

Uso del simulador TNav

Trabajo Práctico N° 10

Actividades a realizar en esta práctica de aprendizaje

1-Agregar pozo productor vertical al modelo usando vista 2D (Suma) de Reservas móviles de petróleo. Agregar pozo inyector.

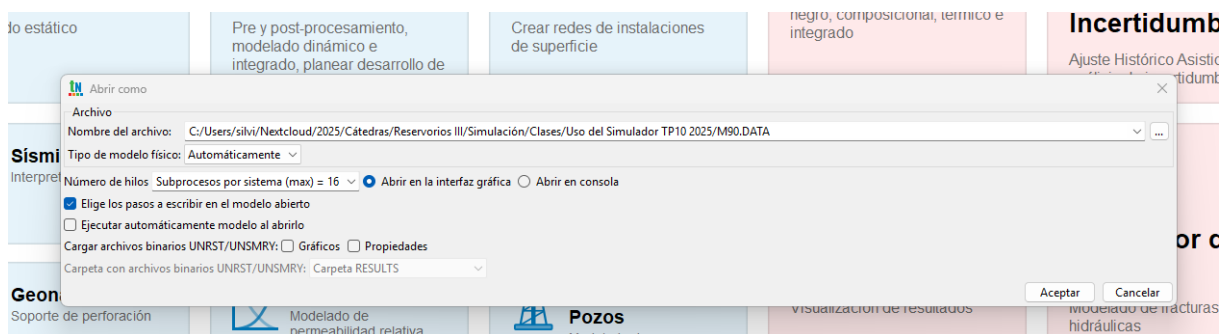
2-Crear pronósticos.

1-Agregar pozos al modelo

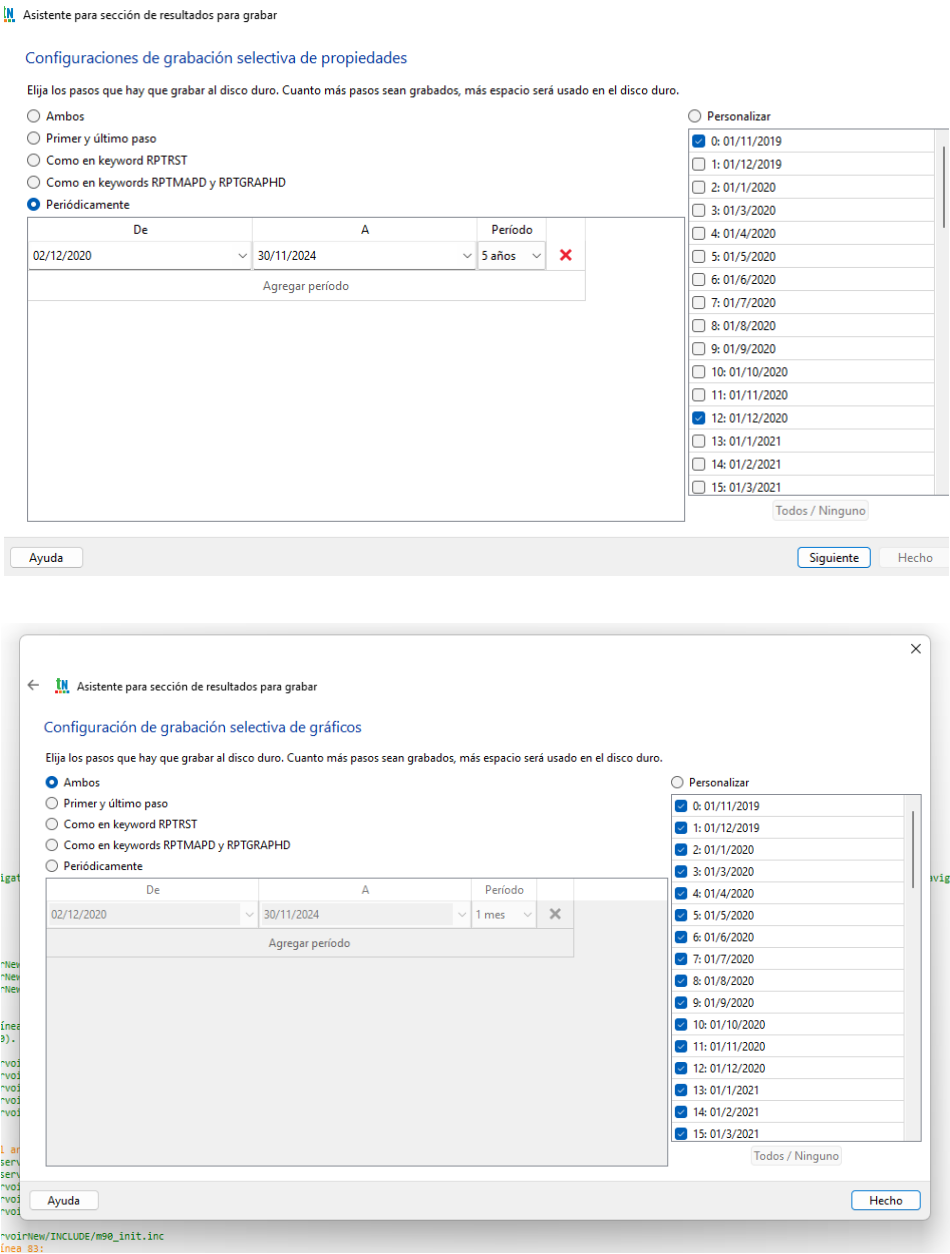
1.1-Abra el modelo de simulación (M90.data) a través del módulo de simulación de TNav mediante **Abrir como**



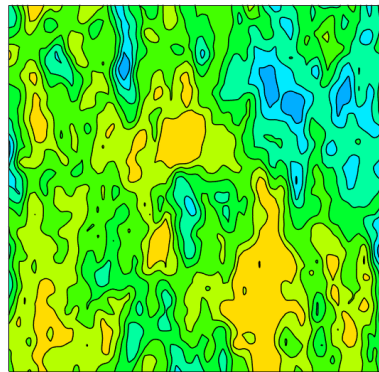
1.2-Click en Elige los pasos a escribir en el modelo abierto para poder seleccionar cada cuánto guardar los gráficos y tablas que se van calculando en la simulación.



1.3-En la siguiente pantalla seleccione un Período de 5 años y en la próxima seleccione la primera opción: Ambos. Hecho✓



1.4-Observe las **Reservas móviles de petróleo** en vistas 2D y 3D. Click Estadística para ver Suma, Promedio, Máximo de los bloques, etc
Mostrar isolíneas.



Estadísticas	
Total	5040
Suma	2541 mil. m3
Promedio	504,167 m3
Desviación estándar	120,826 m3
Min	115,058 m3
Max	830,443 m3

1.5 Seleccione una fecha para agregar el pozo deslizando la escala de tiempo. Ejemplo 01-07-2020. Posicionarse en la celda x=31 y=49 z=0, click derecho. Se despliega un menú. Seleccionar **Agregar pozo**. Se abre una ventana.

Especifique el **Nombre** del pozo como P1, **Grupo**: PROD **Estado**: Abierto **Fecha de inicio**: 01-07-2020

1.6 En la pestaña **Trayectoria** especifique las coordenadas del cabezal del pozo x=1940; y= 2230; z=0. Luego agregue el primer punto de la trayectoria del pozo seleccionando

+ Agregar punto. Por default toma puntos cada 100 m, corrija z=2230m y luego z=2247m


	X, m	Y, m	Z, m	MD, m
1	1220	1940	0	0
2	1220	1940	2230	2230
3	1220	1940	2247	2247

1.7 Especifique el intervalo de punzados de 2230 m a 2247 m

Escriba o copie ...

	Estado	De, m	A, m	Diámetro, m	Skin	Mult
1	PERFORATE	2230	2247	0,16	0	1
Escriba o copie ...						

☐ TVD



1.8 En la pestaña **Control** establezca el modo de control del pozo y límites.

Tipo Pozo: Producción

Control por Presión de fondo 50 barsa

651.59626

Abrir diálogo de pozos

Nombre: P1 Grupo: PROD Estado: Opened Fecha del inicio: N 0007 - 01/7/2020

Geometría Control Límites económicos

Tipo: Producción

Modo de control: Presión de fondo de pozo

☐ Tasa de petróleo, m3/día: 1000
☐ Tasa de agua, m3/día: 1000
☐ Tasa de gas, m3/día: 1000000
☐ Tasa del líquido, m3/día: 1000
☐ Tasa del líquido (cond. del yac.), m3/día: 1000
☒ Presión de fondo de pozo, barsa: 50
☐ Pres. del cabezal de pozo, barsa: 10
☐ Cantidad de levantamiento artificial: 0
☐ Tabla VFP:
☐ Reducción
 Reducción máxima, bares: 0
 Fase: Líquido
 Tipo de límite: Promedio

1.9 En la pestaña **Límites económicos** coloque Factor=0.9.

OK para agregar el pozo. Visualice el pozo creado en vista 3D.

651.59626

Abrir diálogo de pozos

Nombre: P1 Grupo: PROD Estado: Opened Fecha del inicio: N 0007 - 01/7/2020

Geometría Control Límites económicos

☒ Factor de eficiencia del pozo: 0.9

Límites económicos

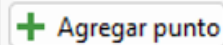
Operación actual: NONE

<input type="checkbox"/> Tasa mín. de producción de petróleo, m3/día	0	Sin límites
<input type="checkbox"/> Tasa mín. de producción de gas, m3/día	0	Sin límites
<input type="checkbox"/> Contenido máx. de agua, fracción	1	Sin límites
<input type="checkbox"/> Relación máx. gas-petróleo, m3/m3	0	Sin límites
<input type="checkbox"/> Relación máx. agua-gas, m3/m3	0	Sin límites
<input type="checkbox"/> Relación máx. gas-líquido, m3/m3	0	Sin límites
<input type="checkbox"/> Tasa mín. de producción de líquido, m3/día	0	Sin límites

1.10 Agregue un pozo inyector en la celda $x=18$ $y=43$ $z=0$, click derecho. Se despliega un menú. Seleccionar **Agregar pozo**. Se abre una ventana.

Especifique el **Nombre** del pozo como INY1, **Grupo**: INY **Estado**: Abierto **Fecha de inicio**: 01-02-2020

1.11 En la pestaña **Trayectoria** especifique las coordenadas del cabezal del pozo $x=700$; $y=1700$; $z=0$. Luego agregue el primer punto de la trayectoria del pozo seleccionando

. Por default toma puntos cada 100 m, corrija $z=2238$ m y luego $z=2247$ m. Especifique el intervalo de punzados de 2238 m a 2247 m.

1.12 En la pestaña **Control** establezca el modo de control del pozo y límites.

Tipo Pozo: Inyección

Fluido de inyección : Agua

Control por Presión de fondo 450 barsa

Agregue el pozo. Visualice el mismo en vista 3D.

Lance el modelo. Cuál es el tiempo al BT? Inserte las gráficas que considere de interés.

1.13 Agregue más pozos al modelo. Incorpore resultados.