

Análisis técnico y económico en la conversión de un pozo productor a pozo reinyector de agua en el campo Pacoa.

PROBLEMA

En el campo Pacoa ubicado en la provincia de Santa Elena, el agua de formación es depositada en el único pozo reinyector de agua llamado Pacoa 27. En la actualidad el pozo sigue funcionando, pero existe un gran inconveniente, ya se encuentra saturado en su capacidad y el agua depositada está invadiendo los pozos cercanos, debido a esta problemática surge la necesidad de implementar un nuevo pozo reinyector de agua.

OBJETIVO GENERAL

Seleccionar un pozo del campo Pacoa, que presente baja producción de crudo o se encuentre cerrado para proponer la conversión a pozo reinyector de agua considerando aspectos técnicos y económicos en su implementación.

PROPUESTA

La propuesta se centra principalmente en tomar pozos con baja producción y pozos que han sido cerrados para determinar que pozo cumplen con las características de pozo reinyector. Principalmente el análisis se centro en determinar el índice de heterogeneidad para indicar la producción de fluidos de cada pozo y comparar con la producción promedio del campo, diferenciando así a los pozos activos e inactivos y dividiéndolos en cuatro cuadrantes, siendo el cuarto cuadrante (Q4) el que contiene a los posibles pozos reinyectores. Posteriormente se realiza un análisis multidisciplinario en el que se analizan las características petrofísicas, geológicas y estratigráficas con la finalidad de determinar que arena es la óptima para la inyección de fluidos. A continuación se procede a estructurar el estado mecánico del pozo reinyector propuesto y finalmente mediante un análisis económico se determina la factibilidad entre convertir un pozo productor a reinyector o perforar un nuevo pozo reinyector.

RESULTADOS

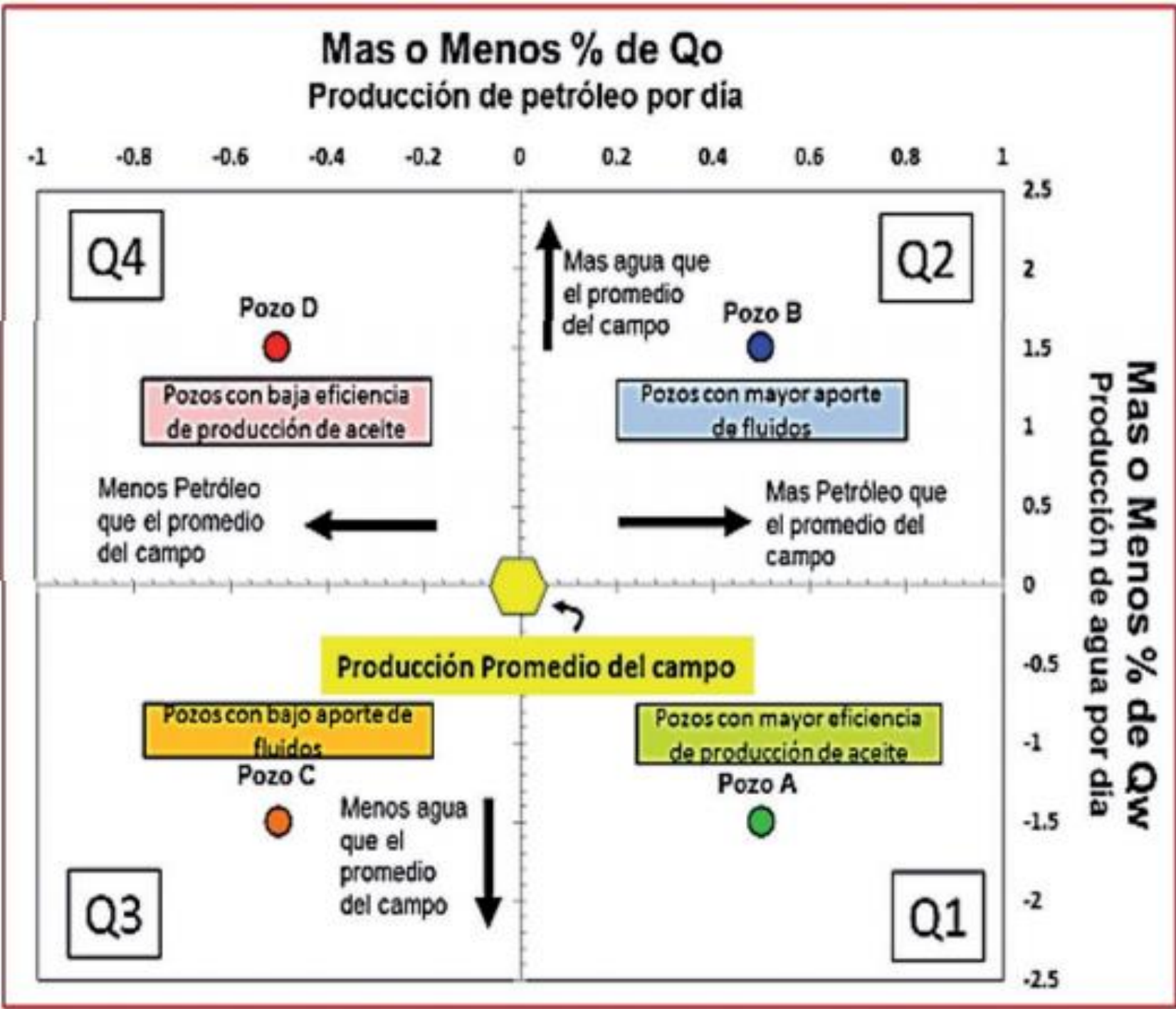
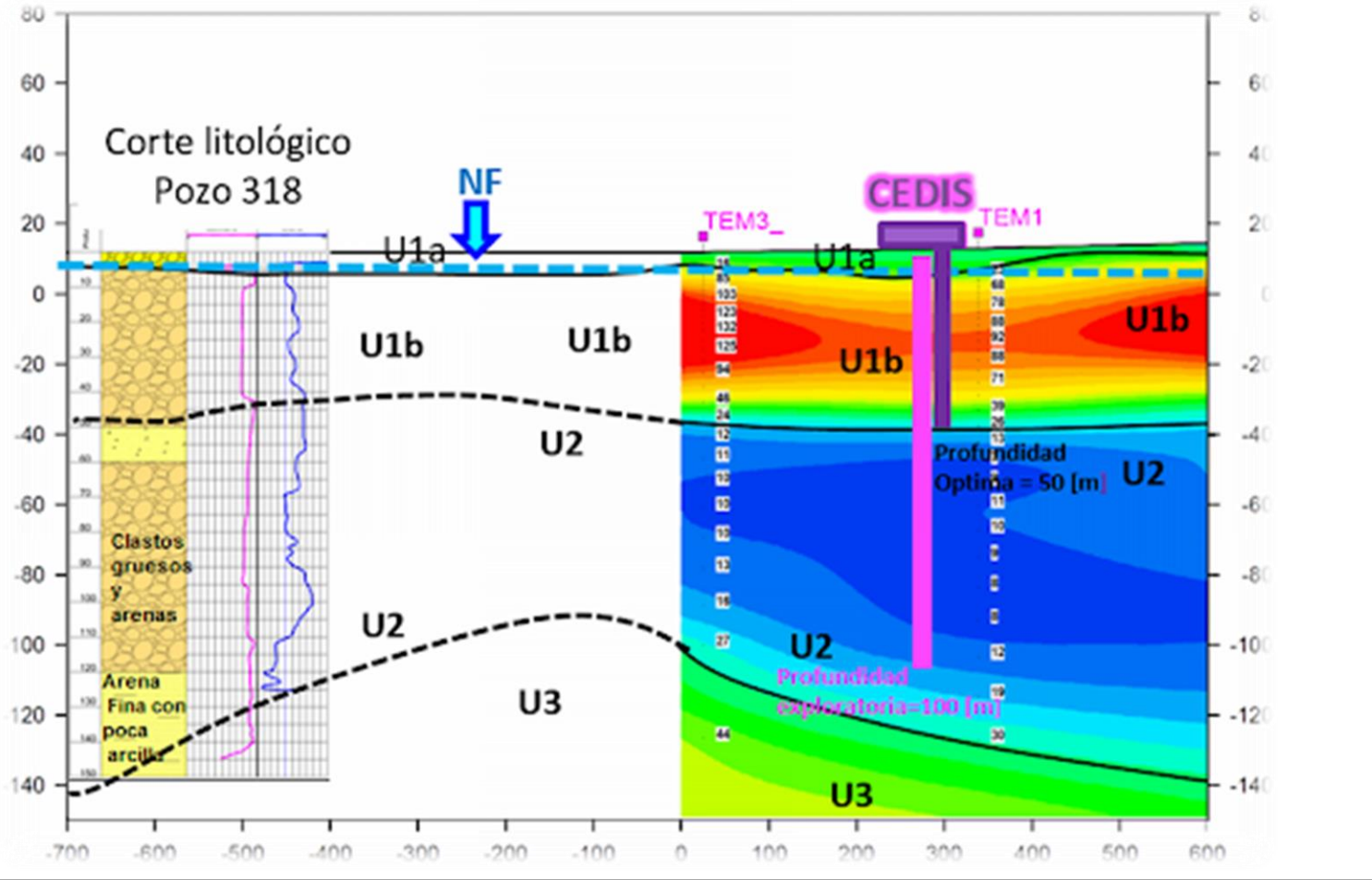
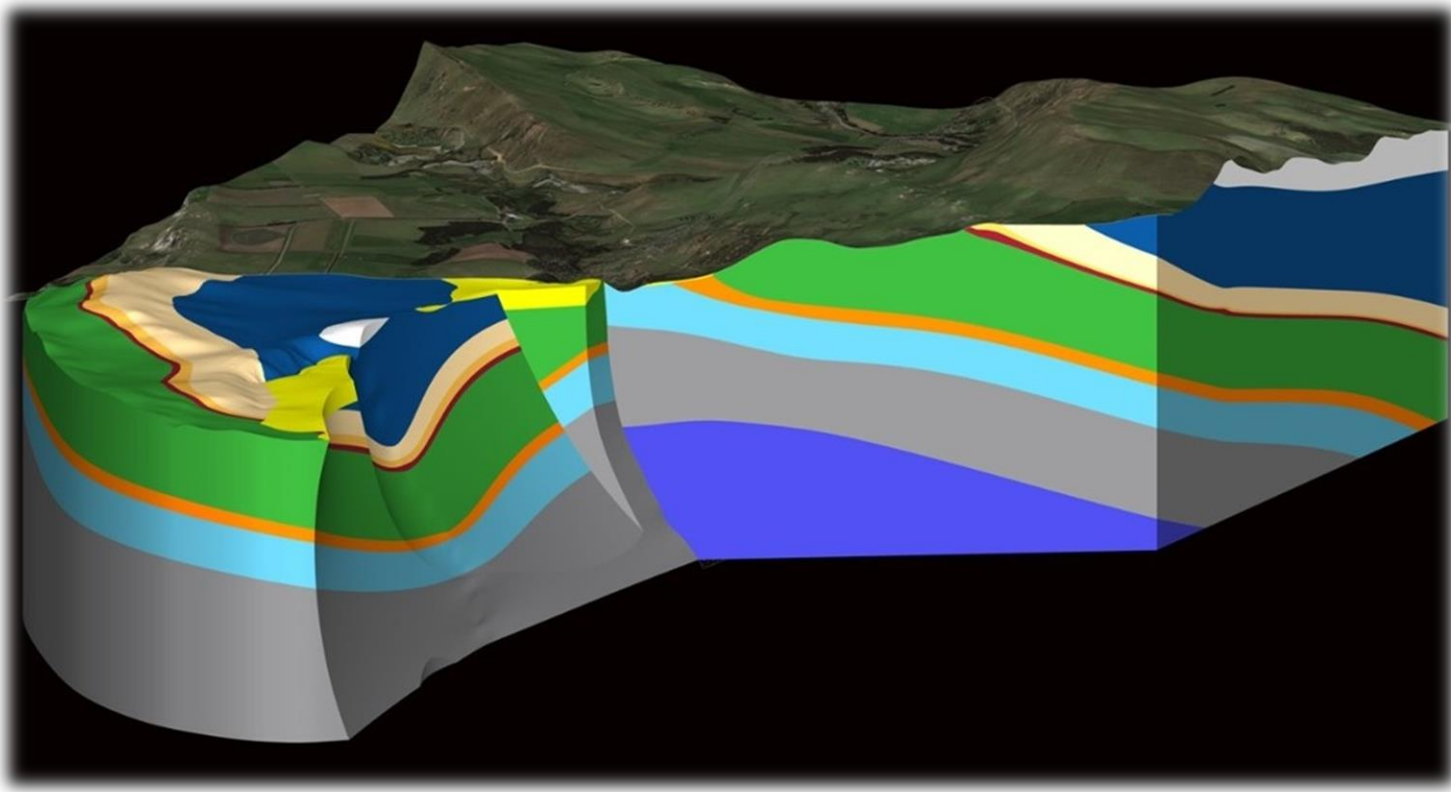
Pozos candidatos

POZO	ESTADO
PAC-03	Cerrado
PAC-06	Cerrado
PAC-07	Baja producción
PAC-08	Cerrado
PAC-21	Cerrado
PAC-23	Baja producción
PAC-29	Cerrado

El análisis por índice de heterogeneidad indica que el pozo idóneo para ser pozo reinyector es el pozo Pacoa 6

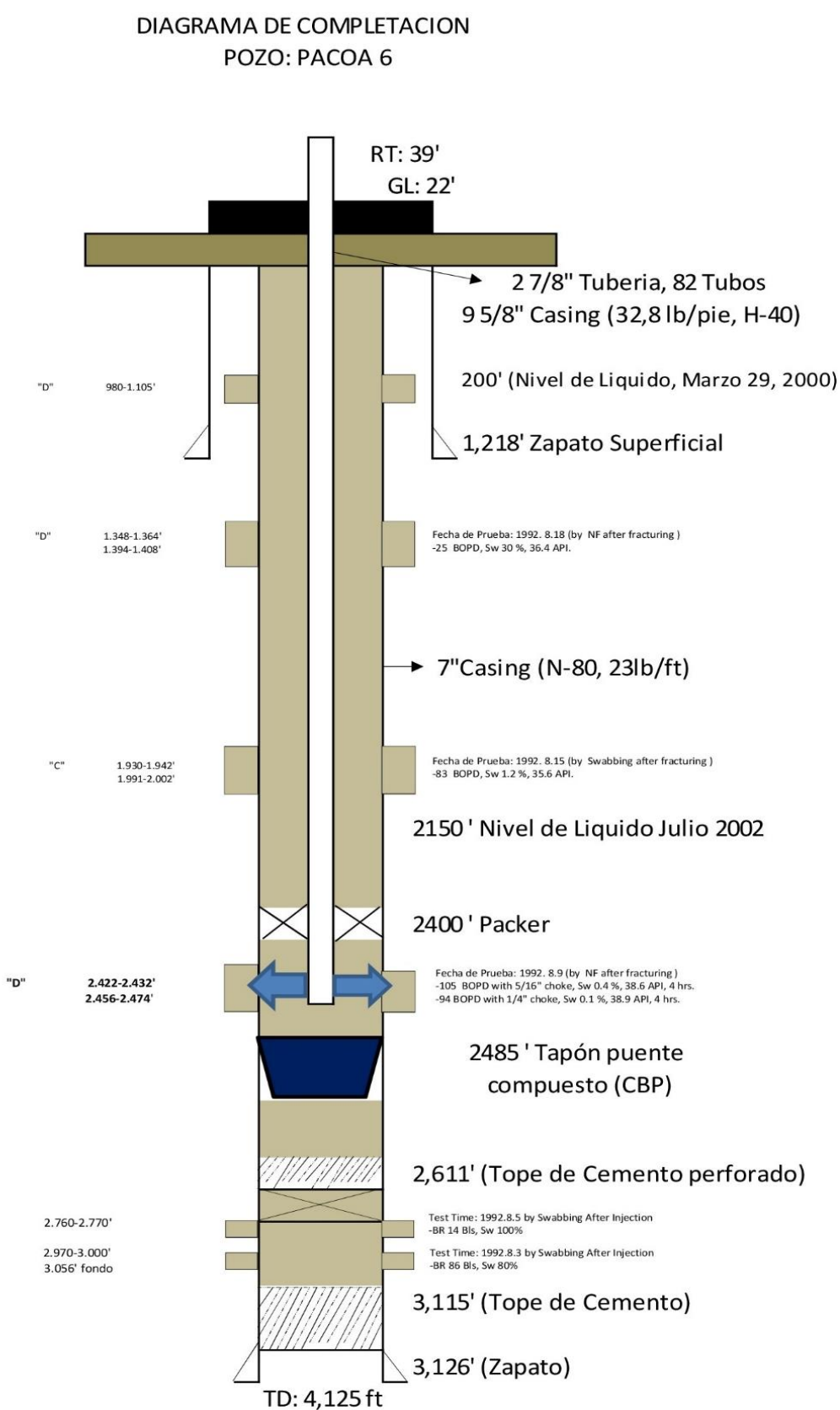
CONCLUSIONES

- La formación Socorro (Nivel-D) presenta buenas características petrofísicas y geológicas para la inyección de fluidos, ya que posee una porosidad de 19,81% y una capacidad de almacenamiento de 85540 barriles a un radio de 50 metros.
- El pozo Pacoa 6 posee características esenciales para ser convertido de productor a reinyector, en la formación Socorro (Nivel-D), ya que las perforaciones se encuentran por debajo del nivel de contacto agua-petróleo.



Los respectivos análisis indican que el nivel D de la arena Socorro muestra las características petrofísicas optimas como arena receptora de agua. Además que este nivel no posee comunicación estratigráfica con arenas de pozos aledaños evitando la migración de agua.

Los precios de conversión de un pozo productor a reinyector son mucho más económicos que perforar un nuevo pozo reinyector debido a que estos son de \$352.500,00 y \$995.700,00 respectivamente.



- Desde el punto de vista económico se concluye que es más factible realizar el reacondicionamiento del pozo Pacoa 6 (+/- \$ 200,000) versus la perforación de un nuevo pozo reinyector (+/- \$ 1,000.000).
- Posterior al análisis técnico y económico, el pozo Pacoa 6 es el idóneo a ser convertido en pozo reinyector de agua, dado que satisface la reinyección de agua en el presente y en el futuro.