

INTRODUCCIÓN

La realización del proyecto para el diseño y construcción de un banco de pruebas para la válvula de control de gas combustible marca AMOT, surge de las necesidades que se viven actualmente en los complejos petroleros Abkatun Alfa y Abkatun Delta, donde constantemente se presentan fallas en los diversos equipos que componen los módulos de compresión, entre los cuales se encuentra dicha válvula.

Para el personal encargado de operar el sistema, la manera más común de solucionar esta falla es remplazando una válvula AMOT por otra. El problema de esto es que no se tiene la certeza de saber si en realidad la válvula está dañada, lo que, en repetidas ocasiones, deriva en una importante pérdida de tiempo.

De esta manera, por iniciativa del Instituto Mexicano del Petróleo, se propone desarrollar un banco de pruebas para la válvula AMOT, aprovechando los recursos con los que PEMEX Exploración y Producción cuenta para dichas plataformas, que son el PLC GE Fanuc 9070 y el software Wonderware Intouch.

Este proyecto servirá como una herramienta capaz de dar un diagnóstico de confiabilidad de uso de la AMOT y, a su vez, como prototipo para desarrollar nuevos bancos de pruebas para diferentes válvulas empleadas en otros módulos de compresión.

El capítulo I da una breve introducción del surgimiento del Instituto Mexicano del Petróleo, visión, misión y objetivo que tiene la paraestatal. La manera en que está constituida y sus áreas de trabajo.

También habla del objetivo principal del proyecto, donde se presenta la problemática, describiendo cómo se realiza el proceso de arranque y cómo opera el sistema de gas combustible.

El capítulo II cubre todos los equipos utilizados para el desarrollo del banco de pruebas, se detallan las características de cada uno de ellos, así como las medidas necesarias para su uso correcto y óptimo funcionamiento.

Se detallan las características y la forma en que trabaja la válvula de control de flujo de gas combustible marca AMOT y se describe detalladamente cómo está compuesto el controlador modelo 8412. También se indican las fallas que el controlador logra detectar cuando la válvula opera inadecuadamente.

El capítulo III inicia con un breve historia de los controladores lógicos programables (PLCs) y más adelante se enfoca detalladamente en las características del PLC GE FANUC 9070, equipo utilizado para el desarrollo del proyecto.

Finalmente, el capítulo IV se enfoca propiamente al desarrollo del proyecto, la manera en que se diseñó el banco de pruebas para la válvula de control de combustible, empezando con la configuración del equipo empleado, las conexiones empleadas entre cada elemento del sistema y el desarrollo de cada una de las pantallas creadas, detallando la justificación de cada una de ellas.