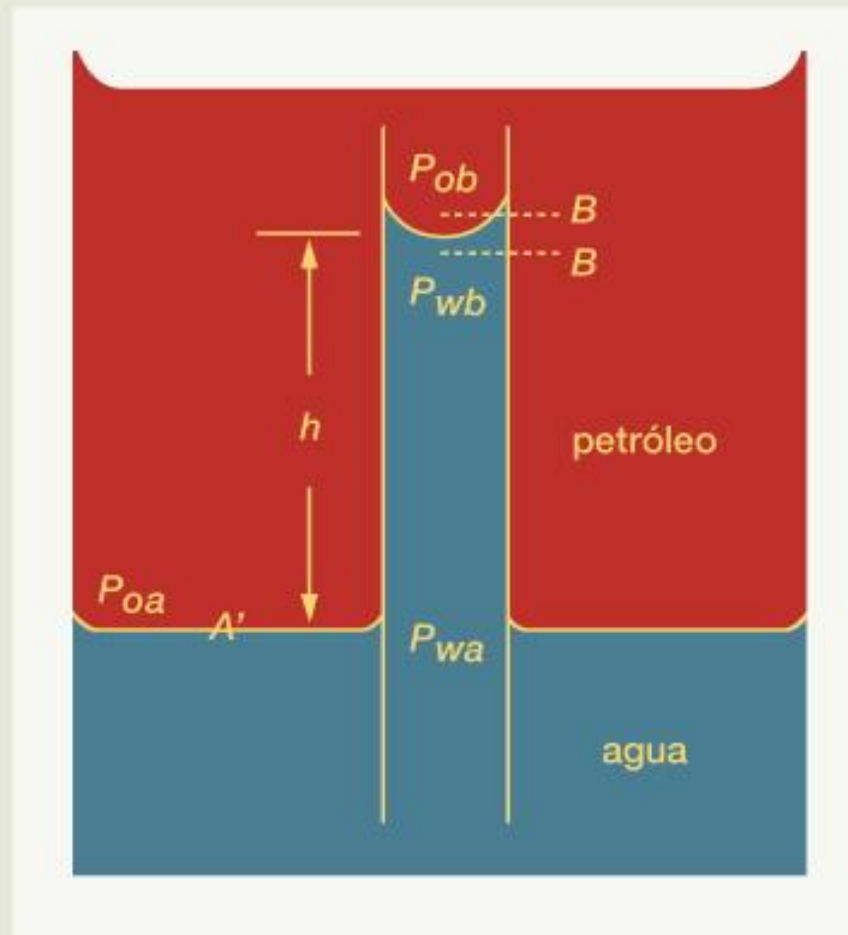


EXPLOTACIÓN DE PETROLEOS PESADOS EN LA CUENCA DEL GOLFO SAN JORGE

- EQUILIBRIO CAPILAR-GRAVITATORIO
- TERMINACIÓN
- PRODUCCIÓN PRIMARIA
- RECUPERACION SECUNDARIA
- PRODUCCIÓN DE ARENA

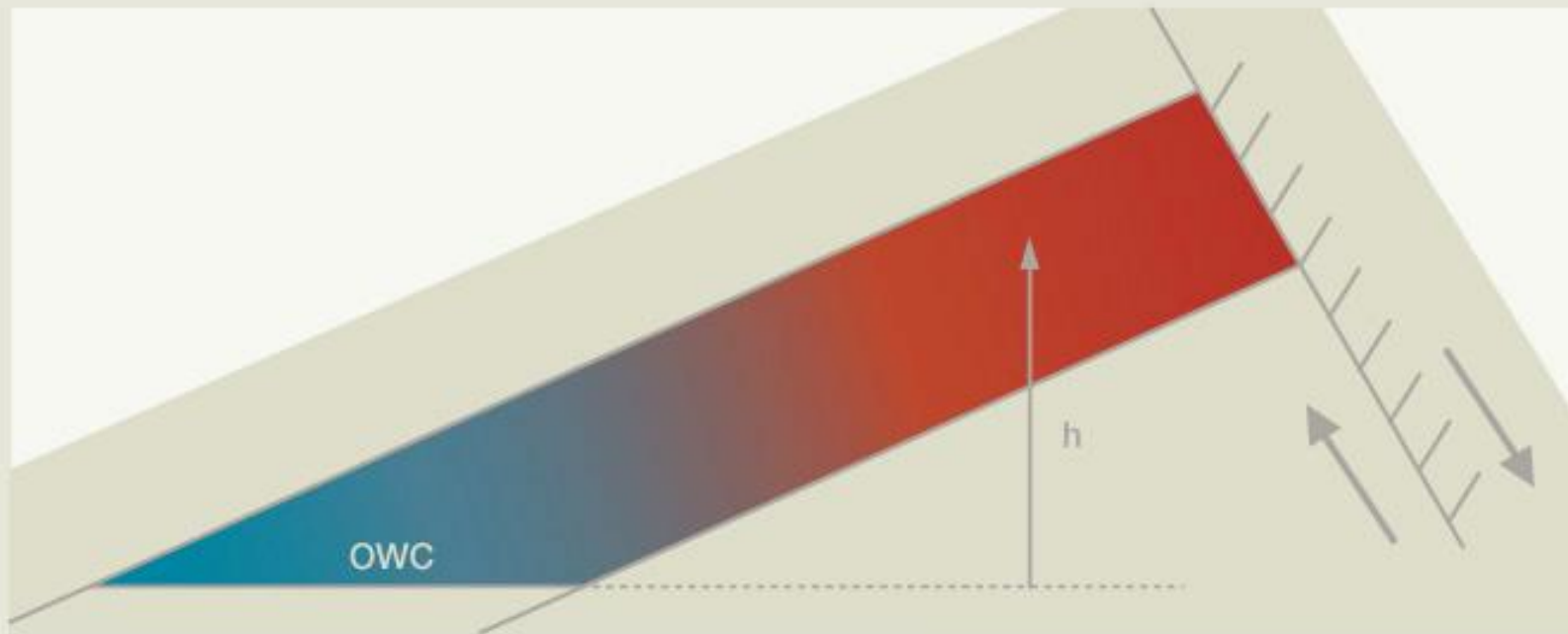


EQUILIBRIO CAPILAR-GRAVITATORIO





EQUILIBRIO CAPILAR-GRAVITATORIO





EQUILIBRIO CAPILAR-GRAVITATORIO





TERMINACIÓN

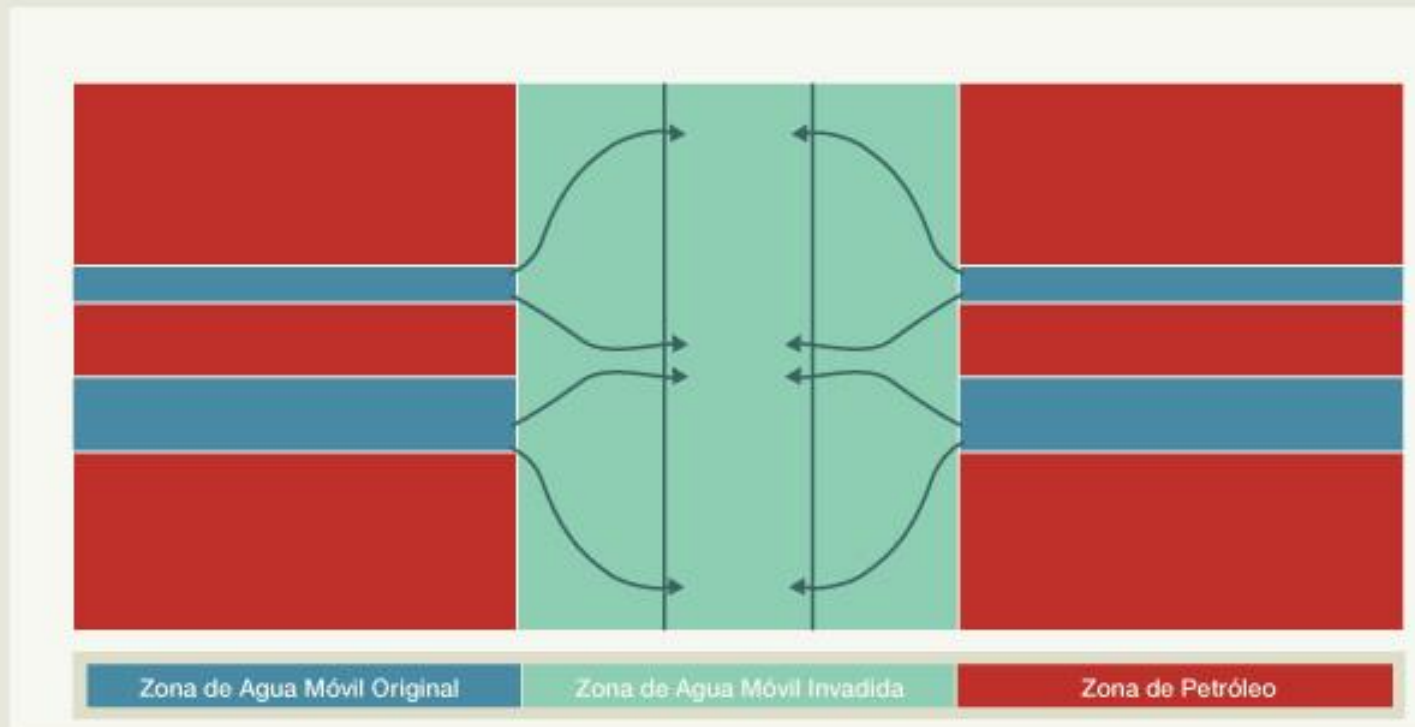
MAYOR DIFICULTAD DE EVALUACIÓN DEBIDO A:

Menor Resistividad por mayor saturación de agua

Necesidad de ensayos de terminación prolongados



TERMINACIÓN: ensayo de capas





PRODUCCIÓN PRIMARIA EMPUJE POR GAS DISUELTO

Petróleos Subsaturados

Alta declinación inicial

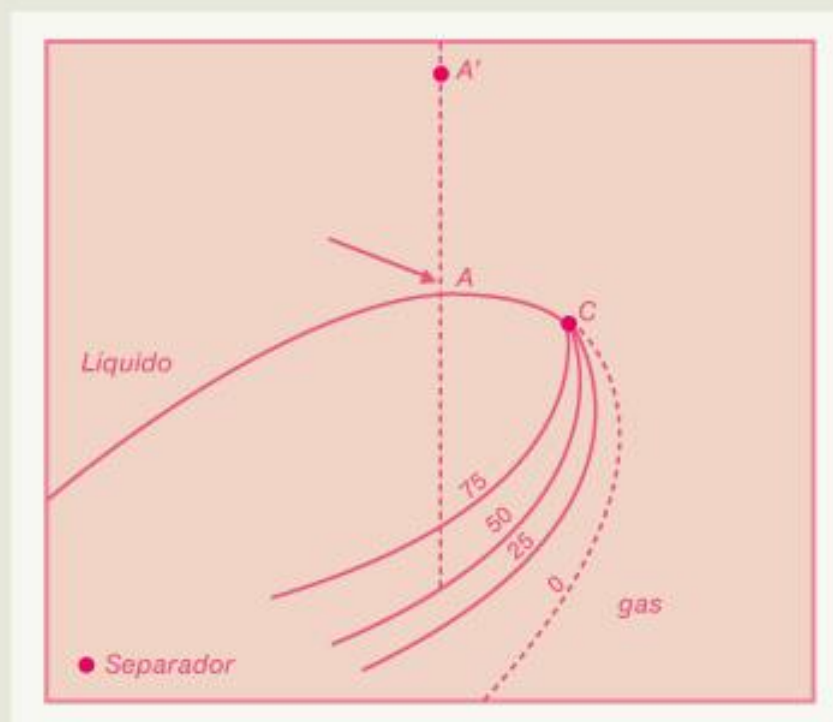
Mayor Producción de Gas Libre

Mejor Factor de Recuperación por Baja Presión de Saturación



PRODUCCIÓN PRIMARIA EMPUJE POR GAS DISUELTO

→ Petróleos Subsaturados





PRODUCCIÓN PRIMARIA EMPUJE POR GAS DISUELTO

Alta declinación inicial por expansión monofásica

Cambios abruptos de las condiciones de funcionamiento de los sistemas de extracción artificial

Conveniencia de utilización de instrumentos de diagnóstico en tiempo real

Conveniencia de diseños de sistemas de extracción con rangos de operación amplios y ajustes de régimen rápidos (VDV)



PRODUCCIÓN PRIMARIA EMPUJE POR GAS DISUELTO



Petróleos Subsaturados

Relación gas/petróleo

$$RGP = R_s + \{[K_{rg}/K_{ro} * \mu_o/\mu_g * B_o / (Z/Z_{sc} * P_{sc} * T/T_{sc})] * P\}$$



PRODUCCIÓN PRIMARIA EMPUJE POR GAS DISUELTO

→ Petróleos Subsaturados

Relación gas/petróleo

$$RGP = R_s + A * \{ [K_{rg} / K_{ro} * \mu_o / \mu_g] * P \}$$



PRODUCCIÓN PRIMARIA EMPUJE POR GAS DISUELTO



Petróleos Subsaturados

Relación gas/petróleo

$$RGP = R_s + A * \{ [K_{rg} / K_{ro} * \mu_o / \mu_g] * P \}$$



PRODUCCIÓN PRIMARIA EMPUJE POR GAS DISUELTO

→ Petróleos Subsaturados

Relación gas/petróleo

$$RGP = R_s + A * \{ [K_{rg} / K_{ro} * \mu_o / \mu_g] * \mathbf{P} \}$$



PRODUCCIÓN PRIMARIA EMPUJE POR GAS DISUELTO

→ Petróleos Subsaturados

Relación gas/petróleo

$$RGP = R_s + A * \{ [K_{rg} / K_{ro} * \mu_o / \mu_g] * P \}$$

Factor de Recuperación Primario mas alto que en los casos donde la Presión de Saturación es mas elevada

RECUPERACIÓN SECUNDARIA

La recuperación de petróleo pesado mediante inyección de agua presenta las siguientes características:

Amplificación del efecto negativo de las heterogeneidades sobre la eficiencia vertical de barrido

Amplificación del efecto negativo de las distintas distancias que debe recorrer el agua sobre la eficiencia areal de barrido

Aparición rápida de agua en los pozos productores

Evolución muy lenta del corte de agua en valores elevados

Variaciones muy grandes del Índice de Productividad

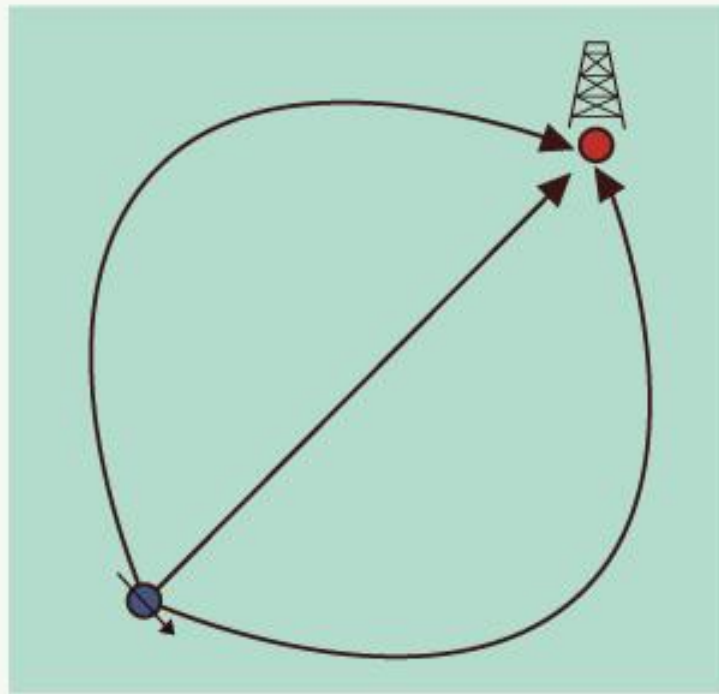
RECUPERACIÓN SECUNDARIA

- Amplificación del efecto negativo de las heterogeneidades sobre la eficiencia vertical de barrido



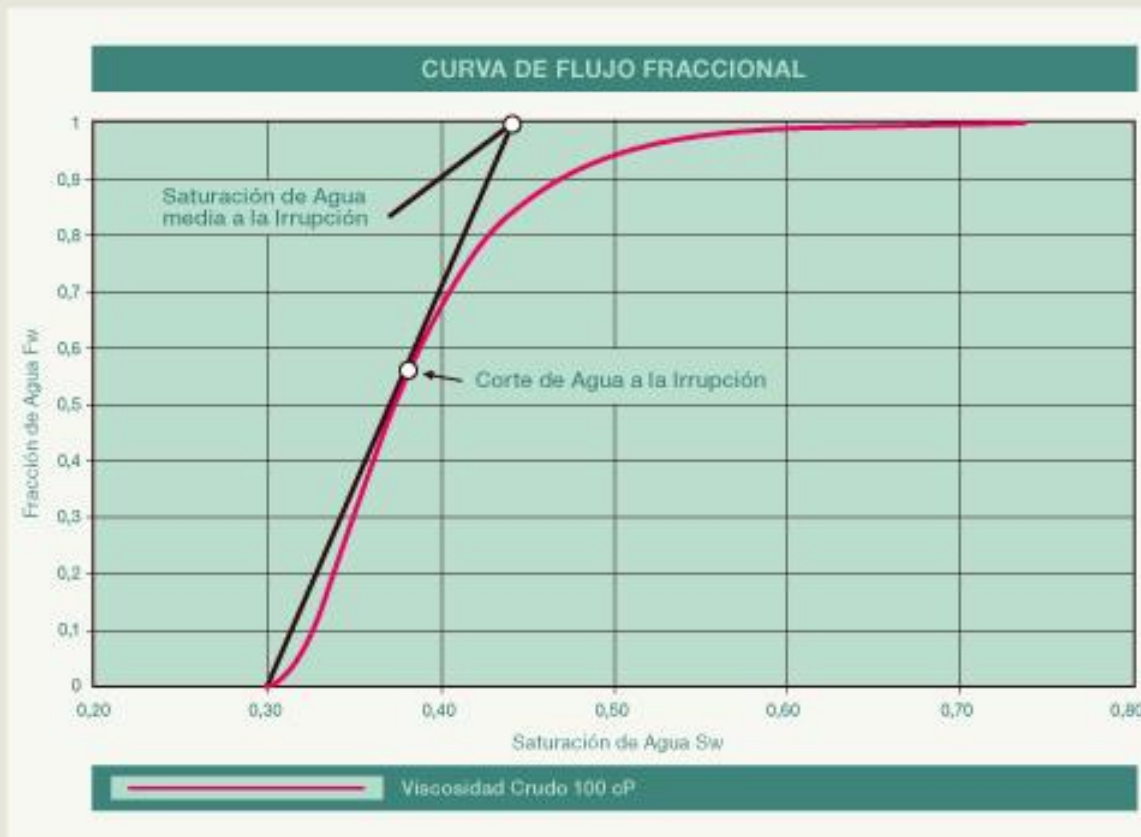
RECUPERACIÓN SECUNDARIA

- Amplificación del efecto negativo de las distintas distancias que debe recorrer el agua sobre la eficiencia areal de barrido



RECUPERACIÓN SECUNDARIA

- Amplificación del efecto negativo de las distintas distancias que debe recorrer el agua sobre la eficiencia areal de barrido



RECUPERACIÓN SECUNDARIA



RECUPERACIÓN SECUNDARIA



RECUPERACIÓN SECUNDARIA



RECUPERACIÓN SECUNDARIA





PRODUCCIÓN DE ARENA

Distintos Tipos de Punzados

Engravados a Pozo Entubado

Engravados a Pozo Abierto (Screenless Frac Pack)

Fracturas con Resina



PRODUCCIÓN DE ARENA

Dilema: ¿Convivir o Resolver?



PRODUCCIÓN DE ARENA

Mitigar o Resolver

Punzados

Engravados

Fracturas



PRODUCCIÓN DE ARENA

Punzados

Big Hole

Alta Densidad

Repunzados

Alta Penetración



PRODUCCIÓN DE ARENA

Engravados

Engravados a Pozo Entubado HRWP

Engravados a Pozo Entubado

Engravados a Pozo Abierto



PRODUCCIÓN DE ARENA

Fracturas: Screenless Frac Pack

Punzados 0 - 180

Alta Concentración de Agente de Sostén

Tip Screen Out

Resina

FIN
