

PRINCIPIOS BÁSICOS DE PRUEBAS DE PRODUCCIÓN

General

Disciplina: Ingeniería de Yacimientos / Ingeniería de Producción

Nivel: Básico/Intermedio

Duración: 5 días

Formadores: Iván Yémez/ Horacio Stigliano

Propósito

Este curso enfatizará en la aplicación práctica de técnicas modernas en el análisis de pruebas de pozos, con un énfasis especial en la derivada a presión. Se usarán varias técnicas de análisis de presión para analizar las pruebas de flujo, las pruebas de acumulación con o sin redistribución de fase, las pruebas de frecuencia múltiple, las pruebas de interferencia y las pruebas de pulso. Se discutirá en detalle, la interpretación de las pruebas de presión bajo condiciones de flujo multifásico, pozos fracturados hidráulicamente, reservorios naturalmente fracturados, pozos inclinados y pozos horizontales. Los participantes serán introducidos en la técnica TDS, que es una opción alternativa a la técnica de coincidencia de curvas de tipos, convolución y análisis de regresión. El manual incluye procedimientos paso a paso para interpretar las pruebas de presión transitoria, de modo que los participantes puedan aplicar inmediatamente los conocimientos y las habilidades adquiridas en sus asignaciones de trabajo al finalizar el curso. Los conceptos se ilustrarán mediante ejercicios y talleres diarios basados en Excel.

Dirigido a

Este curso está dirigido a Ingenieros de Yacimientos, Ingenieros de Producción con conocimientos básicos o intermedios, en el diseño, el análisis y la interpretación de pruebas de pozos.

Aprenderás a

- ✓ Asimilar los conceptos básicos, objetivos, diseño y ejecución en Well Testing
- ✓ Conocer el tipo de pruebas y las mediciones clave para el diseño y la ejecución de pruebas de producción
- ✓ Las diferentes metodologías y técnicas requeridas para la interpretación de

producción según el pozo, tipos de yacimientos, dinámica del flujo de fluidos, perforación y efecto estructural

- ✓ La técnica de análisis de curvas y aplicaciones para depósitos de gas, reservorios de gas y condensados.
- ✓ Comprender el flujo “no-darcy”, prueba de entrega y distribución de fase
- ✓ Los parámetros y consideraciones clave de rendimiento del pozo

Contenidos

Fundamentales

- Características del reservorio primario
- Conceptos básicos para el análisis de prueba
- Estado estable, estado semi-estable y rendimiento del pozo transitorio
- Ecuación de flujo transitorio básico

Diseño y ejecución de pruebas de pozos

- Objetivos de la prueba
- Tipo de pruebas
- Medición de tasa de fondo y de fondo de pozo
- Medidor de presión y medición de velocidad
- Muestreo de fluidos de yacimientos

Interpretación básica de pruebas de pozos

- Metodología
- Técnicas: derivada a presión, ajuste de curvas de tipo y trazados especializados
- Efectos tempranos alrededor del pozo: WBS, factor de piel adimensional
- Flujo radial homogéneo: determinación de los parámetros del yacimiento (K, S).
- Efectos de límite y agotamiento de tiempo tardío:

o única falla

o Fallas de intersección

o Flujo lineal (arenas de canal y fallas paralelas)

o Límite de presión constante

o Embalses cerrados

- Depósito heterogéneo
 - Porosidad dual y doble permeabilidad (fisurada y en capas).
 - compuesto radial
- Flujo multifásico
- Pozos de fractura hidráulica
- Pozos desviados y horizontales

Prueba de pozo de gas

- Pseudopresión y técnicas de análisis de curva tipo
- Análisis de pruebas de pozo en yacimientos de condensados de gas y gas
- Flujo “no Darcy”
- Pruebas de capacidad de entrega
- Redistribución de fase

Consideraciones prácticas

- Índice de producción
- Relación de rendimiento de entrada de pozo