

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGICA, MINAS Y
METALURGICA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS



TEMA:

**"PRODUCTIVIDAD DEL SOSTENIMIENTO: PERNOS HELICOIDALES
Y MALLA CON EQUIPO "BO - TE", EN AVANCES MAYORES A 2.5 M
x 2.5 M. MINA PAPAGAYO - CIA PODEROSA. PATAZ - LA LIBERTAD"**

TESIS:

Presentado por el Bachiller:

WILLY CHATATA CUYO

Para optar al Título profesional de:

INGENIERO DE MINAS

Asesor:

MGT. ING. ODILON CONTRERAS ARANA

CUSCO-PERU

2016

RESUMEN

Compañía Minera Poderosa S.A. es una de las empresas que explota sus estructuras mineralizadas auríferas con métodos convencionales. La calidad RMR de esta roca encajonante de 25 - 35 y altura de minado de 1.5 m; para el año 2015 en Mina Papagayo, vetas Jimena y Glorita 2 se tiene programado cumplir con enviar 16,803 y 25,972 onzas de oro respectivamente, mediante el envío de 60,432 y 68,998 toneladas de mineral con una ley promedio de 9.28 y 12.55 gr. Au/TM respectivamente a la Planta de Tratamiento Mararion.

Para lo cual en veta Glorita 2, Jimena, se realiza la voladura en tajeos con Emulsión 45% y 65%, el sostenimiento es con cuadros de madera; Sin embargo para tener tajos requerimos de labores de exploración, preparación y desarrollo, la voladura con Emulsión de 45%, 65% y 80%, el sostenimiento es con pernos helicoidales cementados y malla electrosoldada utilizando la bomba lechera obteniendo bajos rendimientos y productividad en el ciclo minado, que es motivo del proyecto.

Se realizó un estudio analítico y práctico implementando la bomba de inyección o bomba de succión y tensadora neumática (equipo "BO - TE"). Obteniendo mejores resultados desde el punto de vista técnico-económico, logrando los siguientes resultados:

- Control en el consumo de cemento con la implementación de la nueva bomba inyectora, reduciendo así el costo por perno instalado.
- Obtención de pernos inyectados de acuerdo a estándar: colillas de 10 cm., pernos espaciados a 1.60 m.
- Reducción de costos por tareas y consumo de cemento.
- Incremento de la productividad de pernos helicoidales (PH) / Tarea, en la instalación de pernos.
- Optimización del tiempo de sostenimiento, asegurando el ciclo completo de producción.