

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

**FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGICA, MINAS Y**

**METALURGICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS**



**TESIS**

---

**Rediseño del Sistema de Extracción del Pique 8700, de la Empresa  
Minera San Juan de Chorunga, región Arequipa 2020.**

---

**PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL**

**DE INGENIERO DE MINAS**

**PRESENTADO POR: Bach. Norman Joel**

**Flores Chalco**

**ASESOR: Mgt. Odilon Contreras Arana**

**CUSCO-PERU  
2022**

## RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación nace con el fin de solucionar las deficiencias en el sistema de izaje del Pique 8700 en la Unidad Minera San Juan de Chorunga, teniendo como principal problema una capacidad de extracción con un balde cuyo volumen de  $1\text{m}^3$ , un motor de 60 HP que no logra alcanzar una velocidad optima tienen como resultado un promedio diario de extracción de 120 TM que no satisface el ritmo de producción en los tajeos y frentes de 150 TM diarias, sumado a esto, las características de la mina, por antigüedad obligan a los trabajadores a un descenso por escaleras durante 45 minutos, bajando el rendimiento del personal por agotamiento.

El objetivo principal es el rediseño del sistema de izaje, que por necesidades y proyección de la empresa minera requiere la extracción de 200TM diarias, para lo cual se requiere de un sistema de izaje de mayor capacidad. Para alcanzar dicha capacidad de izaje es necesario un cambio del motor de la tambora, poleas, cables y skip.

Los cálculos se realizaron siguiendo las recomendaciones de ROBERT PEELE (1918) en su libro "*Mining Engineers Hand Book*" para el cálculo de las capacidades y medidas de los elementos del sistema de izaje.

Para la capacidad extractiva solicitada por la empresa se obtuvo como resultado la necesidad de emplear un motor de 95HP que alcanzara una velocidad máxima de 2 metros / segundo, un diámetro de tambora de 132 cm, y una longitud de 72 cm que enrollan un cable de 22mm de diámetro. un skip con una capacidad de 1.63 TM, llegando así a la capacidad de 200TM al día proyectadas por la empresa. Finalizando con las recomendaciones y conclusiones mejorando el pique 8700.

**Palabras Clave:** Pique, Sistema de izaje