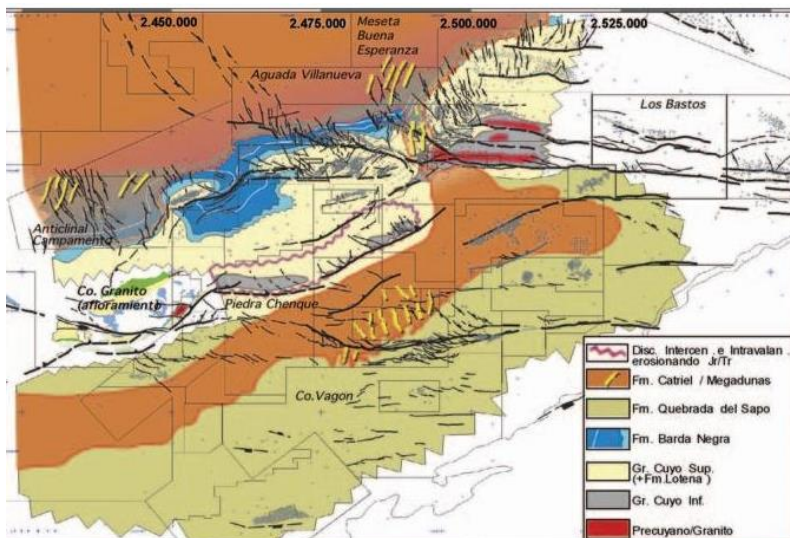


Antecedentes

Fue completado en enero de 2007 en la formación Quebrada del Sapo (Areniscas, del Jurásico Superior-Cretácico Inferior) con una producción total de líquido de 78 m³/día, 53 m³/día de petróleo y 25 m³/día de agua con petróleo de 26 API. El 18 de abril de 2014 la producción total de líquido fue de 10,58 m³/día, con 1,2 m³/d de petróleo y 9,4 m³/d de agua. Durante 2013 registra un constante aumento del corte de agua y la baja en la producción total y de petróleo. Por esta circunstancia la Empresa Petrolera decide hacer la estimulación a este pozo, buscando desbloquearlo y liberar el petróleo retenido por las fuerzas polares.



Desafío

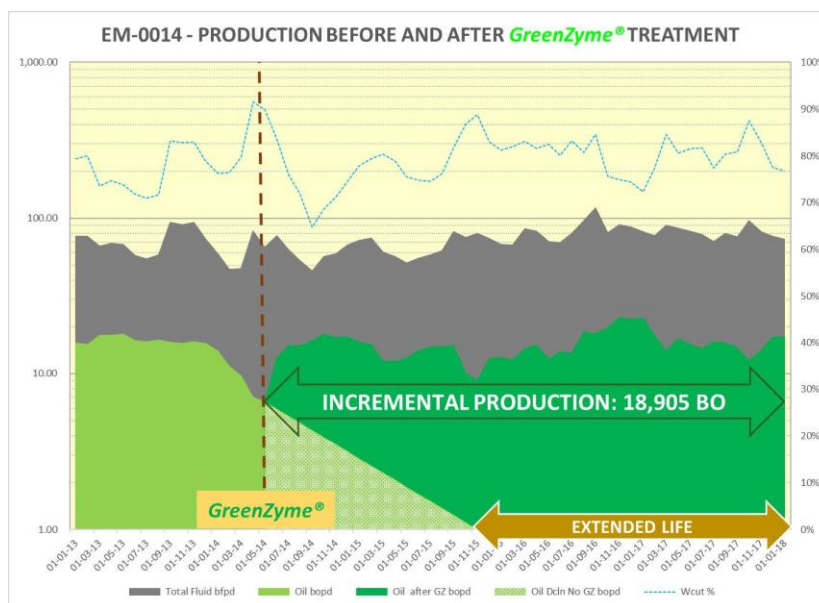
Resolver el problema de bloqueo por depósitos de parafina y asfáltenos para aumentar la producción del pozo y mejorar los índices de recuperación. El porcentaje de parafina en el petróleo de 24° API es de 38.5%. El pozo se encuentra retrocediendo en sus niveles de producción, muy cerca de los valores de cierre establecidos por las políticas internas de la empresa petrolera.

Solución

El 8 de mayo de 2014 se inyectó el producto por el casing. El total de líquido a inyectado fue de 70.000 litros. Se diseñó el tratamiento utilizando cuatro (4) tambores de GreenZyme®, diluidos al 5% en agua de formación. Esta mezcla se inyectó en dos batch de 7.550 litros cada uno. El primero seguido de 20.000 litros de agua de formación. Luego de una hora inyectamos el segundo batch, seguido de 35.000 litros de agua de formación, para desplazamiento y cierre. Finalizado la inyección dejamos 5 días cerrado el pozo.

Resultados

El pozo tuvo durante los 3 primeros meses del año 2014 una producción bruta que oscilaba alrededor de los 9 m³/d, con un corte de agua del 76% y una neta de aproximadamente 1,6 m³/d. En abril de 2014 la bruta informada fue de 13 m³/d con una neta de 1,1 m³/d, con un corte de agua del 91%. El 8 de mayo se realizó la estimulación. Los controles iniciales indicaron 17 m³/d de bruta con valores de neta que oscilaban entre 2,0 y 2,9 m³/d, con un corte de agua de aproximadamente 85%. Durante los meses posteriores, la producción continúa subiendo hasta alcanzar su mayor valor en octubre de 2014, con 2,84 m³/d y un el corte de agua que se estabilizó en un promedio de 69%.



Cabe aclarar, que en los períodos estables previos y posteriores a la operación, la frecuencia de la bomba se mantuvo constante en 8 golpes por minuto. En noviembre de 2017, después de 41 meses de realizada la estimulación, el valor promedio de la producción diaria fue de 2,39 m³/d, más del 100 % que la producción inicial (1,1 m³/d), con una ganancia acumulada superior a los 3.000 m³.