



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
**Universidad del Perú. Decana de América**  
**Facultad de Ciencias Físicas**  
**Escuela Académica Profesional de Ingeniería Mecánica de**  
**Fluidos**

**“Optimización del sistema de bombeo del fluido slurry  
mediante el uso de electrobomba de última generación  
en el proceso industrial de circuito de molienda para la  
minería”**

**MONOGRAFÍA TÉCNICA**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

Modalidad M-3

**AUTOR**

**Jhonatan Elvis ESPINOZA TORRES**

Lima, Perú

2014



## RESUMEN

Los proyectos mineros, que implican la extracción de valiosas materias primas de la tierra, los cuerpos mineralizados y las vetas son fundamentales a medida que aumenta la demanda mundial.

El material parcialmente procesado en las operaciones mineras es el fluido slurry, su transporte mediante tuberías de las cuales en gran porcentaje son líneas corta o mediana, optimizan el proceso en las mineras. Por lo tanto las bombas centrífugas son una opción clara para este tipo de aplicaciones, en donde transportar por bombas y tuberías el slurry es más rentable que el uso de vagones o cintas transportadoras.

A diferencia de fluidos como aguas servidas o aguas claras, la pulpa altera el desempeño de la bomba y por ende también sus partes internas.

En el transporte de slurry es de suma importancia el análisis de las velocidades en la tubería, evitando la deposición y bloqueos en el transporte para que la bomba funcione satisfactoriamente.

El slurry por lo general es altamente abrasivos y si no analizamos los principales parámetros como sus características o propiedades físicas y reológicas con una aproximación a la realidad, no tendremos un diseño óptimo para un sistema de transporte hidráulico del fluido Slurry

En la presente monografía tiene como objetivo optimizar el sistema de bombeo del fluido slurry mediante el uso de electrobomba de última generación efectuado para una empresa del sector minero, la cual por razones de confidencialidad, será llamada Empresa Minera.