



FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
SISTEMAS**

**“SISTEMA DE SIMULACION WELL CONTROL (CONTROL DE POZOS) DE LA
EMPRESA PETREX S.A.”**

AUTOR:

⇒ **BACH. Yerald Maxwell Mas Y Rubi Rubio**

ASESOR:

ING. Luis Sanchez Fernandez.

PIMENTEL, DICIEMBRE DEL 2013

RESUMEN

Esta tesis se basa en la creación de un sistema de simulación para el control de pozos que han tenido una arremetida de fluidos de la formación (Well control), utilizando el software Visual Studio 2008 con el objetivo de implementar un sistema que permita la capacitación del personal supervisor en operaciones, con la intención de optimizar el conocimiento de los procedimientos y normas en la industria petrolera en caso de la ocurrencia de una arremetida de un pozo durante la perforación.

Para alcanzar lo propuesto en la tesis, se debe tener el conocimiento de los aspectos generales de la perforación de pozos petroleros, los procedimientos necesarios para el control y prevención de arremetidas en el manejo de sistemas de simulación. Esta información se establece en el desarrollo del planteamiento del problema y mediante el avance de los capítulos.

Otro punto donde se hace referencia a los diversos temas de simulación es el marco teórico, permitiendo ampliar los métodos y técnicas utilizados para la creación del sistema de simulación, por otra parte el uso de diagramas de flujo y gráficas, nos permiten desarrollar las funciones del sistema, terminando así con el análisis de los resultados acerca del sistema propuesto.

Este sistema tiene el fin de mejorar las técnicas de control en las operaciones petroleras. Debido a la complejidad y los riesgos asociados a la perforación de pozos de petróleo, es necesario tener la experiencia para controlar diversas situaciones que puedan provocar una arremetida incontrolable en un pozo petrolero (blowout).

ABSTRACT

This thesis is based on the creation of a Well control simulation system using Visual Studio 2008 as the software to implement a system that allows the training of the engineer staff of Petrex S.A Company, with the intention of improving all the procedures used by the staff at the moment of a mishap in the oil rigs.

To achieve what is proposed in this thesis, we should know all the general aspects of oil drilling. These necessary procedures for the prevention and control of the kicks and the management of the simulation system, that's why this information is establish in the development of the problem statement while you go forward in the chapters.

Another point which refers to the simulation topics is in the theoretic frame, allowing to extend the methods and techniques used for the creation of the simulation system. On the other hand the use of the flow charts and graphics will enabled us to develop all the functions of this system, ending with the results of the analysis from the propose system.

This system has the purpose of improving the techniques used to control wells in the oil rigs. Due the intensity that occurs when working in these places, is necessary that you have the experience to handle various situations that may cause a blowout.