



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Ciencias Físicas**

**Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos**

**“Análisis comparativo del diseño de un sistema de impulsión de agua utilizando tuberías de policloruro de vinilo no plastificado o tuberías de polipropileno copolímero random tipo III para un edificio multifamiliar en la ciudad de Lima - Perú”**

**MONOGRAFÍA TÉCNICA**

**Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos**

**Modalidad M3**

**AUTOR**

**Homero ROSALES LOZANO**

**Lima, Perú**

**2018**

## **Resumen**

En esta monografía técnica se efectúa el análisis comparativo del diseño de un sistema de impulsión de abastecimiento indirecto de agua (cisterna, equipo de bombeo y tanque elevado) para un edificio multifamiliar en la ciudad de Lima. Esto con la finalidad de reducir los costos de adquisición, operación y mantenimiento del sistema de bombeo. Para ello, se evaluaron dos alternativas: el uso de tuberías de polipropileno copolímero random tipo III (PPR) y las tuberías de policloruro no plastificado (PVC-U). En la primera, al aplicar los cálculos hidráulicos en el sistema de impulsión se genera mayor pérdida de carga por fricción y carga local que en la segunda; todo ello, sucede siempre y cuando las tuberías y conexiones del PPR, que son comercializadas en el mercado peruano, poseyeran en sus especificaciones presiones nominales superiores a las de las tuberías PVC-U. Las conclusiones de la comparación determinan que es más conviene elegir las tuberías PPR.