

Por muchos años una simple hoja de cálculo de un programa ha sido usada para interpretar los datos de DTS (Sensor Distribuido de Temperatura) . El uso de este tipo de cálculos se ha visto que es demasiado lento, elemental y difícilmente ha producido resultados útiles. Con el fin de llevar a cabo interpretaciones que sean viables comercialmente debe ser usado un software especialmente diseñado para la herramienta DTS. Esto hace las interpretaciones más rápidas, fáciles y provee resultados más gratificantes que ayudan a la toma práctica de decisiones.

FloQuest ha sido diseñado por especialistas de la industria quienes constantemente están usando el software y añadiendo nuevas herramientas a medida que la tecnología crece. El software es usado con numerosos propósitos, desde producción de reportes de análisis, monitoreo rápido de uno o varios pozos, monitoreo del estado de la fibra óptica, gráficos, videos, y datos numéricos para presentaciones. FloQuest puede ejecutarse como una herramienta independiente o puede ser usado en conjunto con otras fuentes de datos. También es posible visualizar trazas de registros, puntos de presión y puntos de temperatura.

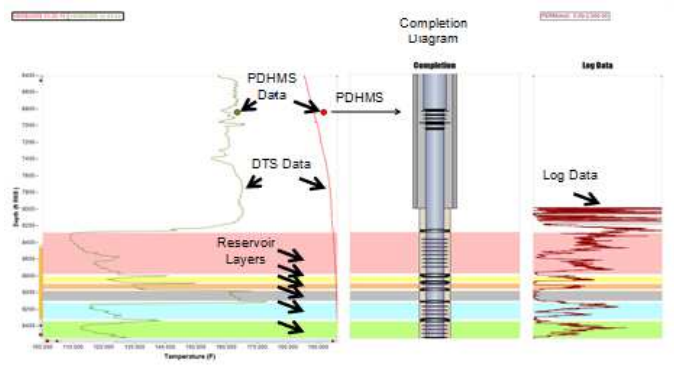
ALCANCE DEL SOFTWARE DE INTERPRETACION Y MONITOREO FLOQUEST

El Software FloQuest no es solo una herramienta de visualización, es una herramienta completa de modelado y de archivo de información. Cada pozo tiene un vasto número de características asociado a el. Estas características determinan el comportamiento del pozo, FloQuest tiene la capacidad de almacenar este rango de características del pozo desde la información básica tal como: tipo y pozo y trayectoria hasta intrincados detalles del string de completacion y las variables de presión y temperatura. Todas estas variables son usadas para proveer un modelo de caudal, presión y temperatura.

SOLUCIONES DE SUDBAU Y TENDEKA PARA UN CASO REAL.

La capacidad de integración del software FloQuest se pueden apreciar abajo en un caso real. Vemos la información de DTS puesta en profundidad a lo largo del diagrama de completacion , punzados , comprados con las capas del reservorio. Es una carta interactiva y el usuario puede agrandar o achicar rápidamente con el mouse lo que desee ver en detalle.

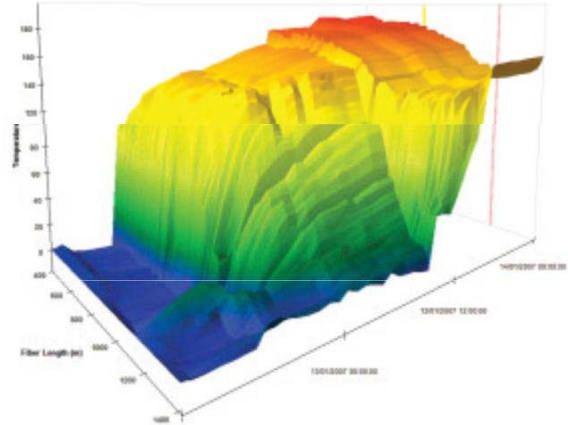
El usuario también puede cambiar las unidades de sistema métrico variante las unidades de longitud y de temperatura. Las correcciones de profundidad pueden ser manejadas por el usuario y la corrección no afecta la información “cruda” guardada en la base de datos, asegurando que la información original no se corrompe nunca.



PLOTS 3D

El usuario también puede ver la temperatura en una carta 3D:

- Es una herramienta sumamente poderosa para detectar eventos
- Cambios en las tasa de temperatura.
- Movimiento de fluidos durante la trascient analysis
- Permite correlacionar eventos
- Lecturas de simple o múltiples sensores de presión / temperatura
- Lecturas de presión de sensores en superficie
- Control de las válvulas de completacion



ANALISIS DE INFORMACION

Este reporte provee información sobre los hallazgos de la data adquirida con DTS en un pozo productor con ESP durante un corto periodo de inyección de agua y la subsecuente producción.

Este pozo fue inicialmente completado en el año 2011, no había información previamente interpretada de DTS. El pozo está localizado en una plataforma offshore y la información DTS sugiere que hay otros pozos produciendo en la misma plataforma.

Los datos se registraron desde el 5 al 22 de Octubre. El pozo fue puesto en inyección por un corto periodo el 18 de Octubre entre la 01:00 y las 12:00.

SECUENCIA DE EVENTOS

	INICIO	FIN
• ESP Produciendo	5 th Octubre 2012 08:48:54	5 th Octubre 2012 17:48:55
• Sin Información	5 th Octubre 2012 17:48:55	11 th Octubre 2012 20:48:54
• Trazas de Shut In	11 th Octubre 2012 20:48:54	18 th Octubre 2012 01:00:00
• Inyección de Agua	18 th Octubre 2012 01:00	18 th Octubre 2012 12:00
• Shut In	18 th Octubre 2012 12:00:00	20 th Octubre 2012 12:49:02
• ESP Produciendo	20 th Octubre 2012 14:49:02	22 nd Octubre 2012 02:49:01

OBJETIVOS DEL ANALISIS

- Análisis del flujo de inyección
- Determinar las zonas ladronas / productoras

INFORMACION PARA EL ANALISIS

La figura abajo muestra todas las trazas de DTS que se tomaron en el 12 de Octubre del 2012. La única excepción es entre el 5 y el 12 de Octubre fecha en la que no se proveyó ningún dato de DTS. El visible enfriamiento entre los 1000ft y los 4000ft es el resultado del pozo que se ha cerrado. Durante este periodo el perfil de temperatura se mueve hacia la parte más fría del perfil geotermal. El resultado del agua fría de inyección agua es el valle en el grafico correspondiente al 18 de Octubre. La temperatura de fondo de pozo cae a 35 C comparados con los 70C durante la producción normal. Todas las trazas de DTS se tomaron en forma exitosa y son de buena calidad, de ahí que el conjunto de datos registrados sea de utilidad para el subsiguiente análisis.

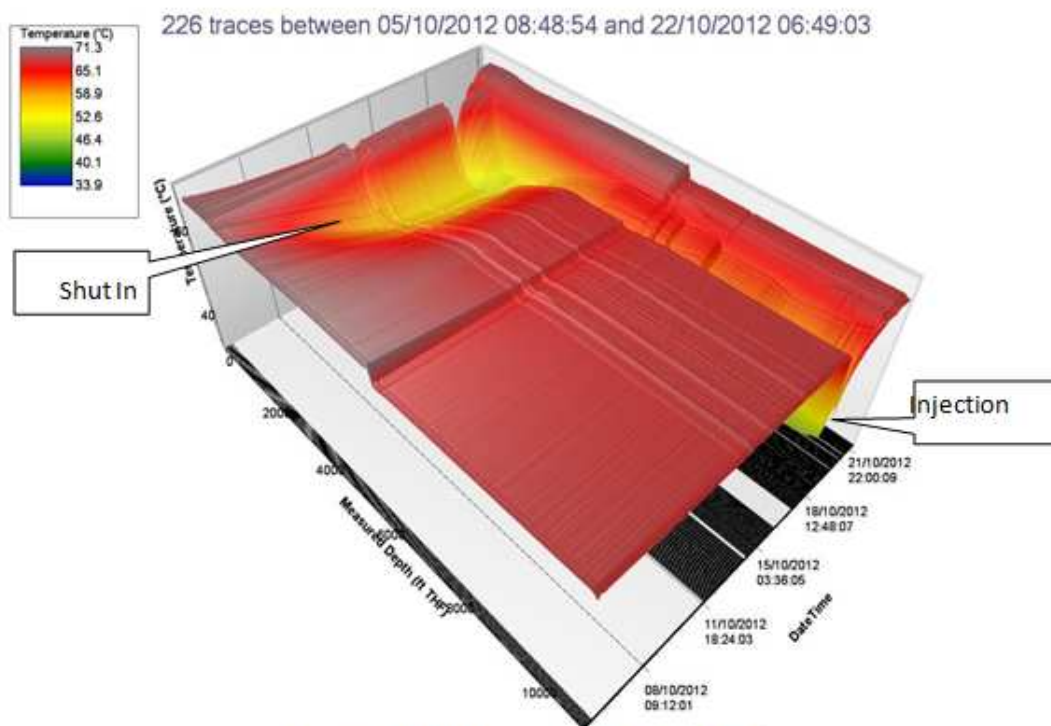


Figure 1 Full DTS data set from XYZ

Inyección de Químicos™

De la Figura 4 a continuación, tomada durante la producción normal, vemos un enfriamiento de aproximadamente 1,2 °C a una profundidad de 6.368 ft. Esta es la ubicación del mandril de inyección de productos y es más probable que sea el enfriamiento por el efecto de los productos químicos más fríos, que se inyectan. Hay otro conjunto más profundo de mandriles de inyección de químicos, pero no se observa ninguna influencia sobre los datos de temperatura. Al comparar las huellas de producción posteriores entre los días 20 y 22 de octubre 2012 este enfriamiento no se observa en el CIM

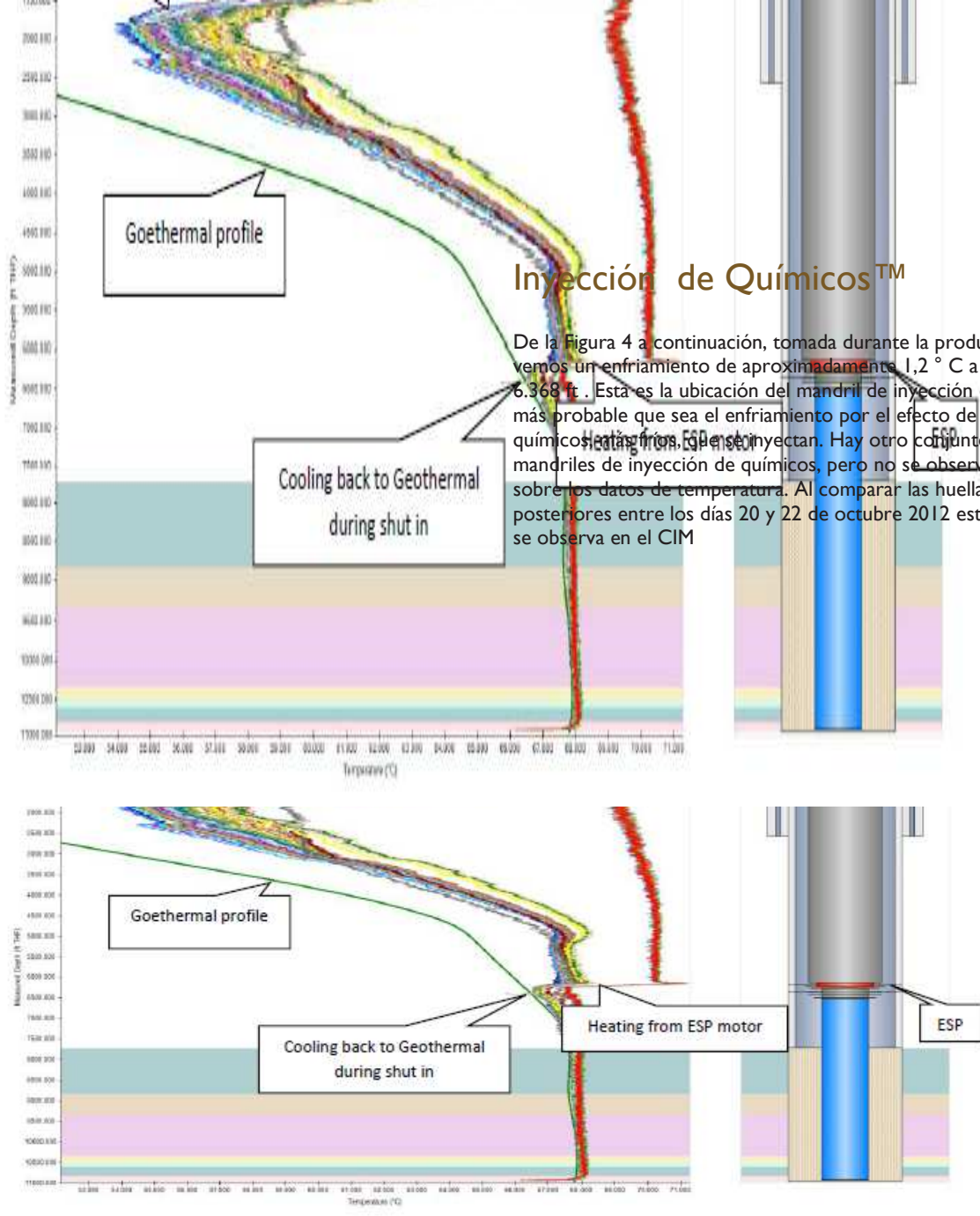
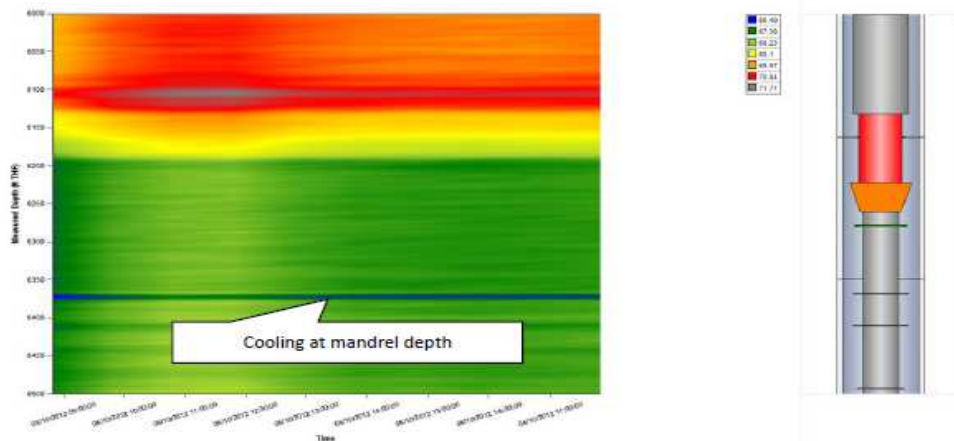
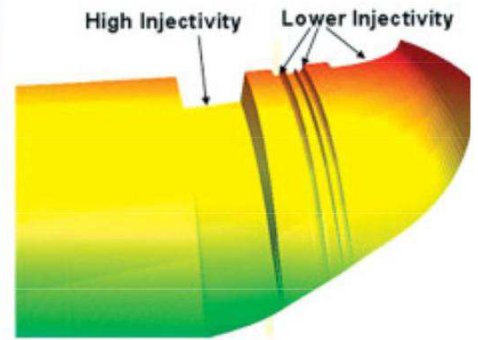


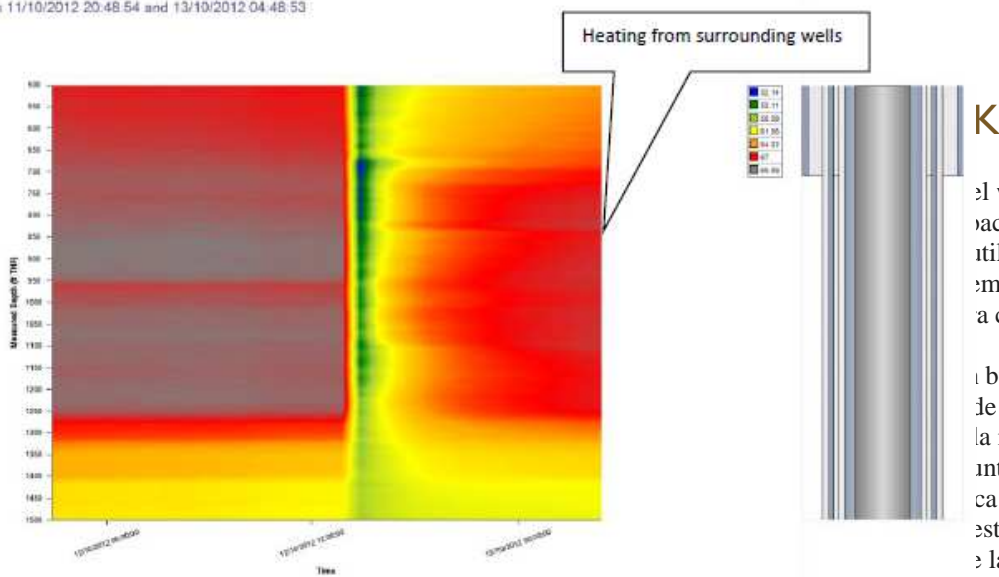
Figura4

ALR-18 - 10 Traces between 05/10/2012 08:48:54 and 05/10/2012 17:48:55





ALR-18 - 33 Traces between 11/10/2012 20:48:54 and 13/10/2012 04:48:53



El warmback
back relativo nos
utilizado como
más restantes se
a con respecto a

i buen ritmo de
de temperatura,
la mayoría de
ntos en la figura
ca por la roca
esta zona para
e las capas

Requerimientos de hardware:

	FloQuest
CPU	2 GHz Multi Core
RAM	2 GB
Tarjeta de gráficos	512MB
Sistema operativo	Windows 2000, 2003, 2008, 2008 R2 , XP,Vista, 7

Figura 5

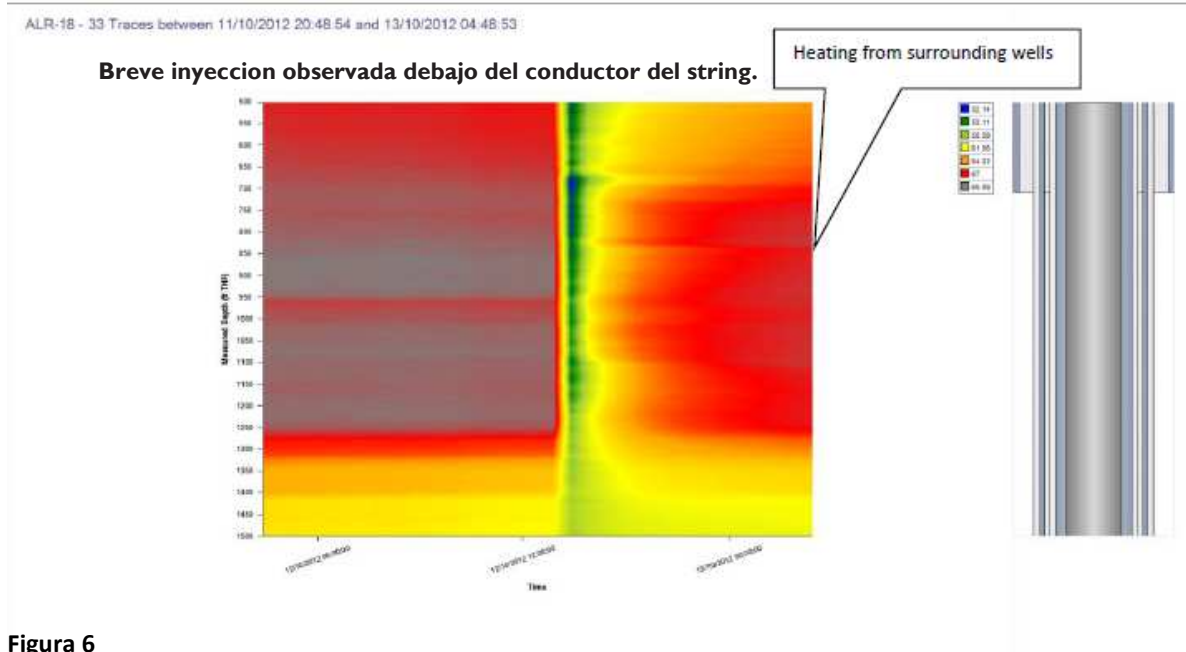


Figura 6

