

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGICA, MINAS Y
METALÚRGICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS



TESIS

**MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RELLENO HIDRÁULICO
MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA SEGUNDA LÍNEA EN
LA RED DE TUBERÍA DE RELLENO HIDRÁULICO EN LA CIA.
MINERA CASAPALCA S.A.**

TESIS PRESENTADA POR:

Bachiller: YOEL MAQUE SARCCA

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE MINAS**

ASESOR:

Mgt. MIGUEL VERA MIRANDA

**CUSCO – PERU
2019**

RESUMEN

El presente trabajo de investigación evalúa la eficiencia del sistema de relleno hidráulico En la Compañía Minera Casapalca S.A., mediante la implementación de una segunda línea en la red de tubería de Relleno Hidráulico, este proceso implica elegir una red que llegue a la mayor cantidad de labores abandonadas a rellenar, tomando las distancias más cortas y optimas posibles, con la finalidad de aumentar los metros cúbicos de relleno hidráulico enviado a interior de mina.

El trabajo se divide en tres etapas, la primera etapa se hizo un mapeo general de toda la mina por donde pasen tuberías de Relleno Hidráulico, desde planta hasta la labor más alejada por rellenar, la segunda etapa consistió en determinar la densidad del relleno , la densidad del solido del relleno, velocidad critica, y velocidad de percolación, con la finalidad de conocer a que cotas enviar con una densidad u otra además de saber si es factible rellenar una labor en una sola fase, dos fases o las que fueran necesario, además de tener el conocimiento de hasta cuantos metros horizontales puede estar la tubería, para que no sufra presión y reviente, por último en la tercera etapa determinamos qué tiempo nos toma en desinstalar, transportar e instalar la tuberías de un punto a otro, para ello tomamos tiempos de trabajo.

Se determinó la factibilidad de implementar una segunda línea en la red de tubería de relleno hidráulico para aumentar los cubos de Relleno Hidráulico utilizado hasta el momento, llegándose a enviar la mayor cantidad de metros cúbicos diarios (m³/dia) de Planta Relleno a interior mina.

ABSTRACT

This research paper evaluates the efficiency of the hydraulic filling system in the Company Miners Casapalca S.A., through the implementation of a second line in the Hydraulic Filler pipe network, this process involves choosing a network that reaches the greatest amount of work abandoned to fill, taking the shortest and most optimal distances possible, in order to increase the cubic meters of hydraulic filling sent inside the mine.

The work is divided into three stages, the first stage was a general mapping of the entire mine through where Hydraulic Filler pipes pass, from plant to the farthest work to be filled, the second stage was to determine the density of the landfill, the density of the solid of the landfill, critical speed, and speed of percolation, in order to know what to send with a density or another in addition to knowing if it is feasible to fill a work in a single phase, two phases or those that were necessary, In addition to having the knowledge of how many horizontal meters the pipe can be, so that it does not suffer pressure and burst, finally in the third stage we determine how long it takes us to uninstall, transport and install the pipes from one point to another, for this We take work times.

The feasibility of implementing a second line in the hydraulic filling pipe network was determined to increase the Hydraulic Fill cubes used so far, reaching the largest amount of daily cubic meters (m³ / day) of the Fill Plant to be sent inside the mine.