes de producción, basados en la producción real de la mina o la previsión de producción de los proyectos de exploración minera. Los incrementos utilizados son consistentes con la producción anual y mensual/trimestral. La evaluación del riesgo se realiza dentro de un intervalo de confiabilidad del 90% de la distribución de las simulaciones, según la metodología propuesta por Harry Parker. En el abordaje propuesto, el nivel de confianza asociado a cada uno de los patrones de sondaje es evaluado y utilizado como una guía para la toma de decisiones de las campañas de sondaje adicional, basados en el riesgo y los presupuestos que la empresa está dispuesta a asumir.