



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

**“Cálculo y dimensionado de una línea montante para
un edificio de 59 departamentos en la localidad de
Lince - Lima”**

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

Modalidad M3

AUTOR

Roger MACHA DE LA CRUZ

2018

Resumen

La presente monografía hace referencia a los cálculos de diseño de una red de tubería principal de Gas Natural (Línea Montante), que abastecerá a un edificio de 59 departamentos, ubicada en el distrito de Lince - Lima. El diseño realizado es en base a la Norma Técnica Peruana NTP 111.011.2014, donde hace referencia a las ecuaciones de Renouard para el diseño de la red de tubería (Línea Montante). La ecuación de Renouard, son tomadas para fluidos compresibles a presión media ($50 \text{ mbar} < \text{Presión media} < 4 \text{ bar}$) y donde la velocidad de circulación del gas debe de ser menor a 40 m/s. para evitar vibraciones y erosión a la tubería. Se realizó los cálculos para el diseño de la tubería, garantizando el caudal de consumo de todo el edificio, siendo los resultados lo más óptimo para la instalación de la tubería de Gas Natural.

Línea Montante hace referencia a Sistema de tuberías con recorridos generalmente horizontales y/o verticales, por áreas comunes externas e internas de la edificación, que permite la conducción de gas natural con presión máxima regulada hasta 340 mbar. Debe terminar en un regulador o sistema de regulación-medición.