



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Química e Ingeniería Química
Escuela Académico Profesional de Ingeniería Química

**Fluido de perforación - Sistema base agua para
perforación de pozos de petróleo y gas**

TRABAJO MONOGRÁFICO

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Químico

AUTOR

Richard Alfredo CARRIÓN CUEVA

ASESOR

José Manuel GARCÍA PANTIGOSO

Lima, Perú

2015

RESUMEN

El presente estudio tiene el propósito de: formular, implementar y verificar con pruebas de campo la aplicación de fluidos de perforación base agua en la selva peruana; que haga posible la exploración y producción de petróleo y gas, mediante perforaciones ambientalmente amigables que favorezcan el monitoreo y control del impacto ambiental, contribuyendo a viabilizar estas operaciones.



Figura 1. Monitoreo de la densidad del fluido de perforación.

Fuente: www.nov.com / Wellbore Technologies / WellSite Services / drilling fluids.

El trabajo se realizó entre setiembre del 2013 y febrero del 2015, en los pozos LA1X y LANOI-3X del Lote 131; fue realizado por la Corporación NOV. El lote 131 está ubicado entre la región Ucayali (Distrito de Irazola) y la región Huánuco (Distrito de Tournavista) y es operado por las compañías CEPESA y Pacific Rubiales.

La Corporación NOV es líder en la industria petrolera, con presencia en el Perú desde 1996 mediante la compañía Brandt con el Control de Sólidos de Fluidos de Perforación de Pozos de Petróleo y Gas.

En el 2010 la corporación consolida su división NOV Drilling Fluids, con la compra de la compañía de fluidos de perforación: Ambar Lone Star, (antes adquirió: Dynamic Drilling Fluids y Spirit Drilling Fluids), en el Perú esta división inició operaciones en los Lotes: Z-2B y Z6 de la operadora Savia Perú en Talara, en la costa norte y posteriormente en el 2013, incursiono en la Selva, en el lote 131, para ello se adecuó el fluido de perforación, para cumplir con las exigencias de perforación y la sensibilidad ambiental en la zona de la selva central.

Con la abundante competencia en el sector, Los tiempos actuales exigen resultados en términos de calidad, economía y ecología.

En estas direcciones el fluido de perforación desarrollado, permitió una perforación eficiente, dentro de los tiempos proyectados y sin contingencias.

No se verificó daño a la formación y la calidad del crudo liviano de 45 API y la productividad del yacimiento evaluado colocaron a la selva central peruana en el primer lugar nacional. La explotación masiva solamente ha sido diferida por la actual coyuntura que atraviesa el precio internacional del crudo.

En términos económicos se logró un importante ahorro durante la perforación con las optimizaciones realizadas como se verá más adelante, esto fue una exigencia de la operación proveniente de la crisis del precio internacional del crudo y una condición para la continuidad del proyecto.

El manejo ambiental fue adecuado ya que los efluentes líquidos generados tratados, alcanzaron fácilmente los parámetros de disposición señalados en el DS-0037-2008-PCM, y los residuos sólidos acumulados en la fosa de cortes también alcanzaron parámetros dentro del DS N° 002-2013-MINA, lo que hizo posible su disposición a un bajo costo, cumpliéndose fácilmente con el tratamiento ambiental propuesto en el EIA del proyecto.