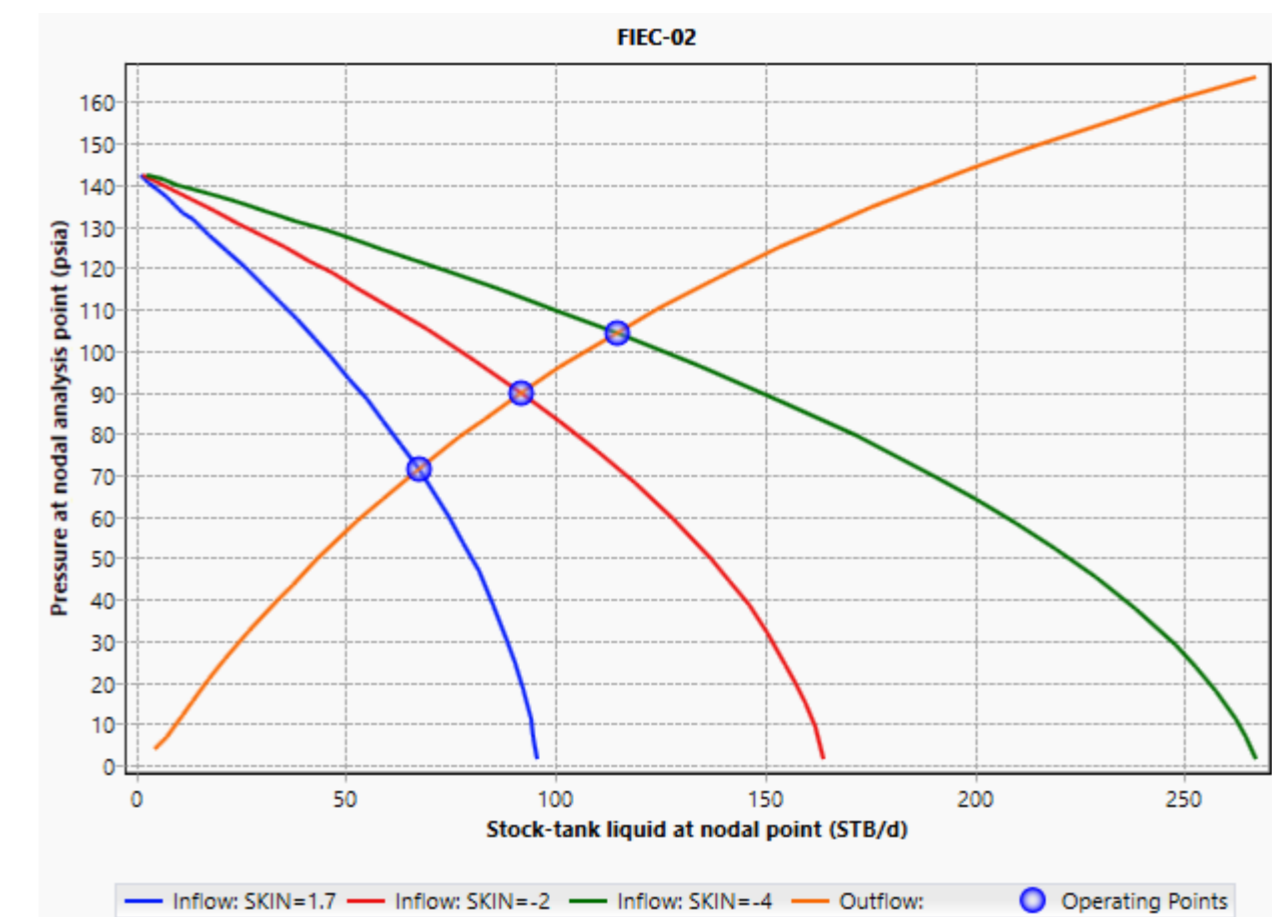


Desarrollo óptimo del campo Espol en base a las curvas de comportamiento de flujo mediante el software Pipesim

PROBLEMA

La experiencia en la actividad petrolera ha permitido conocer que una mala optimización o configuración de los parámetros de producción puede afectar severamente el proceso de extracción de los hidrocarburos repercutiendo en el apartado económico del proyecto. Es por ello que se propone evaluar el funcionamiento actual del campo a través del análisis de curvas IPR y establecer un plan de optimización para conseguir su producción máxima.



OBJETIVO GENERAL

Optimizar el desarrollo del campo Espol en base al análisis de las curvas de comportamiento de flujo.

PROPUESTA

Para el desarrollo del proyecto se empleó el simulador de flujo multifásico Pipesim, programa que permitió la construcción de las curvas de comportamiento de flujo y su posterior análisis.

Se requirió el análisis de los datos de producción de los pozos seleccionados, datos PVT, parámetros petrofísicos, diagramas mecánicos, información sobre los sistemas de levantamiento artificial y propiedades de los fluidos, con el fin de simular todos los escenarios posibles para escoger el mejor plan de optimización.

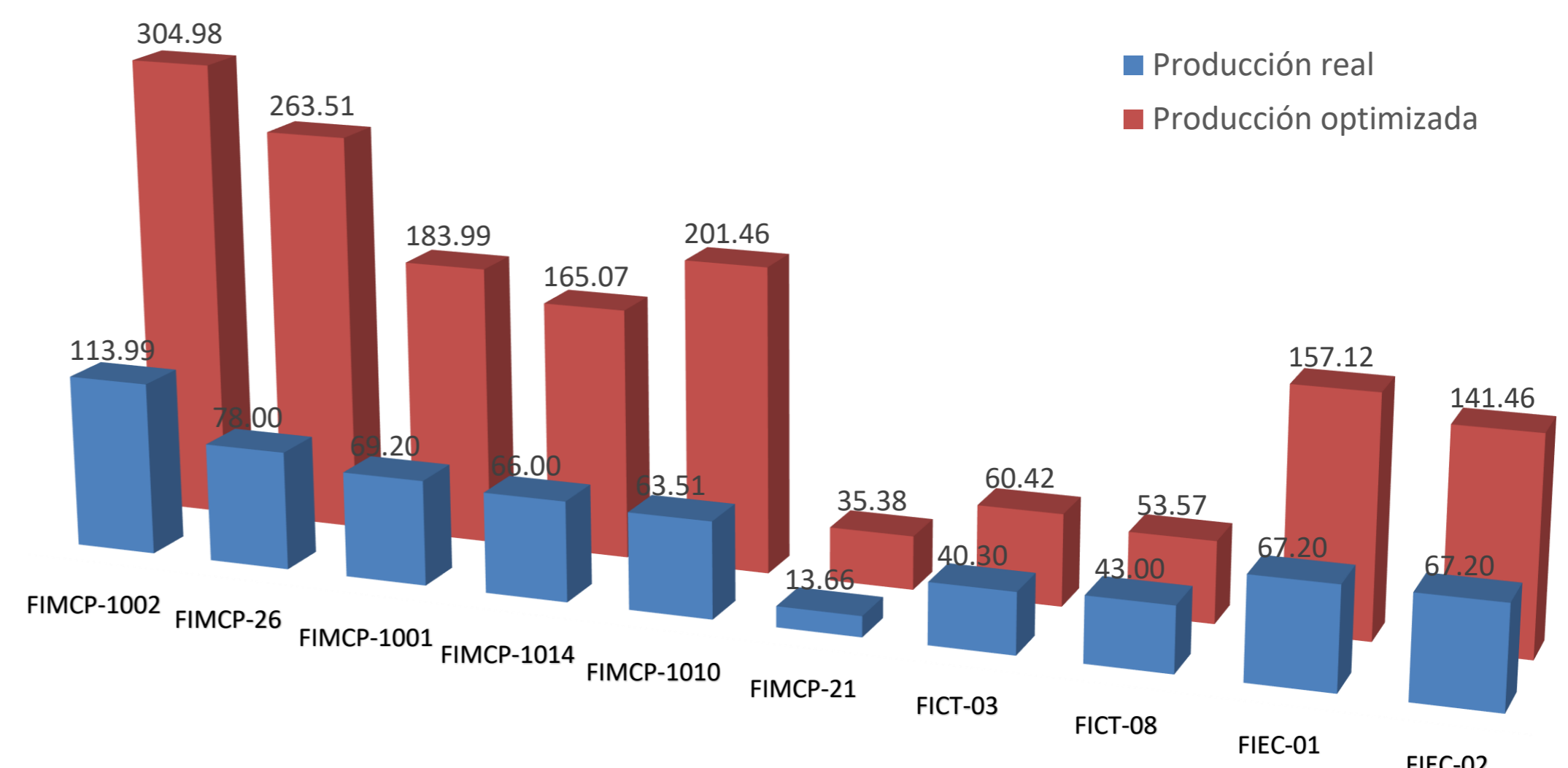


RESULTADOS

PLAN DE OPTIMIZACIÓN CAMPO ESPOL				
POZO	REMOVER DAÑO	AUMENTAR FRECUENCIA DE OPERACIÓN(GPM)	CAMBIAR TUBING DE PRODUCCIÓN	AUMENTAR DIAMETRO DE BOMBA
FIMCP-1002		si	no	si
FIMCP-26		si	no	si
FIMCP-1001	si	si	no	
FIMCP-1014		si	no	si
FIMCP-1010		si	no	si
FIMCP-21		si	no	si
FICT-03		si	no	
FICT-08		si	no	
FIEC-01	si	si	no	
FIEC-02	si	si	no	



PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO



CONCLUSIONES

- Analizando las curvas de comportamiento y con la ayuda del simulador Pipesim podemos concluir que con el aumento de la frecuencia de operación siempre se consigue incrementar la producción de fluido, siendo más recomendable esta alternativa en los pozos con bajo porcentaje de agua debido al riesgo de conificación.
- Seleccionando el correcto plan de optimización se pudo obtener caudales de más del doble de los valores reales, como es el caso de la mayoría de los pozos seleccionados (FIMCP-1002, FIMCP-26, FIMCP-1001, FIMCP-1014, FIMCP-1010, FIMCP-21, FIEC-01 y FIEC-02), con incrementos de 200 bppd, 186 bppd, 115 bppd, 99 bppd, 138 bppd, 22 bppd, 90 bppd y 74 bppd respectivamente. Para los pozos FICT-08 y FICT-03 el incremento en la producción fue de 20 bppd y 10 bppd.
- Mediante al análisis realizado se determinó que el actual diámetro interno (ID=2.441) correspondiente al tubing de producción de 2 7/8 " presenta condiciones operativas óptimas y es el que permite el paso de mayor volumen de fluido.
- Con la implementación del plan de optimización propuesto, dentro de los cuales están remover daño, aumentar GPM, cambio de tubing y diámetro de bomba, se logra un incremento total de 945 barriles en la producción de petróleo en el campo Espol. Representando, en varios pozos, un aumento de casi el doble de su producción lo cual, permite realzar la gran importancia del manejo de software y su correcto análisis.