

RESUMEN

En el presente trabajo se elaboró un rediseño y mejora del software para la calibración de tanques de almacenamiento de hidrocarburos para la empresa PETRO-AFIN S.A, con la finalidad de garantizar eficiencia, confiabilidad y seguridad en la calibración de tanques, de esta forma se contribuye a una mayor productividad de la empresa auspiciante. Analizando la situación actual del software y utilizando las normas API MPMS e ISO aplicables se desarrolló un software nuevo requerido por la empresa auspiciante, el cual incorpora nuevos métodos de calibración y confiables como la calibración electrooptica para tanques verticales, método de calibración volumétrica líquida para tanques estacionarios, se también logró calcular la incertidumbre de los tanques verticales. Posterior a que el software hace los respectivos cálculos del tanque a calibrar, se genera un reporte automático de la calibración para su entrega al cliente. El presente software de calibración de tanques se lo desarrolló con la ayuda de un software libre, usando los modelos matemáticos de las distintas normas aplicables para cada tipo de tanque.

PALABRAS CLAVES

- **CALIBRACIÓN DE TANQUE MÉTODO DE ENCINTADO**
- **CALIBRACIÓN VOLUMÉTRICA LÍQUIDA**
- **INCERTIDUMBRE**
- **MÉTODO ELECTROOPTICO INTERNO**
- **MÈTODO ELECTROOPTICO EXTERNO**

ABSTRACT

In the present work a redesign and improvement of the software for the calibration of hydrocarbon storage tanks was developed for the company PETRO-AFIN SA, with the purpose of guaranteeing efficiency, reliability and safety in the calibration of tanks, in this way it contributes to a greater productivity of the sponsoring company. Analyzing the current situation of the software and using the applicable MPMS and ISO API standards, a new software was developed, required by the sponsoring company, which incorporates new and reliable calibration methods such as electro-optical calibration for vertical tanks, liquid volumetric tank calibration method Stationary, it was also possible to calculate the uncertainty of the vertical tanks. After the software performs the respective calculations of the tank to be calibrated, an automatic report of the calibration is generated for delivery to the client. The present tank calibration software was developed with the help of free software, using the mathematical models of the different applicable standards for each type of tank.

KEYWORDS

- **CURB METHOD TANK CALIBRATION**
- **LIQUID VOLUMETRIC CALIBRATION**
- **UNCERTAINTY**
- **INTERNAL ELECTRO-OPTICAL METHOD**
- **EXTERNAL ELECTROOPTICAL METHOD**