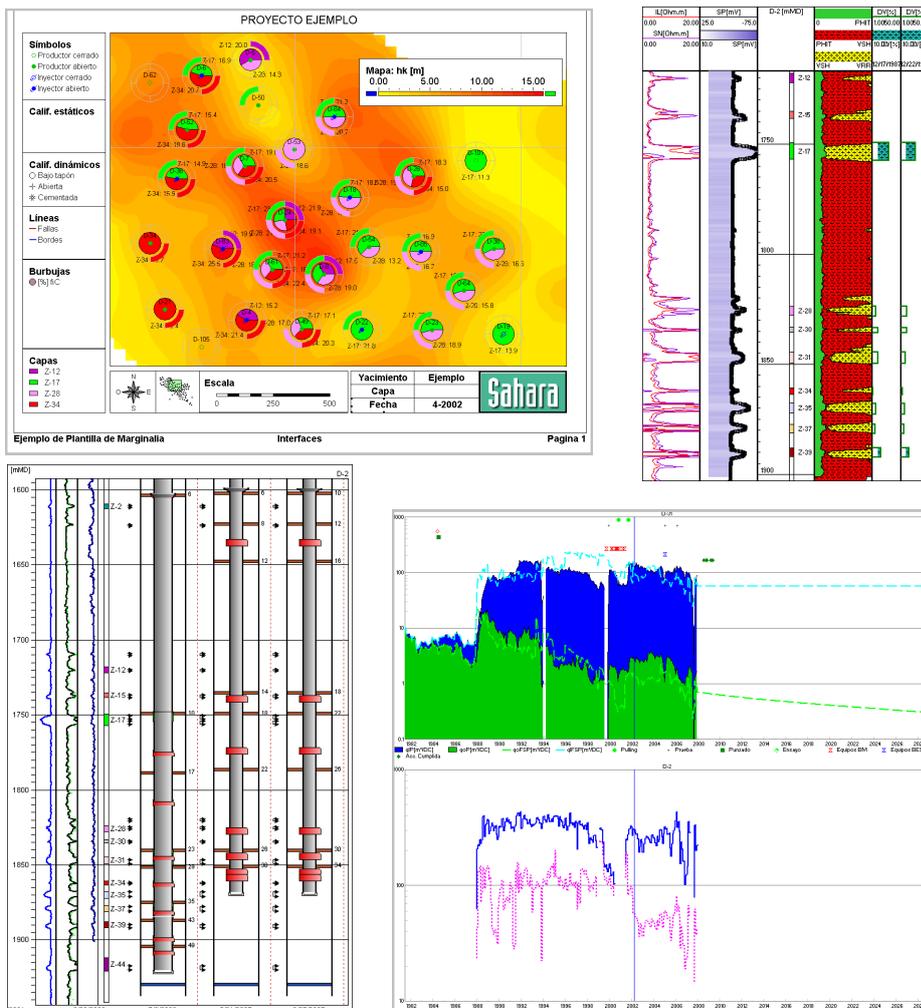


# VISUALIZACIÓN, ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DE RESERVORIOS

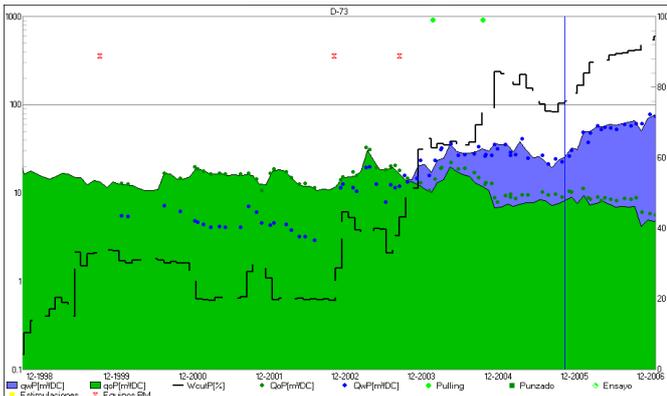
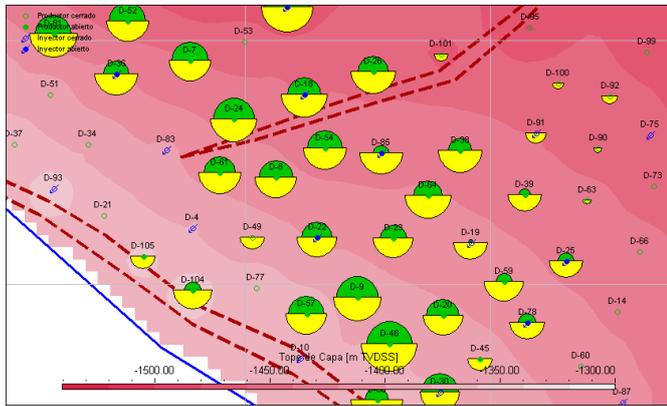
Sahara permite mantener organizada toda la información necesaria para lograr la comprensión de los mecanismos físicos que gobiernan el comportamiento del reservorio. Para ello, ofrece múltiples ventanas de visualización brindando la posibilidad de acceder en forma global a toda la información mediante una gran variedad de gráficas en 2 y 3 dimensiones. De la misma forma, mediante el uso de reportes configurables permite obtener información valiosa para realizar análisis y toma de decisiones.

Adicionalmente, Sahara cuenta con un conjunto de herramientas específicas que permiten realizar un análisis petrofísico básico, una simulación analítica de recuperación secundaria, análisis estadísticos, diagnósticos consultando gráficos y reportes especializados, balances de materiales, análisis PVT y análisis de la red de instalaciones de superficie, entre otros.



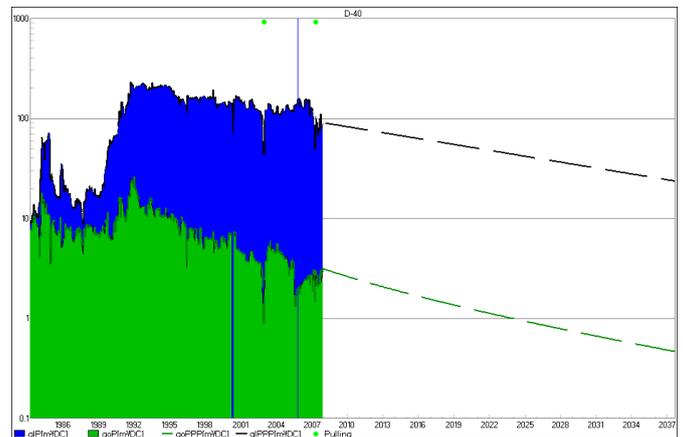
Una de las características principales de Sahara es la interconexión entre sus ventanas de visualización. Por ejemplo, se puede seleccionar un pozo en la ventana Mapa, para acceder a toda la información asociada al mismo.

Sahara



### HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS Y VISUALIZACIÓN

Sahara hace muy simple la visualización de toda la información relacionada a un pozo en particular. Sólo con seleccionar el mismo en la ventana Mapa, todas las demás ventanas de visualización serán actualizadas para mostrar la información disponible asociada al pozo seleccionado.



### PRONÓSTICOS DE PRODUCCIÓN

Sahara provee una serie de plantillas orientadas al análisis declinatorio de pozos o grupos de pozos. Adicionalmente, permite generar pozos tipo y trabajar con distintas alternativas de cronogramas de perforación y/o reparación. Ambas herramientas permiten visualizar y planificar los pronósticos de producción.

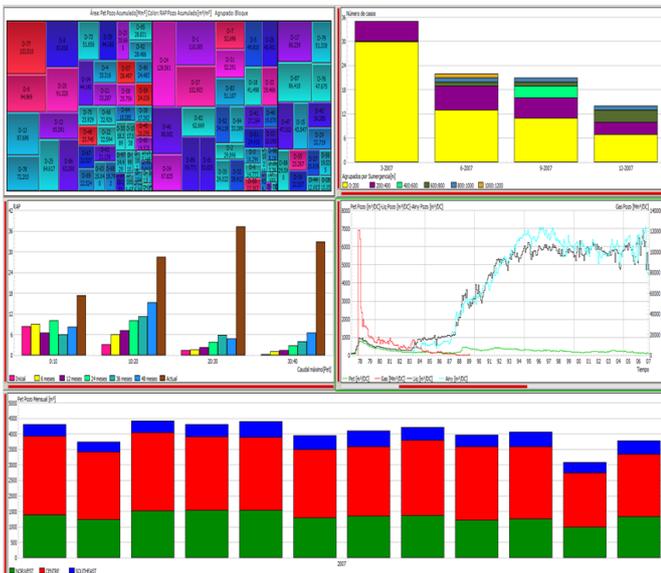
Caudales máximos

Reporte

Pozo	Petróleo		Gas		Agua				
	Fecha	qMax(m <sup>3</sup> /DC)	qMed(m <sup>3</sup> /DC)	Fecha	qMax(m <sup>3</sup> /DC)	qMed(m <sup>3</sup> /DC)	Fecha	qMax(m <sup>3</sup> /DC)	qMed(m <sup>3</sup> /DC)
D-1	10-1973	27.5	7.2	5-1978	1564.2	441.8	11-1990	149.0	32.2
D-2	5-1978	57.0	8.4	5-1978	15661.6	2880.2	5-1996	2.3	0.8
D-3	9-1978	6.7	1.7	10-1978	590.3	343.8	2-1991	23.1	6.7
D-4	1-1978	31.3	5.8	4-1978	50670.3	2415.4	3-1978	18.4	0.6
D-5	9-1978	31.8	5.4	4-1978	1794.3	863.3	8-2002	55.3	20.8
D-6	2-1978	34.5	3.8	5-1978	3364.8	946.4	9-1995	25.6	0.7
D-7	2-1978	18.8	5.0	5-1978	2273.5	794.7	3-1991	204.0	90.1
D-8	2-1978	100.5	8.6	4-1978	38075.7	3157.8	5-2002	126.9	58.3
D-9	5-1978	87.6	8.8	5-1978	3818.4	950.7	8-1988	351.7	135.2
D-10	3-1978	33.6	5.5	6-1981	5792.3	1666.6	3-1995	1.4	0.4
D-11	11-1980	4.0	1.7				11-1980	1.0	0.3
D-12	7-1989	30.9	6.1	4-1978	1876.0	406.3	12-1950	159.0	64.8
D-13	4-1978	57.7	16.4	5-1978	3394.5	1200.1	7-1994	249.8	68.2
D-14	9-1988	22.0	4.1	5-1978	2254.5	741.8	8-2004	115.1	37.7
D-15	3-1978	19.7	6.8	5-1978	2420.3	909.3	11-1993	136.5	36.0
D-16	6-1978	15.3	2.5				9-1988	65.0	17.9

### REPORTES

Accesibles desde todas las ventanas de Sahara, los reportes permiten visualizar la información disponible en formato tabular para un mejor diagnóstico.



### HERRAMIENTAS DE DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO

El conjunto de herramientas de diagnóstico ayuda a una rápida y eficaz toma de decisiones, pudiendo observar las características que identifican a cada uno de los pozos y su condición dentro de un grupo. Estas herramientas brindan la posibilidad de generar gráficos y reportes previamente diseñados para realizar un diagnóstico específico sobre ciertos conjuntos de datos con mayor rapidez.

Editor Factores de asignación

General

Alternativa: Default

Fase: Any

Pozos: Todos

Pozo: D-4

Punzados: Intervenciones

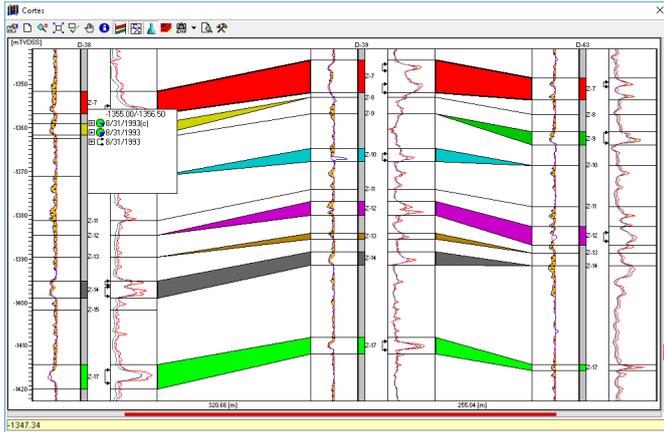
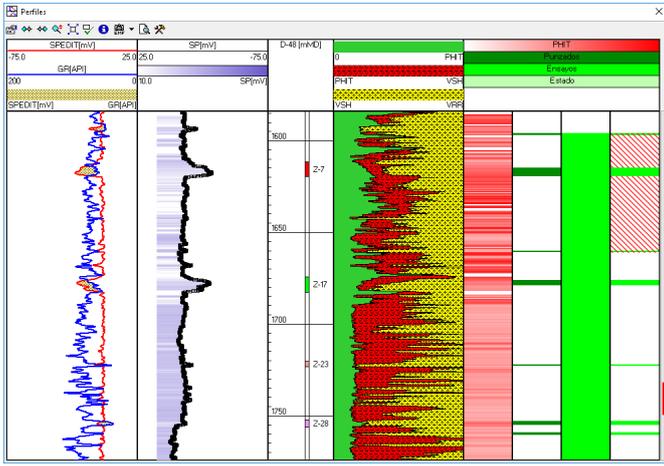
Color: Stacked de Capa

Factores de asignación

Fecha	Total	Z-7	Z-8	Z-10	Z-12	Z-23	Z-27	Z-34	Z-44	Z-52
6/1/1987	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
8/1/1987	100.0	0.0	41.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59.0	0.0	0.0
11/1/1987	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0
12/1/1987	100.0	0.0	28.0	0.0	0.0	18.0	25.0	29.0	0.0	0.0
4/1/1988	100.0	0.0	39.0	0.0	0.0	19.0	15.0	27.0	0.0	0.0
7/1/1988	100.0	0.0	25.0	0.0	0.0	20.0	28.0	27.0	0.0	0.0
10/1/1988	100.0	0.0	34.6	0.0	0.0	23.2	15.4	26.8	0.0	0.0

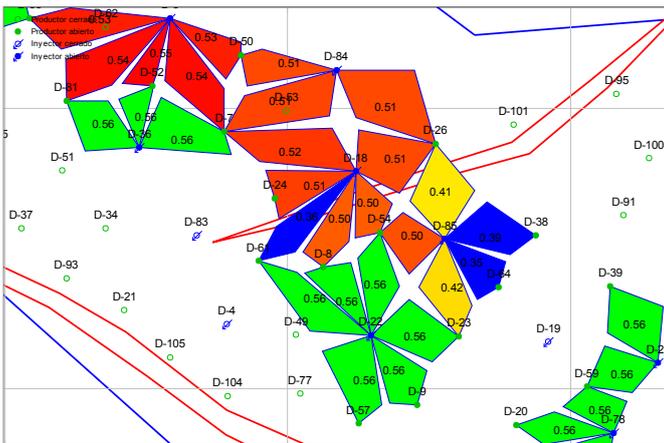
### DISTRIBUCIÓN DE PRODUCCIÓN

Sahara brinda distintas posibilidades de cálculo de factores para realizar la distribución de producción. Se permite manejar varias alternativas de factores, que además permitirán la asignación de producción en distintos niveles.



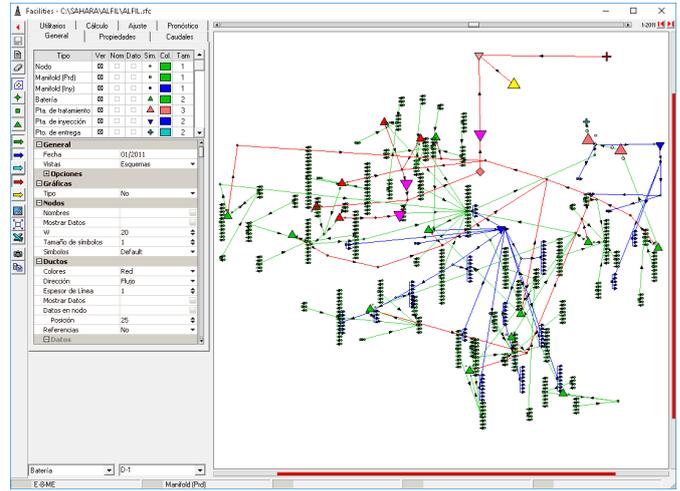
### HERRAMIENTAS PETROFÍSICAS

Sahara presenta un conjunto de herramientas que permite realizar un análisis petrofísico básico. Las herramientas petrofísicas permiten crear perfiles sintéticos, calcular valores petrofísicos permitiendo crear perfiles sintéticos, calcular valores petrofísicos consultando los perfiles y utilizando valores de corte, generar grillas a partir de los datos puntuales de los pozos, realizar operaciones entre ellas y calcular sus volúmenes asociados.



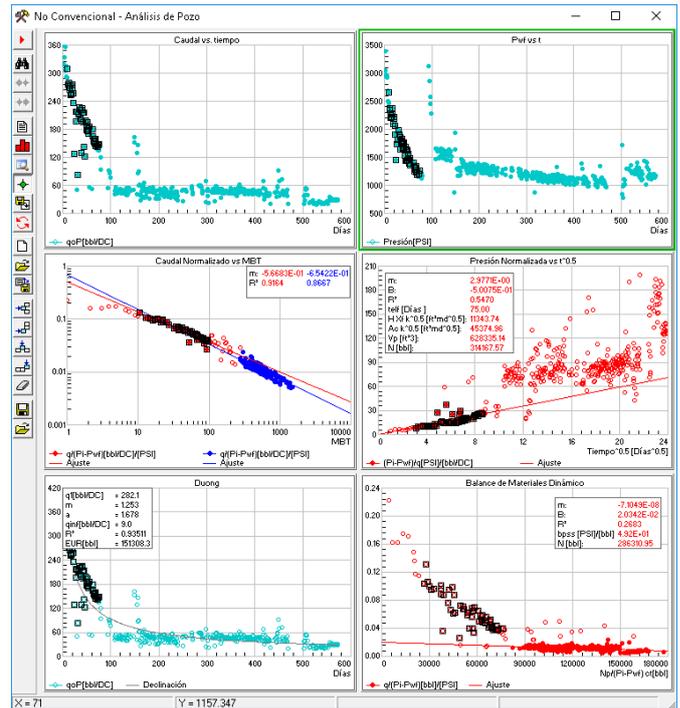
### SIMULADOR DE RECUPERACIÓN SECUNDARIA

El simulador de mallas de inyección ayuda a obtener un ajuste histórico y un pronóstico de producción utilizando alguno de los métodos analíticos disponibles, en tiempos considerablemente cortos comparados con una simulación numérica.



### FACILITIES

El módulo Facilities dentro de Sahara, permite la visualización, edición y cálculo asociado a las instalaciones de superficie y a las redes eléctricas y sus interconexiones. Se puede efectuar el análisis del balance de los fluidos en el tiempo, tanto para la historia de producción del campo como para diferentes escenarios de pronóstico. Es posible visualizar la evolución de la red para evaluar los proyectos en curso y futuros desarrollos.



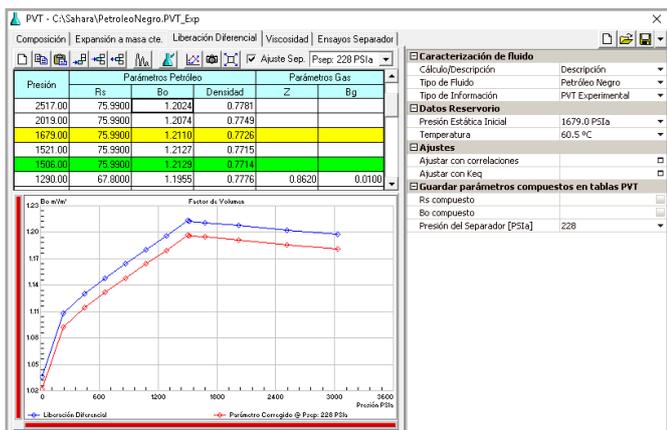
### NO CONVENCIONAL

Sahara No Convencional es un conjunto de herramientas y metodologías exclusivamente diseñadas para analizar datos de recursos no convencionales. Estas herramientas permiten realizar un exhaustivo análisis pozo a pozo y de grupos de pozos, y facilitan la definición de diferentes flujos de trabajo con el objetivo de estandarizarlos. Adicionalmente podrá estudiar la desviación de importantes variables y el comportamiento de pozos nuevos.

Plantilla	Estado	Calendario	Frecuencia	Rango de datos	Meses	Ultima ejecución	Ubicación
Analisis Químicos-Agua	Activo	Semanal	Lunes	Ultima ejecución			C:\Sahara\Plantillas.dbt
Analisis Químicos-SRB	Activo	Semanal	Lunes	Ultima ejecución			C:\Sahara\Plantillas.dbt
Analisis Químicos-TSS	Activo	Semanal	Lunes	Ultima ejecución			C:\Sahara\Plantillas.dbt
Atributos dinámicos de...	Activo	Mensual	Día 1	Todo	8/30/2017 3:52:08 PM		C:\Sahara\Plantillas.dbt
Capas	Activo	Mensual	Día 1	Todo	8/30/2017 3:51:57 PM		C:\Sahara\Plantillas.dbt
Cementaciones	Activo	Semanal	Lunes	Ultima ejecución			C:\Sahara\Plantillas.dbt
Controles de producción	Activo	Diario		Ultima ejecución		8/30/2017 3:52:04 PM	C:\Sahara\Plantillas.dbt
Datos de capa	Activo	Mensual	Día 1	Todo	8/30/2017 3:52:07 PM		C:\Sahara\Plantillas.dbt
Datos de pozo-capa	Activo	Semanal	Lunes	Ultima ejecución		8/30/2017 3:51:58 PM	C:\Sahara\Plantillas.dbt
Datos esporádicos	Activo	Mensual	Día 1	Ultima ejecución		8/30/2017 3:51:57 PM	C:\Sahara\Plantillas.dbt
Ensayos	Activo	Semanal	Lunes	Ultima ejecución		8/30/2017 3:52:06 PM	C:\Sahara\Plantillas.dbt
Equipos BES	Activo	Semanal	Lunes	Ultima ejecución		8/30/2017 3:52:07 PM	C:\Sahara\Plantillas.dbt
Equipos BM	Activo	Semanal	Lunes	Ultima ejecución		8/30/2017 3:52:07 PM	C:\Sahara\Plantillas.dbt
Factores de asignación	Activo	Semanal	Lunes	Ultima ejecución		8/30/2017 3:52:05 PM	C:\Sahara\Plantillas.dbt
Intervenciones-Todo	Activo	Semanal	Lunes	Ultima ejecución		8/30/2017 3:52:02 PM	C:\Sahara\Plantillas.dbt
Pozos	Activo	Al iniciar ...		Todo	8/30/2017 3:51:57 PM		C:\Sahara\Plantillas.dbt
Presiones	Activo	Mensual	Día 1	Ultima ejecución		8/30/2017 3:51:59 PM	C:\Sahara\Plantillas.dbt
Producciones	Activo	Mensual	Día 1	Ultima ejecución		8/30/2017 3:52:01 PM	C:\Sahara\Plantillas.dbt
Producciones diarias	Activo	Diario		Ultima ejecución		8/30/2017 3:52:01 PM	C:\Sahara\Plantillas.dbt
ProduccionesSQL	Activo	Mensual	Día 1	Ultima ejecución		8/30/2017 3:52:11 PM	C:\Sahara\Plantillas.dbt
Seguimiento de Pozos	Activo	Semanal	Lunes	Ultima ejecución		8/30/2017 3:52:11 PM	C:\Sahara\Plantillas.dbt

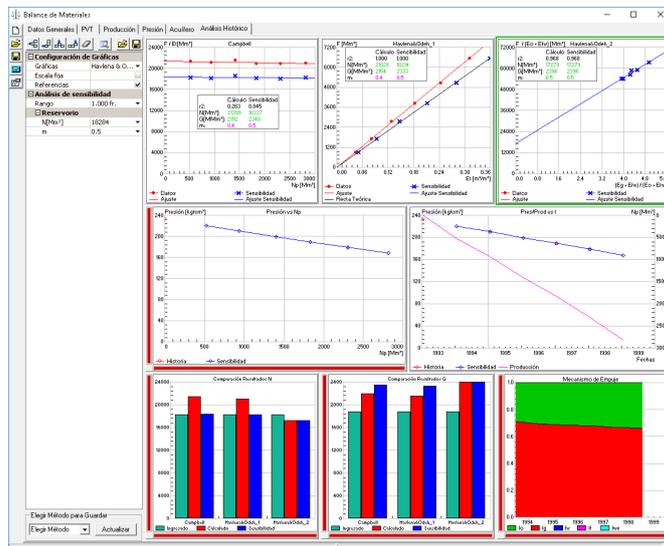
## CONECTIVIDAD

Sahara permite incorporar datos a un proyecto utilizando distintos métodos de importación y actualización. El método más utilizado consiste en consultar bases de datos corporativas, donde la información se encuentra almacenada. Por otro lado, existe la posibilidad de realizar la importación de información proveniente de archivos independientes de múltiples formatos según el tipo de información. Otra opción consiste en actualizar datos desde otro proyecto Sahara.



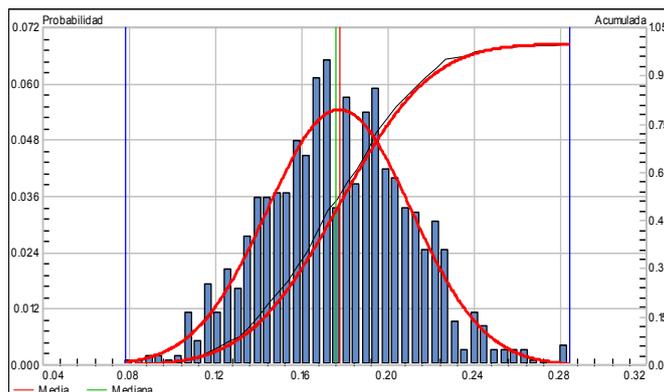
## ANÁLISIS PVT Y SIMULADOR TERMODINÁMICO

Se pueden obtener parámetros PVT de distintas formas dependiendo del tipo de fluido estudiado y los datos disponibles. Las tablas PVT pueden ser generadas utilizando correlaciones o importando datos externos. Adicionalmente, es posible cargar los datos de los distintos análisis realizados en el laboratorio, con el objetivo de validarlos. Como herramienta complementaria puede utilizarse el Simulador Termodinámico, el cual permite calcular constantes de equilibrio basadas en la composición del fluido a cualquier presión.



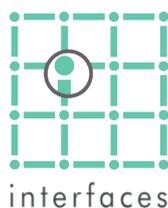
## BALANCE DE MATERIALES

Esta herramienta permite realizar ajustes históricos de los datos de producción de reservorios de petróleo negro, gas seco, gas húmedo y gas & condensado. Al realizar el análisis, se pueden determinar los mecanismos de drenaje presentes en el reservorio. Adicionalmente, se ofrecen distintos métodos que, dependiendo de los datos de entrada, permiten estimar los hidrocarburos in situ.



## HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS

El módulo de Análisis estadístico permite graficar la distribución de los datos de alguna variable en particular y ajustarla con las distintas distribuciones teóricas disponibles. Para la distribución que mejor se adapte a los datos se pueden obtener los parámetros característicos y guardarlos para ser consultados posteriormente. Los resultados también pueden ser utilizados como hipótesis para realizar cálculos estocásticos en la herramienta Montecarlo.



**Argentina**

San Martín 793 2ºA, C1004AAO, Buenos Aires

+54 (11) 5236-0022

**USA**

2925 Richmond Ave Ste 1200, Houston, TX 77098

+1 (713) 840-6036

[www.interfaces.com.ar](http://www.interfaces.com.ar)  
[sahara@interfaces.com.ar](mailto:sahara@interfaces.com.ar)

