

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO**  
**ABAD DEL CUSCO**

FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGIA, MINAS Y METALURGICA.  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS.



**Tesis:**

---

**“INFLUENCIA DE LOS FACTORES TÉCNICOS -  
OPERACIONALES EN EL RENDIMIENTO DE LAS  
PERFORADORAS ROTATIVAS EN LA UNIDAD MINERA  
LAS BAMBAS – APURÍMAC”**

---

Presentado por:

**Bachiller MAURICIO SIMON UCHIRI QUISPE**

Para optar al Título Profesional de:

**INGENIERO DE MINAS**

Asesor:

**Ing. Máximo Mayta Lino**

**Cusco – Perú**

**2020**

## RESUMEN

El presente estudio de investigación tiene como objetivo incrementar el rendimiento de las máquinas perforadoras rotativas, las cuales están relacionadas con la disponibilidad mecánica, utilización de los equipos, el rendimiento de los aceros de perforación y reducir costo total de perforación (TDC).

Los factores técnicos operacionales identificados a evaluar son factor máquina y factor operador y los parámetros de perforación la velocidad de barrido del detritus, presión de aire, PullDown y la operacionalización de los equipos (Operador), pudiendo utilizar instrumentos de medición como tubo de ensayo 5” diámetro, balanza analógica peso y evaluación teórico práctico a los operadores.

Estos parámetros de perforación con las que actualmente están trabajando son medidos antes, durante y post perforación de los taladros, las cuales son evaluados, calibrados y estandarizados si es el caso. Debido a la exigencia a los equipos, condiciones de trabajo, mala operacionalización y mantenimientos sub estándar se pueden descalibrar y estar trabajando con valores por debajo o encima de lo recomendado por Atlas Copco como es la velocidad de barrido detritus 9000 pies/min presión de aire 50 PSI, PullDown acorde a la dureza de la roca y la presencia de agua estática o dinámica.

Realizado la evaluación, corrección, calibración y comparación de los factores se obtiene ventajas enfocados en operativos – económicos, logrando incrementar la velocidad de penetración en 27.88% la cual conlleva a reducir el costo total de perforación (TDC) en 1.12 \$/m. Obteniendo un ahorro de \$ 1,862.784 anual. Este porcentaje y monto es hallado antes y después de realizar el trabajo de campo como también se mejora en la productividad de los equipos de perforación disminuyendo en los tiempos perdidos.

Para la investigación se utilizó la metodología descriptiva y de manera general deductivo – inductivo

En base a nuestra investigación el resultado del rendimiento de las máquinas perforadoras rotativas está influenciado por la condición mecánica del equipo, aplicación de parámetros de perforación (PullDown – RPM – Presión de Aire) y conocimiento y experiencia de los operadores.