

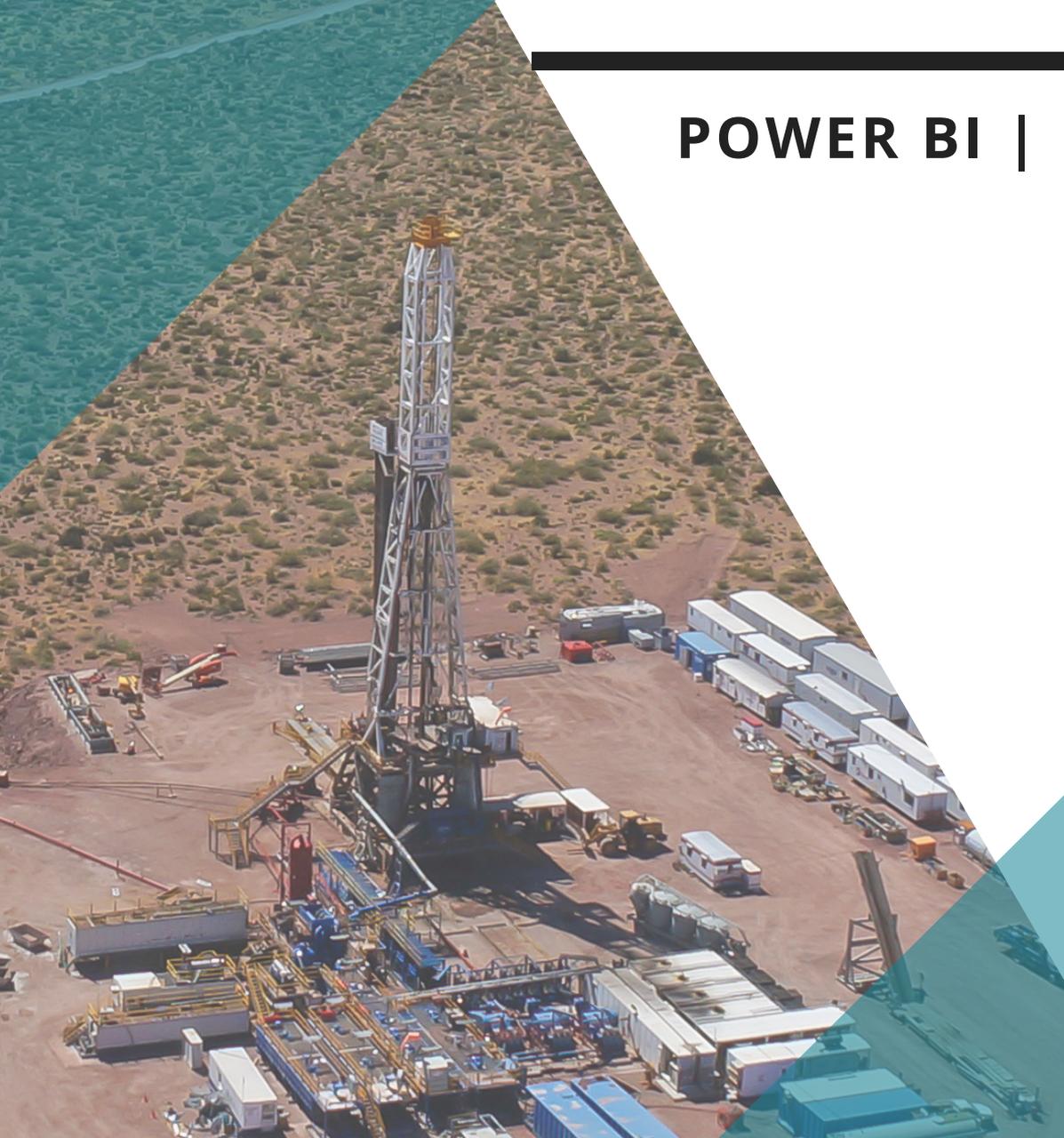
fdc

FIELD DEVELOPMENT

Consultants

PLATAFORMA DE ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN NO CONVENCIONAL DE ARGENTINA

POWER BI | PYTHON



PLATAFORMA DE ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN NO CONVENCIONAL DE ARGENTINA

POWER BI | PYTHON



Objetivo

El objetivo es proporcionar a nuestros clientes el acceso a la herramienta desarrollada por FDC para el Análisis de la Producción No Convencional de Argentina. La misma consiste en un análisis detallado de las principales variables que motorizan la perforación de reservorios No Convencionales en el país.

Nuestras estadísticas transforman los datos públicos generados por las distintas operadoras en información valiosa para entender el comportamiento de los pozos perforados en Vaca Muerta y otros plays de la Argentina en los últimos años. Además se podrán analizar los resultados económicos de los pozos de Vaca Muerta permitiendo tomar decisiones a futuro.

Metodología

La plataforma de cálculo de FDC es la única que contiene los pronósticos de producción de la totalidad de los pozos de Vaca Muerta (Horizontales y Verticales) y de las otras formaciones No Convencionales de la Argentina con casos P10, P50 y P90. Se podrán visualizar los pronósticos de los pozos petroleros con su relación Gas-petróleo asociado.

Con el análisis de la performance de los pozos y el "Pozo Tipo" calculado para todas las campañas de perforación, se podrán realizar benchmarking, correlaciones y pronósticos en base a modelos exclusivos.

Al mismo tiempo, les permitirá realizar evaluaciones económicas de los pozos que los conducirán a una mejor planificación comercial y operativa.

PLATAFORMA DE ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN NO CONVENCIONAL DE ARGENTINA

POWER BI | PYTHON



Descripción General

- Actividad de las principales empresas.
- Mapa de concesiones y locaciones de pozos.
- Petróleo y gas producido por campaña de perforación anual y sus pronósticos de producción.
- Evolución de la productividad por pozo.
- Pozo tipo por campaña.
- Análisis de las estadísticas de productividad.
- Evaluación económica de los pozos por campaña.
- Cálculo del pozo económico por campaña.
- Estadísticas económicas de cada campaña.
- Cálculos de Recuperación Última de Petróleo (EUR) por campaña.
- Correlaciones de Productividad versus cantidad de fracturas y longitud horizontal.

Acceso y Plataforma

El acceso a la Herramienta de Análisis y Estadísticas es vía web. Se realiza desde el sitio web de FDC mediante un acceso privado con usuario y contraseña. Allí se podrá visualizar el reporte interactivo completo desarrollado en Power BI, en donde los pronósticos son actualizados periódicamente por FDC, con código desarrollado en Python.



Descripción Detallada

El Front End de la herramienta de Análisis y Estadísticas (Power BI), para interacción con el usuario se accede por intermedio del navegador web. Contiene las siguientes opciones y visualizaciones.

Página 1 – Principal:

Menú de Selección de Parámetros.

- Tipo de Recurso, Geometría del Pozo, Tipo de Pozo, Formación, Provincia, Periodo de Pozos Enganchados.

Mapa de Pozos.

- Visualización de Pozos, Caños troncales.

Gráficos:

- Caudal de Petróleo y Gas de Argentina.
- Acumulada de Petróleo y Gas de Argentina.
- Pozos enganchados por año de Argentina.
- Último Caudal de Petróleo por Formación.
- Último Caudal de Gas por Formación.

- Último Caudal de Petróleo por Provincia
- Último Caudal de Gas por Provincia.
- Último Caudal de Petróleo por Empresa.
- Último Caudal de Gas por Empresa.



PLATAFORMA DE ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN NO CONVENCIONAL DE ARGENTINA

POWER BI | PYTHON



Página 2 – Producción por Empresa:

Información general de:

- Acumulada de Petróleo, Acumulada de Gas, Pozos Horizontales, Pozos Verticales, Total de Pozos.
- Gráficos:
- Caudal de Petróleo por Empresa.
- Caudal de Gas por Empresa.
- Pozos Enganchados por año por Empresa.
- Pozos Verticales Productores de Petróleo por Empresa.
- Pozos Horizontales Productores de Petróleo por Empresa.
- Sistema de Extracción de los Pozos Productores de Petróleo.
- Pozos Verticales Productores de Gas por Empresa.

- Pozos Horizontales Productores de Gas por Empresa.
- Sistema de Extracción de los Pozos Productores de Petróleo.
- Pozos Totales por Provincia.
- Tipo de Extracción Actual de Pozos en Producción
- Estado de Pozos Actual.



PLATAFORMA DE ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN NO CONVENCIONAL DE ARGENTINA

POWER BI | PYTHON



Página 3 – Producción por Yacimiento:

Información general de:

- NP, QO_last, GP, QG_last, Pozos Horizontales, Pozos Verticales, Pozos en Producción, Pozos con Acumulada.

Gráficos:

- Caudal de Petróleo por Campaña.
- Caudal de Efectivo de Petróleo por Pozo.
- Acumulada de Petróleo por Pozo.
- Caudal de Gas por Campaña.
- Caudal de Efectivo de Gas por Pozo.
- Acumulada de Gas por Pozo.
- Pozos enganchados por año.
- Tipo de Extracción Actual de Pozos en Producción.
- Estado de Pozos Actual.
- Frecuencia de Fracturas.
- Frecuencia de Longitud de Rama.
- Frecuencia de Acumulada de Petróleo.
- Frecuencia de Acumulada de Gas.
- Frecuencia de Agua Inyectada.
- Frecuencia de Arena Total.
- Frecuencia de Espaciamiento.

Página 4 – Caudales Efectivos por Pozo:

Información general de:

- Pozos Horizontales, Pozos Verticales, Total de Pozos.

Selección de:

- Caudal Pico Efectivo de Petróleo, Caudal Pico Efectivo de Gas.

Mapa de Pozos.

Gráficos:

- Caudal Efectivo de Petróleo.
- Caudal Efectivo de Gas.
- Longitud de Rama por Pozo por Año.
- Acumulada de Petróleo por Pozo.
- Acumulada de Gas por Pozo.
- Fracturas por Pozo por Año.
- Caudal Efectivo de Petróleo (Log) vs Np.
- Caudal Efectivo de Gas (Log) vs Gp.



Página 5 - Correlaciones de Pozos Petrolíferos:

Información general de:

- Pozos Horizontales, Pozos Verticales, Total de Pozos.

Gráficos:

- Caudal Pico de Petróleo vs Longitud de Rama.
- Caudal Pico de Petróleo vs Fracturas.
- Caudal Pico de Petróleo vs Rama*Fracturas.
- Caudal Pico de Petróleo vs Agua Inyectada.
- Caudal Pico de Petróleo vs Año.
- Caudal Pico de Petróleo vs Espaciamiento.
- Caudal Pico de Petróleo vs Agua Inyectada por Fractura.
- Caudal Pico de Petróleo vs Np.
- Caudal Pico de Petróleo vs Arena Total.
- Caudal Promedio de Petróleo vs Longitud de Rama.
- Caudal Promedio de Petróleo vs Fracturas.

- Caudal Promedio de Petróleo vs Rama*Fracturas.
- Caudal Promedio de Petróleo vs Vol. Inyectado.
- Longitud de Rama vs Año.
- Fracturas vs Año.
- Np vs Fracturas.
- Np vs Longitud de Rama.
- Np vs Longitud de Rama*Fracturas.



Página 6 – Correlaciones de Pozos Gasíferos:

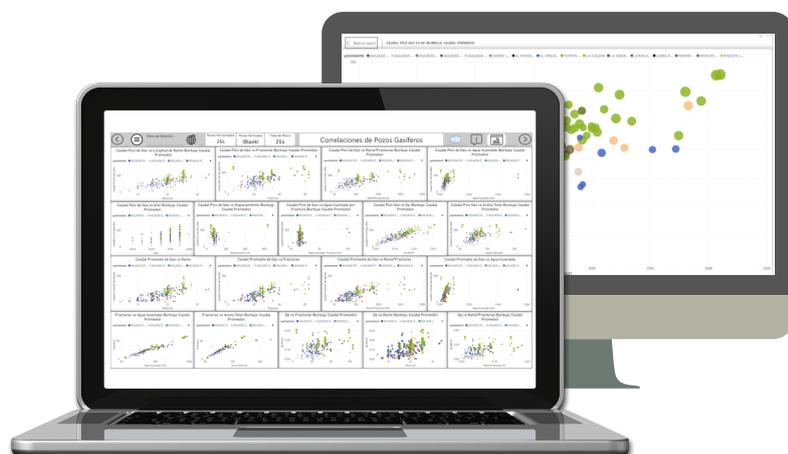
Información general de:

- Pozos Horizontales, Pozos Verticales, Total de Pozos.

Gráficos:

- Caudal Pico de Gas vs Longitud de Rama.
- Caudal Pico de Gas vs Fracturas.
- Caudal Pico de Gas vs Rama*Fracturas.
- Caudal Pico de Gas vs Agua Inyectada.
- Caudal Pico de Gas vs Año.
- Caudal Pico de Gas vs Espaciamiento.
- Caudal Pico de Gas vs Agua Inyectada por Fractura.
- Caudal Pico de Gas vs Gp.
- Caudal Pico de Gas vs Arena Total.
- Caudal Promedio de Gas vs Rama.
- Caudal Promedio de Gas vs Fracturas.
- Caudal Promedio de Gas vs Rama*Fracturas.

- Caudal Promedio de Gas vs Agua Inyectada.
- Fracturas vs Agua Inyectada.
- Fracturas vs Arena Total.
- Gp vs Fracturas.
- Gp vs Rama.
- Gp vs Rama*Fracturas.



Página 7 – Distribución Estadística:

Información general de:

- Pozos Horizontales, Pozos Verticales, Total de Pozos, Pozos seleccionados.

Mapa de Pozos.

Gráficos:

- Frecuencia de Caudal Pico de Petróleo.
- Frecuencia de Caudal Promedio de Petróleo.
- Frecuencia de Acumulada de Petróleo a 1 año.
- Frecuencia de Caudal Pico de Gas.
- Frecuencia de Caudal Promedio de Gas.
- Frecuencia de Acumulada de Gas.
- Frecuencia de Arena Total Bombeada.
- Frecuencia de Fracturas.
- Frecuencia de Longitud de Rama.
- Frecuencia de Espaciamiento.

Página 8 – Distribución Estadística Comparada

Información general de:

- Pozos Horizontales, Pozos Verticales, Total de Pozos, Pozos seleccionados.

Mapa de Pozos.

Gráficos:

- Frecuencia de Caudal Pico de Petróleo.
- Frecuencia de Caudal Promedio de Petróleo.
- Frecuencia de Acumulada de Petróleo a 1 año.
- Frecuencia de Caudal Pico de Gas.
- Frecuencia de Caudal Promedio de Gas.
- Frecuencia de Acumulada de Gas.
- Frecuencia de Fracturas.
- Frecuencia de Longitud de Rama.
- Frecuencia de Espaciamiento.



PLATAFORMA DE ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN NO CONVENCIONAL DE ARGENTINA

POWER BI | PYTHON



Página 9 – Pronósticos de Pozos Petroleros:

Menú de Selección de Parámetros.

- Empresa y Yacimiento, Pozo, Pronóstico.

Menú de Selección de Modelos de Declinación.

- Hiperbólica + Exponencial, Hiperbólica + Exponencial vs Exponencial, Hiperbólica + Exponencial vs Hiperbólica.

Gráficos:

- Pronósticos: Producción de Petróleo.
- Pronósticos: Acumulada de Petróleo.
- Pronósticos: Producción de Gas.
- Pronósticos: Acumulada de Gas.
- Pronósticos: Producción de Agua.
- Pronósticos: GOR vs Np.



PLATAFORMA DE ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN NO CONVENCIONAL DE ARGENTINA

POWER BI | PYTHON



Página 10 – Evaluación Económica:

Menú de Selección de Parámetros.

- Empresa y Yacimiento, Pozo Histórico y Pronos, Pozo para Económicos, Tipo de Pronos, Total Capex, Total Opex, Precio Barril Petróleo, Precio Gas, Regalías, Tasa de Descuento.

Valores Históricos de Referencia.

- Opex, Costo de Pozo, Barril de Petróleo.

Resumen: Información Histórica del Pozo y Parámetros seleccionados.

Gráficos:

- Caudal de Petróleo o Caudal de Gas.
- Acumulada de Petróleo o Acumulada de Gas.
- Flujo de Fondos Anual.

Indicadores Económicos:

- NPV@Td, Flujo de Fondos Acumulados, TIR, IVAN, Tiempo de Repago Simple, Tiempo de Repago Descuento.

Grilla. Evaluación Económica:

- Fecha Calendario, Año, VolAnual_Pet, VolAnual_Gas, Total BOEs, Precio Barril Pet, Precio Gas, Capex, Revenue Oil, Revenue Gas, Opex, Anual Opex, Regalías Pet, Regalías Gas, Flujo de Fondos, FF Acumulado, Net Back, FF Descuento, FF Descuento Acumulado.



Página 11 – Estadísticas de Pozos Pronosticados:

Menú de Selección de Parámetros.

- Geometría de Pozo, Formación, Empresa y Yacimiento, Pozo, Tipo de Pronostico (P10-P50-P90), Rama, Fracturas, Período de Pozos enganchados, Caudal Pico Efectivo de Petróleo.

Gráficos:

- EUR Pozos Pronosticados vs Longitud de Rama.
- EUR Pozos Pronosticados vs Fracturas.
- Distribución del Parámetro b.
- EUR Pozos Pronosticados vs Caudal Pico de Petróleo.
- Histograma de EUR Pozos Pronosticados.
- Promedio de Caudal Pico de Petróleo por Año.
- EUR Pozos Pronosticados vs Espaciamiento.
- EUR por Año.
- EUR Pozos Pronosticados vs NPV



fdc

FIELD DEVELOPMENT

Consultants

*EXCELENCIA EN INGENIERÍA DE
EXPLORACIÓN & PRODUCCIÓN*

**Nos dedicamos a la
ingeniería de reservorios y
producción desde hace
más de 20 años.**

**Realizamos los análisis y
pronósticos más confiables
del mercado para la toma
de decisiones de nuestros
clientes.**

FDC de Argentina

La Paz 1043 (B1640CXE) Martínez,
Buenos Aires, Argentina

+54-11-4718-5707

info@fdc-group.com

www.fdc-group.com

FDC-K de Chile SPA

José Menendez 774, Punta Arenas, Chile

+56-61-245-4080

info@fdc-group.com

www.fdc-group.com