



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Físicas

Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos

**“Cálculo hidráulico y selección del sistema de bombeo
de aguas filtradas del interior de una mina”**

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

Modalidad M3

AUTOR

Jose Luis BUENDIA MENDOZA

Lima, Perú

2018

El presente trabajo tuvo como objetivo la instalación del sistema de bombeo de aguas de interior mina de La Empresa Explotadora de Vinchos Ltda. Sac. – Mina Vinchos Cerro de Pasco, está basado en un diseño de cálculo que permitirá la evacuación de las aguas subterráneas de la mina con un caudal nominal de 0.180 m³/s, incrementando la capacidad de bombeo y evitar utilizar bombas sumergibles de menor altura de bombeo. La metodología se basó en el cálculo hidráulico, considerando las pérdidas primarias y secundarias, las alturas netas positivas de succión, los parámetros de cavitación, la energía consumida y las potencias de las bombas. Los trabajos consistieron en la modificación de equipos de bombeo sumergible que intervienen en el sistema de evacuación de aguas, también la implementación de pozas sedimentadoras en las cámaras de bombeo y filtros de placas a las entradas de las bombas, lo que permitirá disminuir la cantidad de sólidos suspendidos en el agua y de esta manera lograr una mayor vida útil para el sistema. Debido al volumen y las condiciones del agua de mina, se optó por seleccionar bombas de caja partida, así mismo las tuberías de conducción es de acero cedula 40. Se proyecta que el sistema mejorara eficientemente la capacidad de bombeo.