

# Servicio de estimulación CoilFRAC

Maximice el contacto con el reservorio; estimule múltiples zonas en una sola carrera

## BENEFICIOS

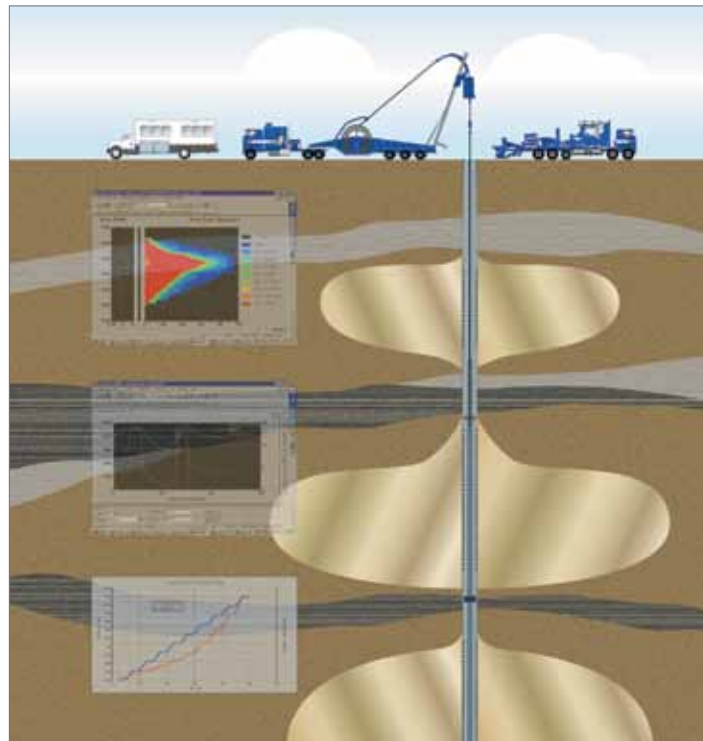
- Reduce el tiempo operativo
- Reduce los costos de completación de pozos
- Incrementa la producción

## APLICACIONES

- Completaciones de pozos de gas, petróleo y metano en capas de carbón en intervalos nuevos o recién perforados
- Estimulación selectiva de pozos de múltiples zonas
- Refracturamiento de los intervalos seleccionados
- Pozos depletados con baja presión de reservorio y baja permeabilidad
- Pozos que requieren operaciones en condiciones bajo balance

## CARACTERÍSTICAS

- Posibilita el tratamiento de múltiples zonas en un solo viaje
- Estimula selectivamente cada zona para maximizar el contacto con el reservorio
- Reduce la exposición de la formación a los fluidos de completación
- Elimina los taponos puente (bajada y fresado)
- Posibilita la explotación de zonas productivas históricamente pasadas por alto
- Ofrece flexibilidad de diseño y la colocación de las fracturas



Los servicios CoilFRAC\* ofrecen flexibilidad de diseño y de colocación de la fractura, teniendo en cuenta las variaciones en las características de la formación, tales como el contraste de esfuerzos y permeabilidad, porosidad y propiedades mecánicas.

## TRATAMIENTOS DE ESTIMULACIÓN CONVENCIONALES

Los pozos verticales con zonas múltiples se completan convencionalmente utilizando uno de dos métodos. El primer método requiere que se perfore, estimule y aisle cada zona por separado utilizando taponos puente compuestos. Este método provee un grado de estimulación óptimo para cada zona, pero con muchas carreras en el pozo que implican tiempo y riesgos significativos. El segundo método es el de entrada limitada, en el que múltiples zonas se abren al mismo tiempo y se estimulan con altas tasas de bombeo. Este método utiliza la caída de presión por fricción a través de las perforaciones para provocar la divergencia.

La entrada limitada reduce el tiempo y el riesgo, pero puede sacrificar la producción y las reservas porque se estimulan múltiples zonas simultáneamente.

## ESTIMULACIÓN CON TUBERÍA FLEXIBLE

El servicio CoilFRAC combina la tubería flexible (TF) con la tecnología de fracturamiento selectivo para posibilitar el tratamiento de múltiples zonas en una sola carrera. En pozos nuevos, cada zona es perforada en forma convencional en un solo viaje a la localización del pozo. Luego, se instala la TF en el pozo con un arreglo de fondo con empacadores de copas. La zona inferior se aísla con los empacadores y la fractura hidráulica se ejecuta a través de la TF. El apuntalante residual se extrae del pozo mediante circulación inversa y los empacadores se desplazan a la zona siguiente, donde el proceso se reitera. A través de este proceso, cada capa es estimulada por separado, y sólo se requiere una bajada en el pozo.

El servicio CoilFRAC permite el ajuste del tratamiento de estimulación de cada zona objetivo, tomando en cuenta





# Servicio de estimulación CoilFRAC

parámetros tales como variaciones en el contraste de esfuerzos, permeabilidad y gradientes de fractura. Este ajuste hace posible la optimización de la producción, a la vez que se maximizan las reservas recuperables de cada zona. Por otro lado, la desvinculación de la operación de fracturamiento de la operación de perforación simplifica la completación del pozo, con menos viajes a la localización del pozo, lo cual además reduce tiempo y costos.

## REFRACTURAMIENTO DE ZONAS PASADAS POR ALTO

El servicio CoilFRAC también puede utilizarse para acceder a zonas pasadas por alto y/o refracturar zonas completadas previamente. En esta aplicación, la tubería de revestimiento en pozos viejos puede protegerse de los fluidos y presión de tratamiento con la sarta de TF. En comparación con el uso de un equipo de reparación de pozos convencional, el proceso CoilFRAC es más rápido y minimiza el daño producido por los fluidos a las capas existentes porque no es necesario matar el pozo.

## TECNOLOGÍA PROBADA EN EL CAMPO

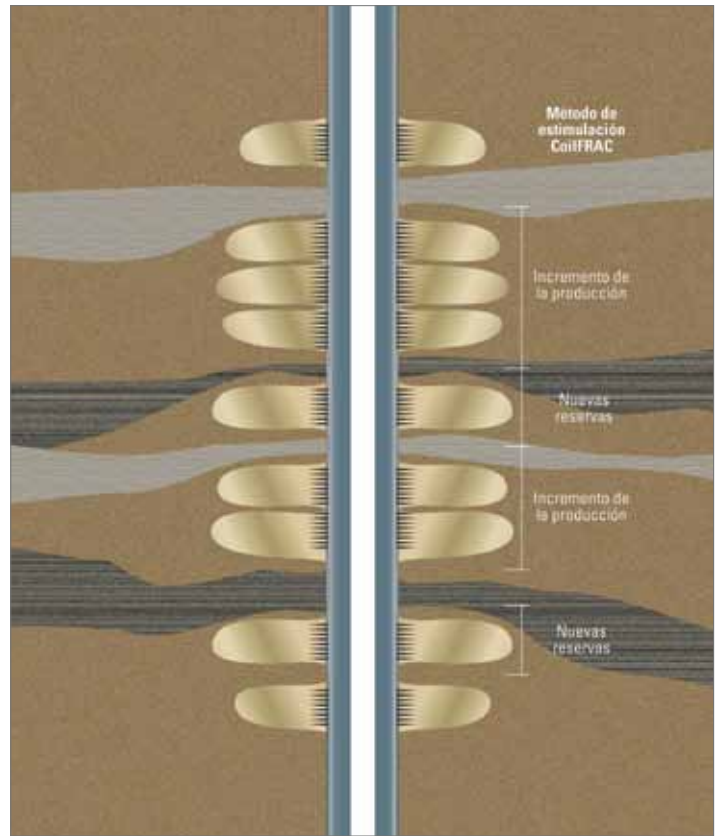
Un cliente del sur de Alberta utilizó el servicio de estimulación de pozos CoilFRAC en sus pozos de gas somero del sudeste de Alberta, para fracturar y estimular múltiples zonas en forma individual más rápidamente y utilizando menos equipo. El objetivo consistía en hallar un método de fracturamiento económicamente más efectivo, para la obtención de mejor rentabilidad. Con el servicio CoilFRAC, el tiempo de completación se redujo de 16 días a 4 días en promedio y los tiempos de limpieza post fractura se redujeron a la mitad, lo cual se tradujo en una recuperación más rápida de la inversión.

## ACERCA DE LA FAMILIA DE SERVICIOS CONTACT

La tecnología CoilFRAC forma parte de la categoría de intervenciones del portafolio de servicios de fracturamiento y completación de pozos en etapas Contact\* que consta de cuatro categorías. Estas tecnologías maximizan el contacto con el reservorio ofreciendo los servicios más eficientes y más efectivos para cada pozo. La categoría de servicios de intervenciones Contact permite perforar/cortar perforaciones a presión, fracturar y aislar múltiples etapas en una sola intervención. Los servicios Contact pueden optimizarse con la opción de adquirir mediciones en tiempo real.

### Selección de candidatos para el servicio CoilFRAC

Díámetro de la tubería de revestimiento/liner	4½ pulgadas, 5½ pulgadas, 7 pulgadas
Temperatura de fondo de pozo (BHT)	250 °F
Profundidad medida (MD)	6,000 pies



El servicio CoilFRAC permite tratamientos eficientes más pequeños que apuntan a zonas individuales como objetivo.

[www.slb.com/reservoircontact](http://www.slb.com/reservoircontact)

**Schlumberger**