

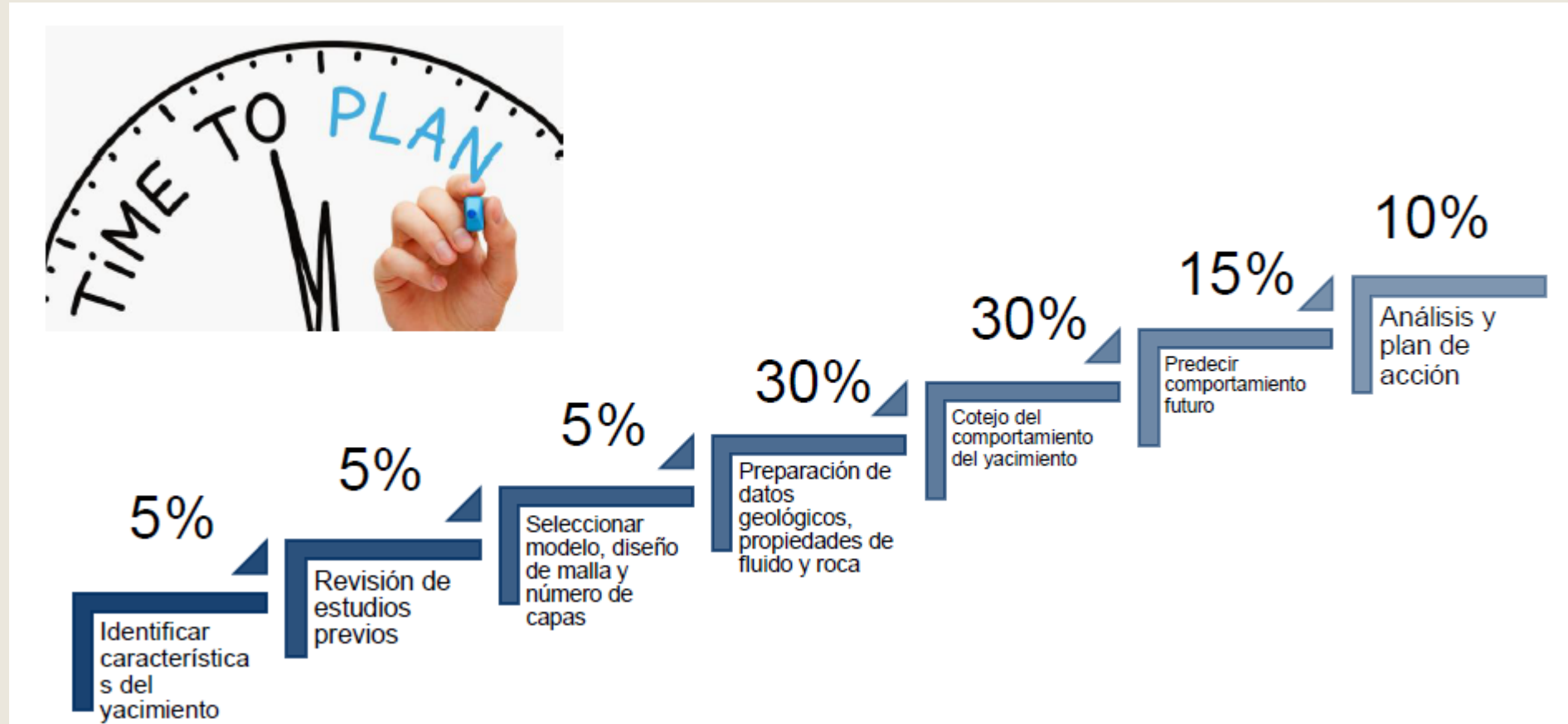
RESERVORIOS III

Ing. Silvia Maturano
2025

silvia.maturano@ingenieria.uncuyo.edu.ar

SIMULACIÓN NUMÉRICA

Planificación del modelo de simulación



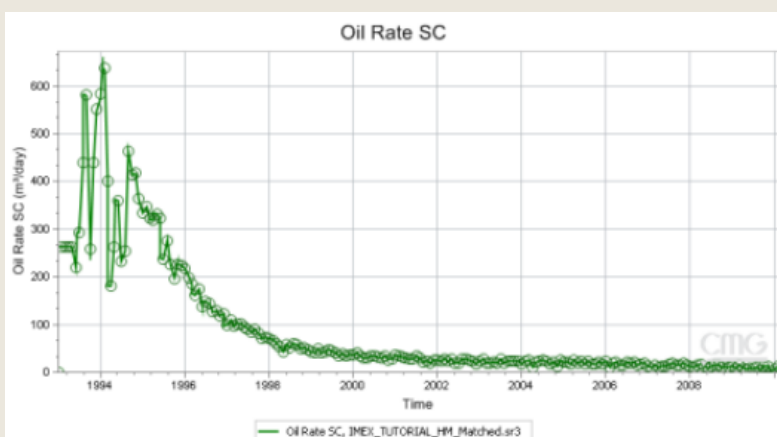
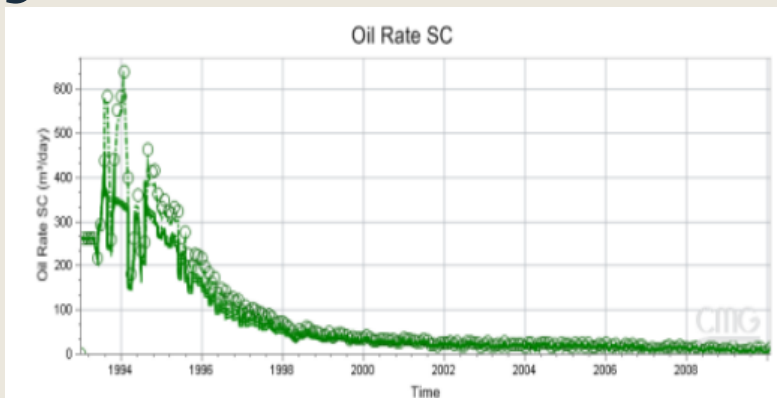
Ajuste histórico (History Matching)

El principal objetivo de un estudio de simulación es predecir el comportamiento futuro del reservorio con mayor exactitud que alguna otra técnica simple de predicción.

El comportamiento del modelo numérico debe ser similar al del reservorio para que los resultados sean aceptables. Debido a la incertidumbre inherente a los datos requeridos para construir el modelo, se debe probar el comportamiento del modelo antes de ser usado para predecir el comportamiento futuro.

El ajuste de historia es el proceso de refinar el modelo a través del ajuste de parámetros de geología, roca y fluido, para producir la mínima diferencia entre los datos de campo y los resultados del simulador.

Ajuste histórico



Variables a ajustar:

- Presión
- Caudales.
- GOR
- WOR
- Tiempo de irrupción del frente.
- Tamaño y permeabilidad del acuífero
- Compresibilidades de los fluidos y las rocas
- Permeabilidades relativas
- Viscosidades de los fluidos, etc

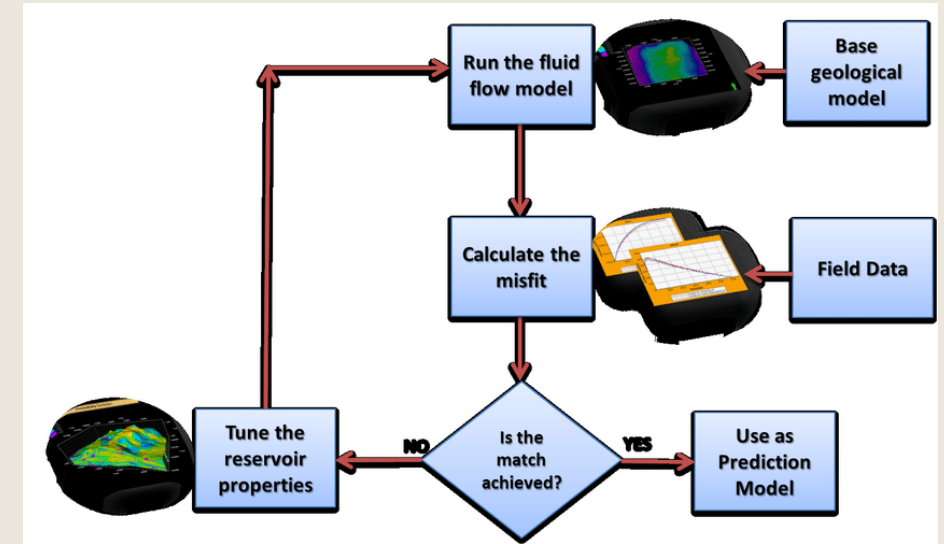
El objetivo es minimizar la diferencia entre estos parámetros y los obtenidos por el simulador.

Ajuste histórico

- Por yacimiento-área y/o pozos
- Etapa primaria-secundaria-asistida
- Niveles de tolerancia para las variables a ajustar (función certeza datos disponibles)

Estrategia de ajuste

- Simular el modelo inicial.
- Realizar los ajustes mediante trabajo en equipo interdisciplinario.
- Simular nuevamente parte o toda la historia pasada para mejorar el ajuste y determinar si es razonable.
- Repetir los pasos señalados hasta lograr el ajuste con la aproximación establecida.



Beneficios del Ajuste histórico

- Permite la descripción del yacimiento, incluyendo los volúmenes de petróleo y gas en zonas no desarrolladas, así como determinar los mecanismos de producción de los yacimientos.
- A veces permite descubrir problemas operacionales como ubicación incorrecta de producción.
- El modelo ajustado es una excelente herramienta de monitoreo de yacimientos.

Criterios de aceptación

- Se considera un 10% de error en el ajuste como un criterio aceptable.
- El ajuste histórico termina cuando se considera que permite lograr los objetivos del estudio.
- En yacimientos con poca historia se recomienda hacer análisis de sensibilidad

AULA ABIERTA

TP3



FIN

