

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA MINAS Y METALÚRGICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS**



**TESIS**

---

**“FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VIDA ÚTIL Y RENDIMIENTO DE LAS  
BARRAS Y BROCAS EN TALADROS DE PRODUCCIÓN, TAJO  
FERROBAMBA EN LA U.M LAS BAMBAS – APURÍMAC”**

---

Presentado por: Bachiller Henry Arredondo García

Para optar al Título Profesional de Ingeniero de Minas

Asesor: Mgt. Odilón Contreras Arana

**CUSCO – PERÚ**

**2022**

## RESUMEN

la Unidad Minera las Bambas es la tercera productora de cobre en el Perú, representando el 16% de la producción de cobre.

El proceso de la producción de cobre empieza desde la primera operación unitaria que es la perforación, que consiste en la realización de taladros con la ayuda de máquinas perforadoras. Durante la etapa de la perforación la broca desempeña un papel importante ya que es el elemento de contacto entre el macizo rocoso y la máquina perforadora.

La presente tesis tiene como objetivo identificar los factores que influyen en la vida útil y rendimiento de las barras y brocas en taladros de producción, así como también determinar la influencia en los costos de perforación.

El desarrollo se realizó de la siguiente manera:

**Capítulo I:** Se realizó el planteamiento del problema dando a conocer los problemas que originan el deterioro prematuro de brocas, se planteó los objetivos y se justificó el desarrollo de la presente tesis, así como también se planteó la hipótesis.

**Capítulo II:** Se realizó el marco teórico desarrollando los antecedentes de la investigación. Se hizo el desarrollo de las bases teóricas como son los fundamentos de la perforación, las propiedades de las rocas que afectan la durabilidad de brocas y los factores de perforación.

**Capítulo III:** En este capítulo se desarrolló los aspectos generales de la mina, dando a conocer la ubicación de la mina, las rutas de acceso, y la vegetación. Se desarrolló la historia de la unidad minera las Bambas, la geología y la geotecnia.

**Capítulo IV:** En este capítulo nos centramos en el desarrollo de los factores que influyen en el rendimiento de las brocas y barras. Mediante gráficos estadísticos evaluamos el comportamiento de estos aceros con los parámetros de perforación en los diferentes tipos de roca.

**Capítulo V:** En este capítulo se analizó la influencia de los factores respecto a la vida útil y el costo de perforación.

**PALABRAS CLAVE:** Factores de perforación, rendimiento de brocas, costo total de perforación