

Geología de Pozos



GEOLOGÍA DE POZOS

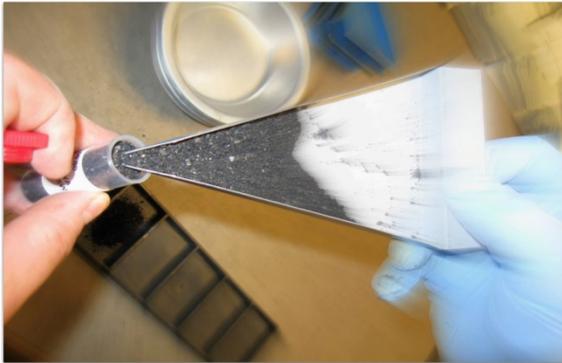
Supervisión geológica responsable del sitio del pozo basada en el conocimiento de la cuenca y en la comprensión

Supervisión geológica profesional de pozos

El servicio incluye:

- Preparación de muestras de esquejes, descripción, registro, interpretación.
- Perforación direccional y supervisión MWD.
- Mudlogging y supervisión de detección de gas.
- Supervisión de operaciones geológicas especiales.

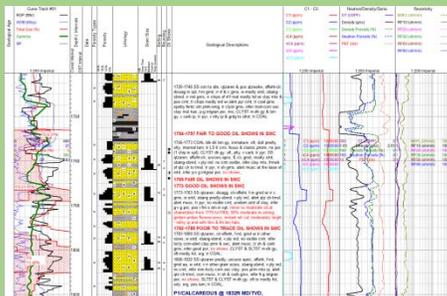
Análisis de cortes petrográficos



Preparación de muestras, descripción, registro, interpretación.

- **Preparación:** lavado, envasado y etiquetado de muestras de ripios secos, indexación para análisis posteriores.
- **Descripciones** petrográficas de muestras.
- **Litología** primaria
- Principales constituyentes
- Tamaño de grano
- Cementación (tipo y grado)
- Minerales accesorios.
- Tipo de **porosidad**, estimaciones de porosidad.
- Estimaciones de **permeabilidad** (clasificación Sneider / Archie)
- Descripción de fluorescencia y corte fluorescente.

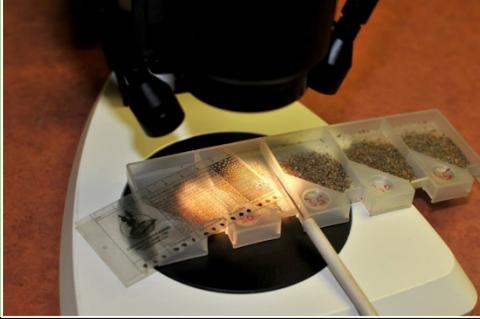
StripLogs



Redacción de striplogs: incluyendo curvas (geología y curvas de perforación, cromatografía, registro por cable), datos direccionales, datos de lodo, datos de bits, comentarios de ingeniería

- Striplogs de pozos verticales en MD
- Striplogs para pozos desviados y secciones de compilación (incluyendo datos direccionales)
- Registros gamma de TVD para correlación de la sección 'build' de pozos horizontales
- Registros laterales que detallan la sección transversal del pozo y el direccionamiento del pozo
- Registros compuestos que incluyen curvas cromatográficas y ratios
- Registros compuestos que incluyen porosidad e inducción; o adaptado a registros específicos





Estimación de **Porosidad**

- Tipo de porosidad
- Estimación del porcentaje de porosidad

Estimación de **Permeability**

- Metodología Sneider para reservorios clásticos.
- Metodología Archie para reservorios de carbonato.

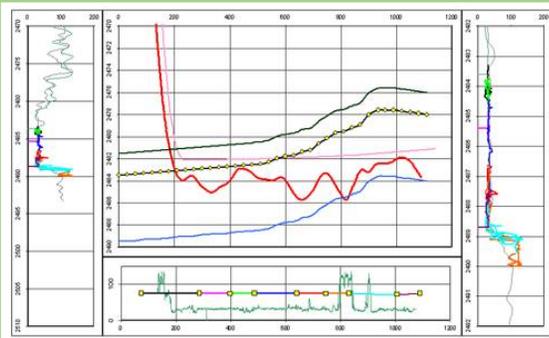
Ratios de interpretación **Cromatográfica**

- Identificación del tipo de hidrocarburo

Interpretación básica de **Registros Eléctricos**

(Identificación de zonas porosas, zonas densas, ventanas de gas, etc.)

Supervisión direccional de perforación



- Ploteo de trayectoria real contra trayectoria propuesta
- Identificación de la **ruta del pozo** en relación con los marcadores estratigráficos (ruta del pozo con gamma TVD y tops de formación)
- **Comunicación** constante con perforadores direccionales para garantizar que la trayectoria del pozo siga una trayectoria óptima
- mejor **reservorio** o
- mejor **colocación** del pozo o
- trayectoria de perforación óptima
- Supervisión de MWD / LWD: monitoreo de flujo de datos
- **Geosteering** y **navegación en reservorio** basado en parámetros MWD / LWD, relaciones de gas o rango

Supervisión Mudlogging



Los avances en cromatógrafos / espectrógrafos eliminan la necesidad de un mudlogger dedicado; la recopilación de datos y la interpretación se pueden sumar a las tareas del geólogo del pozo. El geólogo del pozo puede instalar, configurar, supervisar y mantener el detector de gas.

- Calibración de tiempo de retorno, mantenimiento de sistema de secador
- Recopilación de datos
- Curvas de cromatografía en registros compuestos.
- Análisis de ratios en tiempo real.
- Geosteering y navegación de reservorio asistida por ratios de gas.
- Registro de gas (registro de gas) e interpretación (gas de formación frente a gas producido)
- Supervisión de detector de gas para detectar valores anormales altos de gas, configuración de alarma, alerta al personal cuando se superan los límites de seguridad
- Recolección de muestras de gas de lodo (isotubos, frascos de lodo, muestras crudo)



Supervisión de operaciones geológicas especiales



Supervision de DST:

- Supervisión y coordinación de operaciones.
- Recopilación de datos
- Transmisión de datos
- Ploteo de curvas de presión

Supervisión de toma de núcleos:

- Supervisión de recuperación del núcleo
- Etiquetado correcto de cajas de núcleo o tubos de núcleo (para núcleo con mangas)
- Descripción del núcleo puntual basada en tapones de núcleo / muestras de extremo de tubo

Muestreo especial:

- Recolección de Iso-tubos para identificación de gas / isótopos.
- Recolección de geo-tarros para muestra de lodo / recortes húmedos, análisis de aceite/bitúmen
- Supervisión de perforación de núcleos de pared
- Recolección y análisis de muestras XRD / XRF

Supervisión de Registros Eléctricos:

- Confirmación de programa de registro con personal de registros eléctricos.
- Control de calidad en el sitio del proceso de registro (tiempo, calidad del registro, tiempo perdido de seguimiento)
- Interpretación básica de registros (topes de formación, identificación de zonas porosas y cruce de gases, identificación de intervalos impermeables)
- Reportes con los detalles de las operaciones de registros

Comunicación constante con todo el personal involucrado a lo largo de las cadenas establecidas de protocolo y comando:

- Geólogo de Operaciones:
 - Informes diarios (reportes, striplogs, archivos de datos)
 - Comunicación de problemas y desviaciones de pronosis.
 - Recepción de instrucciones y difusión de informes.
- Supervisor / coordinador de perforación: Comunica los requerimientos geológicos, recepción de actualizaciones de las operaciones de perforación, alertas sobre problemas y restricciones de perforación
- Perforador direccional y operador MWD: Comunica objetivos, supervisión de flujo de datos, comunicación de interpretación de los datos
- Personal de DST / Coring: Comunicación de requisitos, operaciones de control de calidad, recopilación de datos
- Registros Eléctricos: Comunicación de los requerimientos del programa, control de calidad, recopilación de datos



Reportes



Informes exhaustivos, formatos consistentes, junto con los requisitos establecidos

- Informes diarios: los archivos se envían en horarios convenidos, también se actualizan en las etapas críticas del pozo.
 - Striplogs (compilación de registros de MD, TVD Gamma, registros horizontales laterales, registros de núcleo, registros compuestos)
 - Informes de operaciones (resumen de operaciones diarias, demostraciones de gas, topes de formación, eventos, etc.)
 - Archivos de datos (datos de MWD, surveys, datos de cromatografía, datos de curvas)
 - Recortes de fotos
- Informes de operaciones geológicas especiales:
 - Informes de Coring
 - Informes de registros eléctricos
 - Informes DST
 - Informes de muestreos especiales (isotubos, geo-tarros, núcleos de paredes laterales, muestras de lodo, DRX, etc.)
- Informes finales
 - Striplogs (registro vertical, striplog vertical (compilación), striplog horizontal (sección lateral), registro gamma TVD, registros compuestos)
 - Informe geológico final: Resumen de datos de pozo; topes de formación; picos de gas; resumen de actividades diarias; registro de bits; informe de registros eléctricos; surveys direccionales, análisis de yacimientos, resumen de respuesta de gas, informe de extracción de muestras, gráfico de la sección vertical, gráfico de vista en planta; Gráfico de sección lateral, descripciones litológicas, sinopsis de pozos.
 - Archivos de datos (gas y ROP, parámetros de perforación, datos de registros, componentes y relaciones de cromatografía de gases, surveys, hojas de deslizamientos)
 - Fotos de muestras

Safety



Todos los geólogos de Chinook tienen certificados de seguridad actualizados:

- **H2S Alive, Primeros Auxilios/CPR, WHMIS, TDG**
- Manejo defensivo opcional, PST, conciencia de la vida silvestre, etc.

Todos los geólogos de Chinook están capacitados para usar equipos de protección personal en todo momento en o alrededor de los taladros de perforación y servicio.

- Overol ignífugo (Nomex o equivalente) con bandas reflectantes, casco de seguridad, botas con puntera de acero, gafas protectoras, guantes forrados de goma

Para la preparación de muestras de recortes en pozos de lodo invertido, los geólogos deben usar:

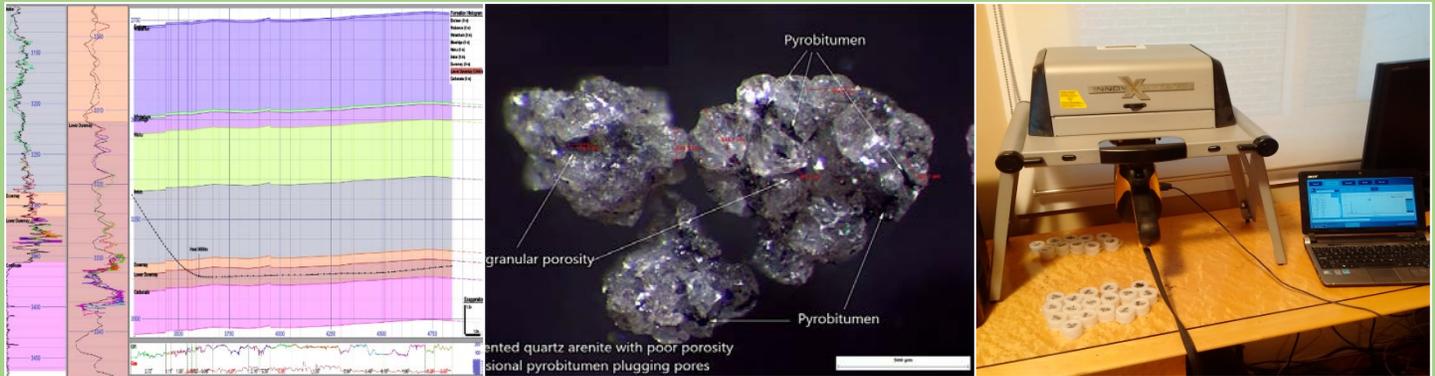
- Gafas, bata o delantal, guantes sin látex, mascarilla de respiración, las áreas de preparación de la muestra deben estar bien ventiladas

El geólogo Chinook sigue los procedimientos de seguridad:

- Protocolo de viaje establecido.
- Cumplimiento con los requisitos de salud, seguridad y medio ambiente impuestos por el operador.
- Reporte de peligros de seguridad y riesgos ambientales.



OTROS SERVICIOS



Además de la supervisión geológica del pozo, Chinook Consulting brinda los siguientes servicios a la industria del petróleo y el gas:

Geodireccionamiento remoto

- Monitoreo de perforación, MWD, gas de lodo.
- Evaluación de la localización estratigráfica.
- Colocación óptima de la ruta del pozo.
- Informes

Supervisión de toma de núcleos

- Coordinación con contratista de toma de núcleos.
- Supervisión de la operación de perforación.
- Descripción de núcleos
- Reportes

Estudios Petrográficos

- Striplog de petrografía
- Características petrográficas.
- Evaluación de reservorios
- Fotografía digital
- Exportación de datos digitales.

Geología de Operaciones

- Preparaciones pre-spud
- Preparación y almacenamiento de muestras post perforación.
- Gestión de proyectos para programas de pozos múltiples.

Geoquímica de Campo

- Análisis de XRF
- Interpretación cuantitativa XRF
- Análisis FTIR
- Cromatografía-estratigráfica

Operaciones Internacionales

- Gestión de proyectos
- Proyectos de geociencias.
- Proyectos de perforación y terminación.
- Seguridad y cumplimiento.

