



**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 de un sistema de protección contra incendio por diluvio a base de agua para la envasadora de GLP llama gas naranjal, Lima - Perú”**

**MONOGRAFÍA TÉCNICA**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

Modalidad M3 Suficiencia Profesional

**AUTOR**

Diego Ivan RODRÍGUEZ RIVAS

Lima, Perú

2018

## Resumen

Este trabajo monográfico presenta los cálculos necesarios para dimensionar un sistema de protección contra incendios por diluvio usando como agente extintor agua, el cual brindará protección a un tanque tipo horizontal (en exterior) de 30 000 Gal que almacenará Gas Licuado de Petróleo GLP, el sistema de diluvio actuará sobre la superficie del tanque descargando agua pulverizada enfriándola en caso de ocurrir un incendio, por medio de boquillas abiertas con un caudal y presión determinada. El sistema contra incendio contempla una red de tuberías de acero debidamente dimensionadas, las cuales realizan un recorrido desde el cuarto de bombas hasta un punto de distribución llamado manifold, desde este punto se distribuirá por medio de válvulas sectorización a la red de diluvio y a la red de gabinetes de mangueras contra incendio. En caso de producirse un incendio en el tanque para GLP, la válvula de diluvio es abierta de forma automática o manual, generando paso de fluido desde el punto del manifold hacia la red de diluvio y descendiendo la presión de la red principal que va desde el manifold hasta el equipo de bombeo, al llegar a la presión de activación este comenzará a demandar caudal a una presión determinada por la descarga del conjunto de boquillas abiertas. Por ultimo resaltamos la finalidad de implementar un sistema de protección contra incendio para líquidos inflamables como el gas licuado de petróleo el cual otorga a la propiedad la protección necesaria ante un incendio.

**Palabras Clave:** GLP (Gas licuado de petróleo), Caudal, Presión, Sistema de diluvio, protección.