

Compleción hidráulica con bomba jet y standing valve en conjunto para pozos de petróleo

PROBLEMA

La Industria petrolera se caracteriza por el alto capital invertido en los equipos y operaciones realizadas. En el caso del bombeo hidráulico la compleción realizada en el fondo conlleva tiempo por la corrida de las herramientas y dinero en el alquiler de estas, una de ellas es el Standing Valve, cuya función es regular y evitar el retroceso del fluido no deseado. Existen pozos en cuya compleción de fondo no se ha bajado No-go niple o en su defecto el pozo presenta problemas para recuperar standing valve, en estos pozos se requiere implementar un mecanismo que permita mantener la columna hidrostática y eso realizaría la adaptación de la bomba jet y el standing valve.

OBJETIVO GENERAL

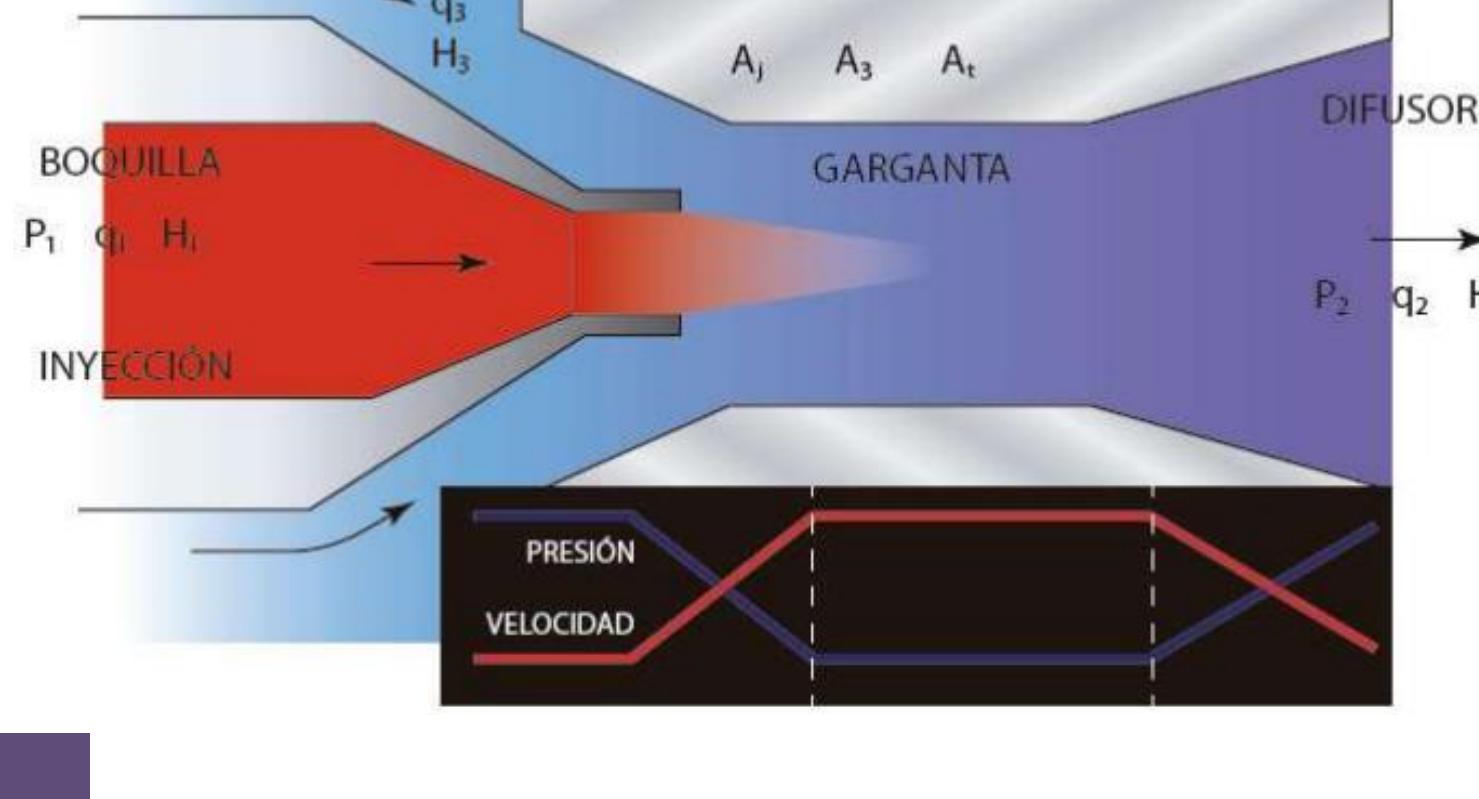
Optimizar el funcionamiento de la bomba jet convencional, mediante el diseño y adaptación de un mecanismo de bola y asiento en el interior de la bomba que cumpla con la función del standing valve, para reducir costos y tiempos operacionales.

PROPIUESTA

Cuando se presentan inconvenientes por atascamiento de standing valve o en el caso de mantenimiento de los equipos, se requiere intervenir en el pozo y realizar las corridas correspondientes para recuperar elementos y luego volver a bajarlos al fondo del pozo para continuar con la operación.

Considerando el tiempo que toma bajar cada herramienta en el fondo del pozo y los costos del alquiler, no solo de las herramientas sino también del equipo necesario para la corrida en el fondo, se propone la adaptación de un mecanismo de bola y asiento adaptada a la bomba jet convencional, de manera que funciona en conjunto (standing valve y bomba), esto ofrece múltiples beneficios, puesto que optimizaría los recursos de tiempo y dinero en pozos que están produciendo, además la adaptación no conlleva mayor inversión ni dificultad.

Adicionalmente, cuando se requiera realizar mantenimientos o en su defecto existan inconvenientes en el fondo del pozo, que requieran traer a superficie el equipo, permitirá optimizar costos por cada mantenimiento periódico que se realiza a lo largo del trabajo o vida útil del pozo.

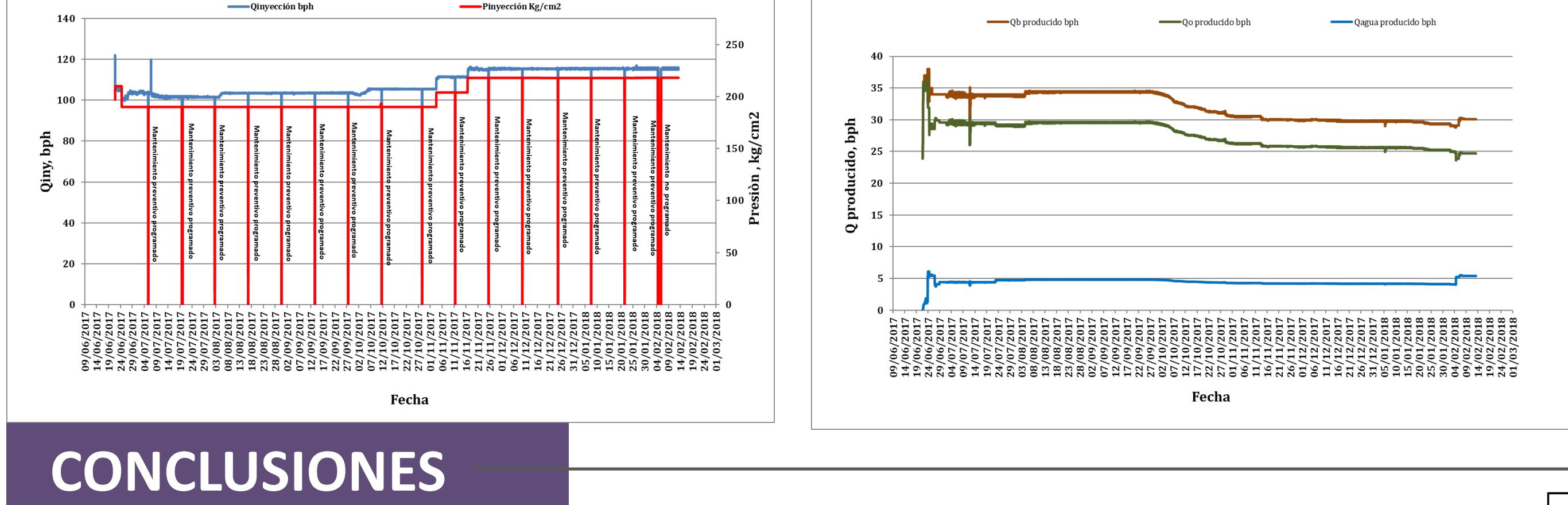


RESULTADOS

Bomba Jet acoplada con standing valve para pozos en producción con problemas por atascamiento de standing valve.

Optimización de recursos, al emplear la adaptación de la bomba se puede ahorrar gastos por cada paralización por mantenimiento que se realiza periódicamente a lo largo del año

Parámetros estables de producción, lo que indica que la propuesta de adaptación contribuye de manera positiva en las operaciones del pozo.



CONCLUSIONES

- La adaptación de la bomba es de fácil uso, no conlleva mayor inversión para su acople.
- El material que se emplea para la bomba es de acero y su ajuste dependerá de las medidas de la tubería en la compleción del pozo.
- Las corridas para bajar al fondo son menores a la bomba convencional, por lo que se optimiza recursos.
- Su empleo es exclusivo de los pozos en producción, puesto que en un pozo en evaluación no tendría la funcionalidad que se requiere dado la variación de parámetros operativos y los cambios de bombas realizados.
- En el ejemplo realizado, demuestra que en un año puede ahorrar montos altos de dinero, lo que en una proyección de mas años implica mayor ahorro económico.



| AHORRO | |
|----------|----------------|
| CORRIDAS | MANTENIMIENTOS |
| \$60.475 | \$103.190 |

