

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERIA GEOLÓGICA, MINAS Y METALURGICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS



"Incremento de la productividad en la explotación de la Veta-San Vicente con la aplicación del método Long Wall Mining en relación al Open Stope, Compañía Minera Poderosa S.A. - Pataz La Libertad"

TESIS

Para Optar al Título Profesional de  
Ingeniero de Minas

PRESENTADO POR

Bach. Ccarita Qquesuallpa, Eliseo

ASESOR

Ing. Mgt. Contreras Arana, Odilon

CUSCO-PERÚ

2016

## RESUMEN

*La Unidad de Producción Santa María (Zona Sur) de COMPAÑIA MINERA PODEROSA S.A., explota estructuras mineralizadas (vetas angostas), tales como la Veta San Vicente; con el metodo Open Stope, de geometría irregular, potencia de 0.60 m a 1.0 m, donde el buzamiento es variable entre 40° a 45°; la calidad de roca encajonante tiene RMR de 42-50 y anchos de minado de 1.05 m. Sin embargo se identifican varias deficiencias con este método como; bastantes tiempos improductivos, porcentaje de dilución elevada y bajos rendimientos de la mano de obra, todos estos factores hacen que los costos de operación se mantengan elevadas.*

*Inicialmente haciendo uso el método cuantitativo de "Nicholas 1981" se determinó aplicar el método de explotación Long Wall Mining para el Tajo 0080, esto como una alternativa para optimizar la productividad y reducir los costos de operación.*

*Una vez implementado el método de explotación Long Wall se realiza una evaluación cuantitativa minuciosa del proceso operativo de dicho método en relación al método de explotación empleado en la actualidad Open Stope; en donde se ha determinado que la producción aumenta de 791.82 a 1, 187.72 TM/mes, los costos de minado son de \$15.85/TM a diferencia del método Open Stope que es de \$22.30/TM, también se determinó que el costo de producción del método Long Wall es de \$90.86/TM y con el Open Stope es de \$97.31/TM.*

*Aplicando el método Long Wall, la eficiencia mina es de 6.6 TM/tarea, mientras que del Open Stope es de 4.4 TM/tarea, por lo que se obtiene un incremento en la productividad en un 50%; así como también la dilución es menor debido a que se realiza el pallaqueo, obteniéndose un 16.84% con el método Long Wall versus un 22.84% con el Open Stope. Teniendo en cuenta la relación beneficio/costo (BIG) es mayor a 1, representa la obtención de utilidades reales, la diferencia se ve afectada directamente por el costo de operación mina y por el porcentaje de dilución. Por lo tanto, podemos afirmar que la producción aumenta al mismo tiempo que se reduce los costos, incrementándose así la productividad para el método de explotación Long Wall en comparación con el Open Stope.*