

## **INTEGRIDAD MECÁNICA DE INSTALACIONES NO CONVENCIONALES**

1J.P.Rossi, 2A.Pellicano

1Sintec S.A. – Colón 3083 8° - Mar del Plata – Bs. As. – Argentina –  
jprossi@sintecsa.com.ar

2Sintec S.A. - Colón 3083 8° - Mar del Plata – Bs. As. – Argentina –  
apellicano@sintecsa.com.ar

### Sinopsis

Las operaciones no convencionales conllevan desafíos sin precedentes para el aseguramiento de aptitud y vida remanente de instalaciones de pozo. Durante las fases de perforación y terminación se dan solicitudes operativas y estructurales de carácter dinámico y cíclico, particularmente durante las distintas etapas de fractura. En los procesos de flowback y operación temprana gravitan mecanismos de daño de significativa severidad, que pueden comprometer seriamente la funcionalidad, hermeticidad y resistencia de elementos de barrera de pozo, incluyendo en algunos casos a los fabricados con materiales de alta performance.

Con el objetivo de garantizar la operación segura de instalaciones de pozo a través de los elementos de barrera, la gestión de integridad debe conformarse con soporte en las siguientes premisas clave:

- Conocimiento y cuantificación de todas las solicitudes incidentes sobre tubulares, cabezales y cañerías (superficie), para determinar esfuerzos nominales (cuasi-estáticos y dinámicos), conforme a las condiciones de vinculación y a la dinámica de aplicación de las cargas en cada fase de la vida del pozo.
- Detección y caracterización de daño (tipo, morfología, localización y distribución), asociado a fabricación-montaje y/o inducido por mecanismos de degradación (pérdida de metal – fisuración), para definir su afectación sobre la aptitud para el servicio, de acuerdo a las hipótesis fractomecánicas aplicables.
- Monitoreo y evaluación de mecanismos de daño desde la etapa de fractura, para establecer su dinámica e incidencia sobre la vida remanente del pozo, según modelos de propagación de daño.
- Formulación y validación de programas combinados de monitoreo, inspección, ensayo y mantenimiento preventivo, para asegurar compatibilidad entre el ciclo de vida esperado y la condición de las barreras en el tiempo.

Con foco específico en el aseguramiento operativo de instalaciones no convencionales, el presente trabajo desarrolla la implementación de estrategias de análisis y evaluación de aptitud para el servicio y vida remanente, como soporte para la formulación de programas de integridad, ilustrando los aspectos clave identificados a través del

abordaje de casos representativos.

Palabras clave: Aptitud – Pozos – Integridad – WIMS - No Convencional