

"CÓMO CONSTRUIR UN MODELO DE SIMULACIÓN DE YACIMIENTOS CONTEMPLANDO DIFERENTES ESCENARIOS DE PREDICCIÓN" (CCMSYCDEP)

En los últimos años, la simulación numérica de yacimientos ha ganado amplia aceptación en la industria petrolera, como consecuencia de tres factores principalmente: mayor poder de computación en términos de velocidad y memoria, mejoras en los algoritmos numéricos para solucionar las ecuaciones en derivadas parciales que se encuentran implícitas en el proceso y quizás la más importante (producto de las dos anteriores) "las generalidades construidas en los simuladores que permiten actualmente modelar más realísticamente la amplia variedad de yacimientos que existen en todo el mundo".

¿A quién está dirigido?

Personal Ejecutivo, Técnico y Supervisorio perteneciente a los departamentos medulares de la industria petrolera responsables de la explotación y producción de hidrocarburos que requieran tener orientación de los elementos necesarios para la obtención de un factor de recobro mejorado de la producción de un yacimiento. Personal Técnico como geólogos, ingenieros de petróleo y profesionales afines con experiencia de poca a mediana en el conocimiento de los procesos operacionales relacionados con el mejoramiento continuo de la productividad de los pozos productores de hidrocarburos pertenecientes a los distintos yacimientos.

Objetivo general

Desarrollar una metodología que permita construir un Modelo de Simulación, basado en la revisión y validación de la data histórica, de producción y de presión de un yacimiento, los análisis de fluidos y de núcleo disponibles, y demás información necesaria para desarrollar y/o revisar el Modelo Estático y el Modelo Dinámico, que integrarán el Modelo de Simulación Numérica del Yacimiento, aplicable en situaciones prácticas, relacionadas con su contexto real de trabajo.

Objetivos específicos

- Conocer el comportamiento real de un yacimiento, a partir del comportamiento de un modelo que comprende la integración de técnicas de Ingeniería de Yacimientos.
- Obtener una amplia visión del manejo de la Simulación Numérica de Yacimientos como herramienta de uso común dentro de su área de trabajo.
- Una vez definido el modelo de simulación numérica del Yacimiento, poder definir las reservas actuales del mismo, su distribución y determinar sus mejores puntos de drenaje, en diferentes escenarios y estrategias de explotación.
- Adquirir las herramientas que les permitan evaluar los distintos escenarios, desde el punto de vista económico y de riesgo, para determinar la factibilidad y rentabilidad de cada uno.
- Poder determinar el mejor esquema de explotación que represente, un mejoramiento del factor de recobro asociado a la menor inversión posible.

Contenido Programático

CAPITULO I. GENERALIDADES

- Qué es simulación de yacimientos
- Cómo habla el modelo acerca del yacimiento
- Porqué simulación de yacimientos

CAPITULO II. MODELO ESTÁTICO

- Modelo Sedimentológico
- Modelo Estructural
- Modelo Estatigráfico
- Modelo Petrofísico
- Modelo Geoestadístico o Estocástico

CAPITULO III. MODELO DINÁMICO

- Propiedades de la Roca y de los Fluidos
- Clasificación de los yacimientos según el estado de los fluidos que contiene
- Clasificación de los yacimientos según su mecanismo de producción
- Análisis PVT
- Definición de Unidad Hidráulica
- Pruebas de presión - perfil de energía del yacimiento
- Acuíferos
- Cálculo de POES y de Reservas
- Análisis de Agua de Formación

CAPITULO IV. MODELO DE SIMULACIÓN

- Factores que determinan un Modelo de Simulación
- Acciones previas al diseño
- Tipos de Modelos
- Criterios de diseño
- Construcción del Modelo
- Cotejo Histórico
- Inicialización
- Cotejo de Presiones
- Cotejo de Saturaciones
- Cotejo de productividad por pozo
- Etapa de predicciones
- Planificación de los casos
- Selección de las corridas de predicción
- Establecimiento de lineamientos y restricciones
- Selección de escenarios

CAPITULO V. DOCUMENTACIÓN Y APLICACIÓN DEL SOFTWARE

- Tipos de simuladores y tendencias en simulación
- Principales características del Eclipse
- Estructura y uso del eclipse
- Archivos de entrada
- Archivos de salida
- Uso de archivos de pre-procesamiento: GRID
- Uso de archivos de post-procesamiento: GRAF
- Otros programas asociados: EDIT, FILL, VFP, PSEUDO
- Necesidad de programas auxiliares: PVT, O FM, MBAL, y otros
- Demos - Ejercicios Demostrativos

Metodología

A través del curso "Cómo construir un Modelo de Simulación Numérica de Yacimiento" nos centramos en que el participante obtenga conocimientos, desarrolle habilidades y comprenda el valor que aporta a la organización a la cual pertenece el tener la capacidad de análisis y criterios bien definidos que lo conduzcan al uso de las herramientas disponibles que le permitan una mayor recuperación de crudo, asociada a los mejores costos de producción técnicamente posibles.

Modalidad: Presencial

Beneficios de atender a este curso

- Podrán visualizar el plan de acción a seguir que mayor rentabilidad
- Manejar un lenguaje técnico, común y fluido que permita establecer una comunicación efectiva
- Aplicar los conocimientos obtenidos en su posición de trabajo
- Desarrollo de competencias técnicas entre los participantes, que permitan el mayor valor agregado a su trabajo cotidiano

Duración

El curso tiene una duración de cuarenta (40) horas de docencia.

Horario

Iniciando a las 8:00 AM y concluyendo a las 5:00 PM.

Instructores que dictan este curso

- Ingeniera de Petróleo