



ESTO. CONGRESO 2016
**Producción
y Desarrollo
de Reservas**
HACIA UN DESARROLLO DE
RECURSOS SUSTENTABLE

iapg INSTITUTO ARGENTINO
DEL PETRÓLEO Y DEL GAS

24 • 27 Octubre 2016
Llao Llao Hotel&Resort
Bariloche, Argentina

GESTIÓN DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN EN YACIMIENTO EL CORCOBO

Miguel Andrés Curtti
Juan Ignacio Lapuente
Mariano Matías Montiveros
Sergio Gabriel Nobello



pluspetrol S.A. – Distrito Río Colorado



OBJETIVO

Compartir experiencias y lecciones aprendidas, verificados en trabajos puntuales, enmarcados dentro de la gestión del equipo de Ing. De Producción del Área Río Colorado (ARCo).



CONTENIDO

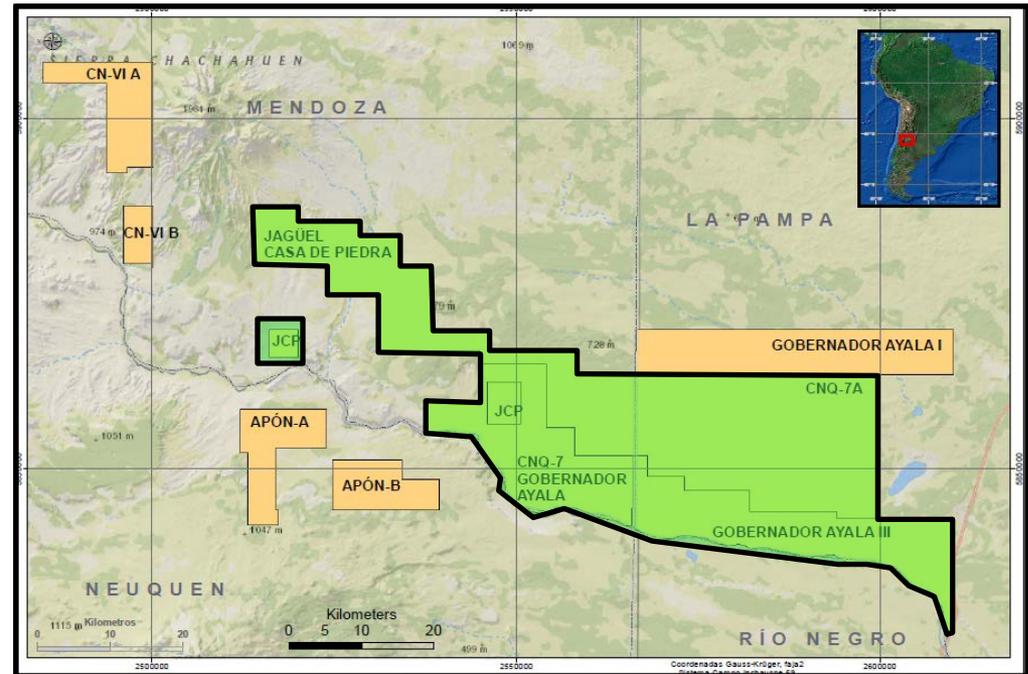
- ❖ Presentación de las Áreas.
- ❖ Optimización de tiempos de ensayo en terminaciones C.H.O.P.S.
- ❖ Evolución del Índice de Pulling (IP) y mecanismos de falla.
- ❖ Optimización de producción por revisiones sistemáticas de pozos.
- ❖ Conclusiones.



PRESENTACIÓN DE LAS ÁREAS.



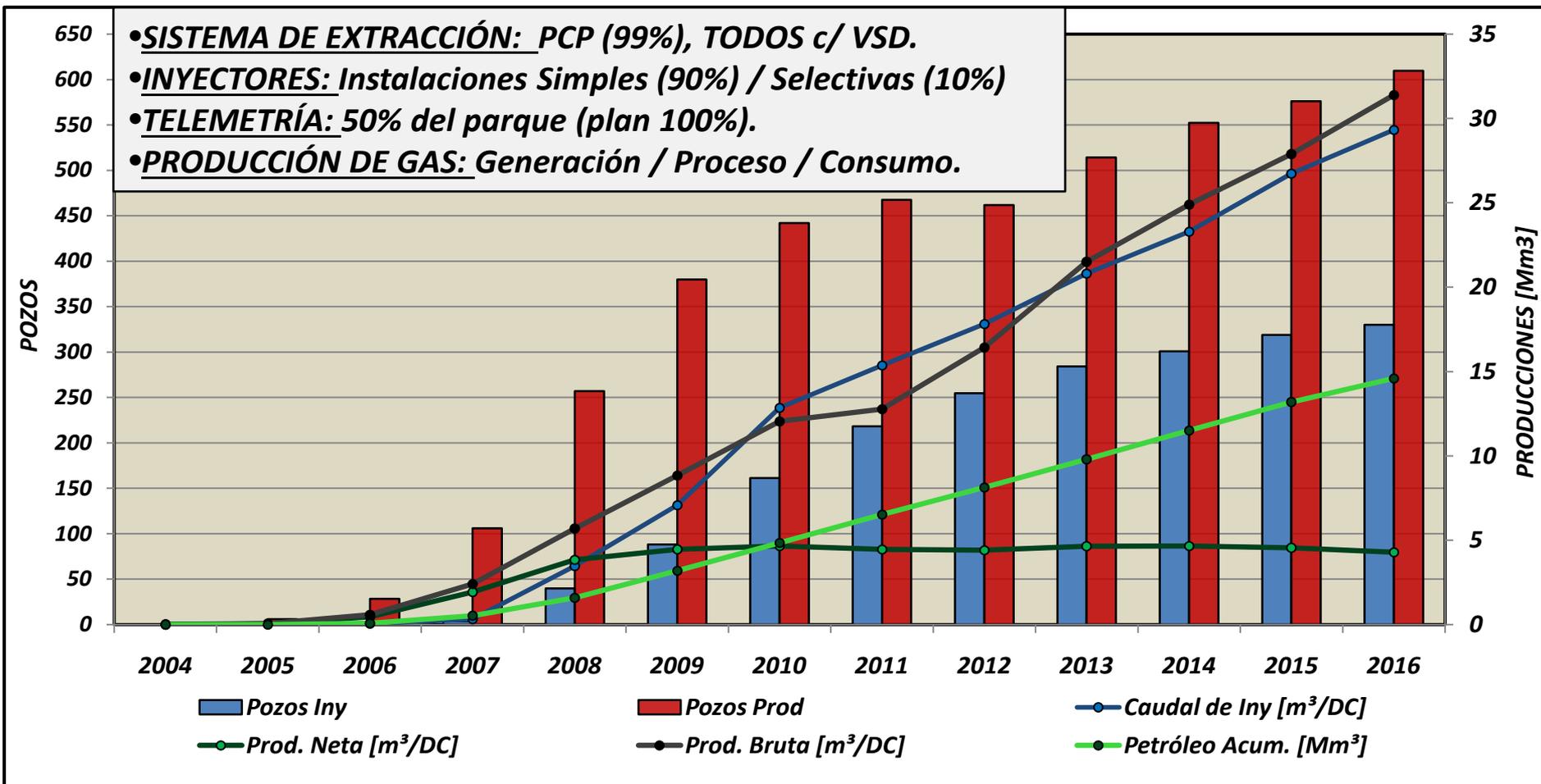
■ ÁREAS RÍO COLORADO





PRESENTACIÓN DE LAS ÁREAS.

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS





PRESENTACIÓN DE LAS ÁREAS.

CARACTERÍSTICAS DEL RESERVORIO / FLUIDOS

Principales Formaciones Productivas: Lower Centenario y/o Upper Centenario

“ARENAS NO CONSOLIDADAS”

Porosidad: 30-35%

Permeabilidad: 0.5 – 4 [Darcy]

Profundidad promedio: Pozos @ 650 [m] / Objetivos @ 550 /620 [m]

Presión de reservorio: 25 [kg/cm²] (sub-presionado)

Temperatura de reservorio: 38 °C

Densidad del crudo: 18 - 19 °API (HEAVY OIL).

Viscosidad del crudo: 250 / 450 [cp]

Técnica de producción: C.H.O.P.S. (Cold Heavy Oil with Sand)+ Waterflooding.



EN QUE CONSISTE LA TÉCNICA C.H.O.P.S.?

SECUENCIA DE ENSAYO EN TERMINACIÓN C.H.O.P.S.

1-Ensayo con PTS

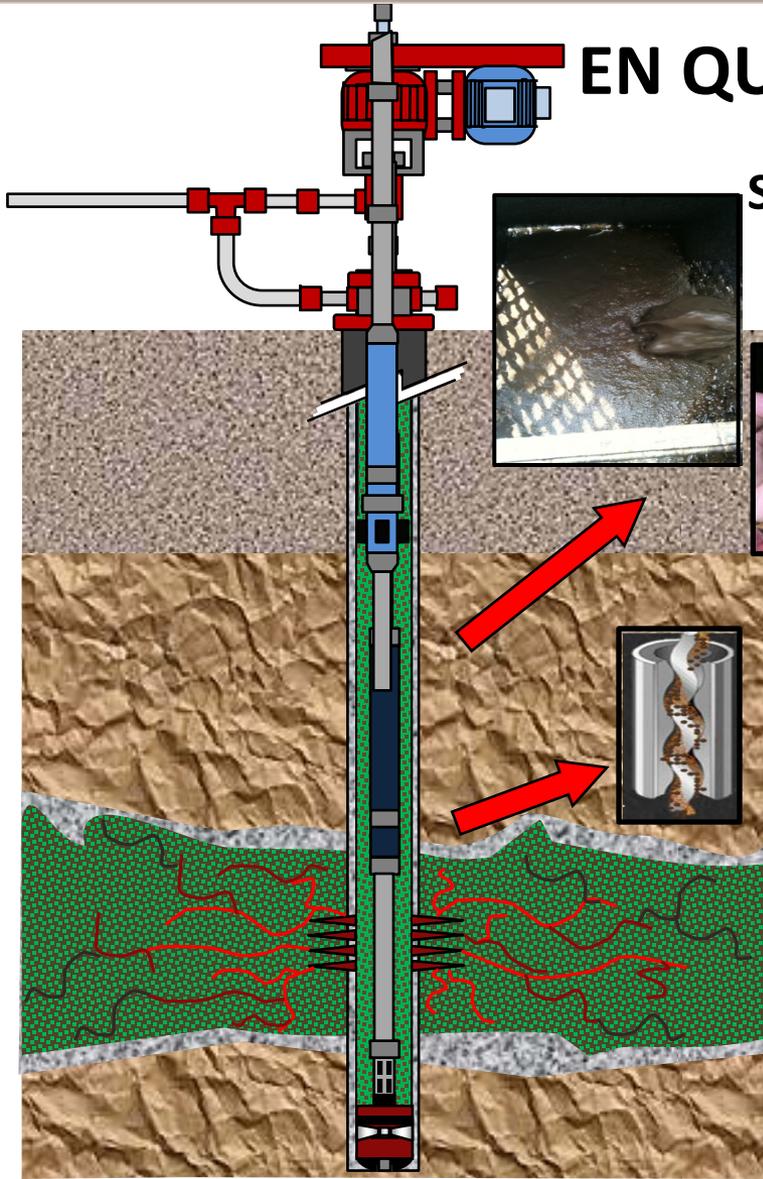
2-Formación y propagación de Wormholes

3-Evaluación de parámetros de ensayo

Extracción [L/hr.], OIL%, WATER%, SAND%, Cl [mgr/L].

4-Finalización de ensayo en base a **criterio de corte**

5-Diseño, instalación y puesta en marcha de sistema PCP



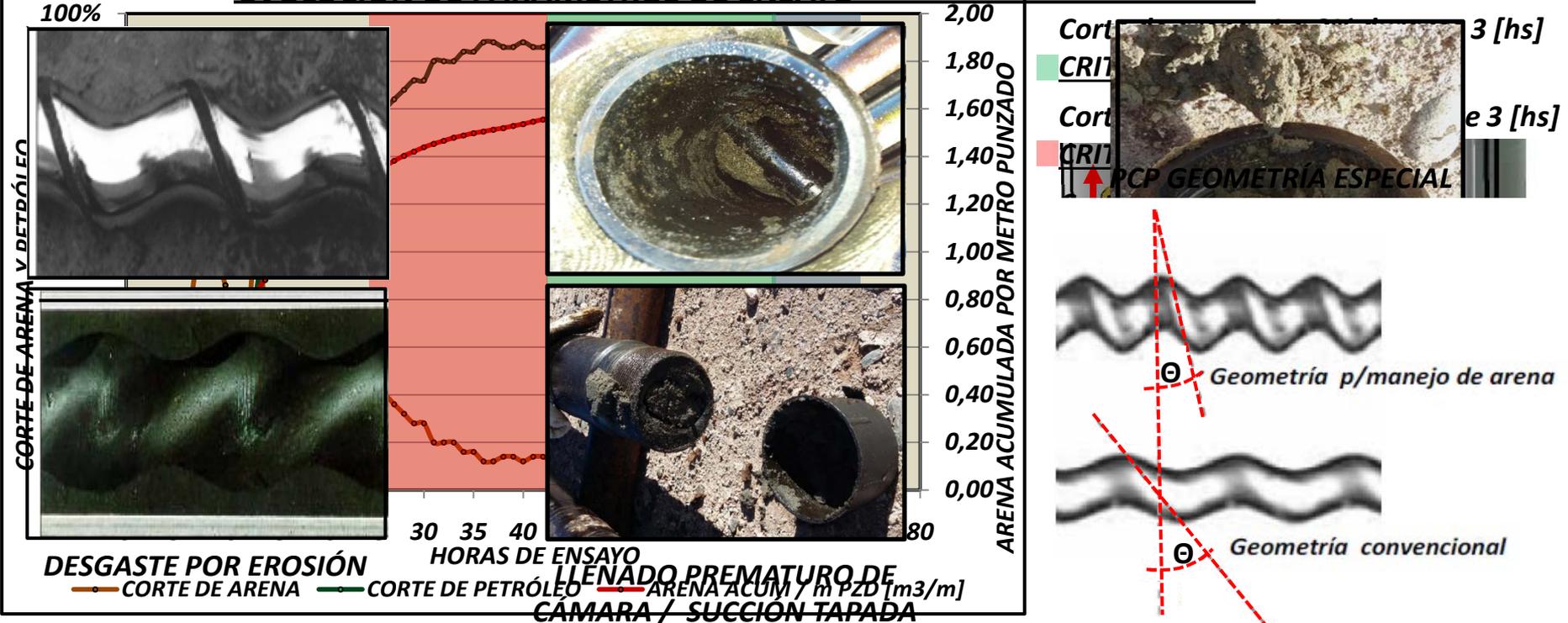


SEGUIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE TIEMPOS DE ENSAYO

CRITERIO DE CORTE DE ENSAYO:

- ❖ Incrementar el índice de productividad de los pozos.
- ❖ Alcanzar un corte de arena “manejable” por el sistema de extracción.

FAJAS ASOCIADAS AL MANEJO DE ALTOS CORTES DE ARENA (2004 - 2013)

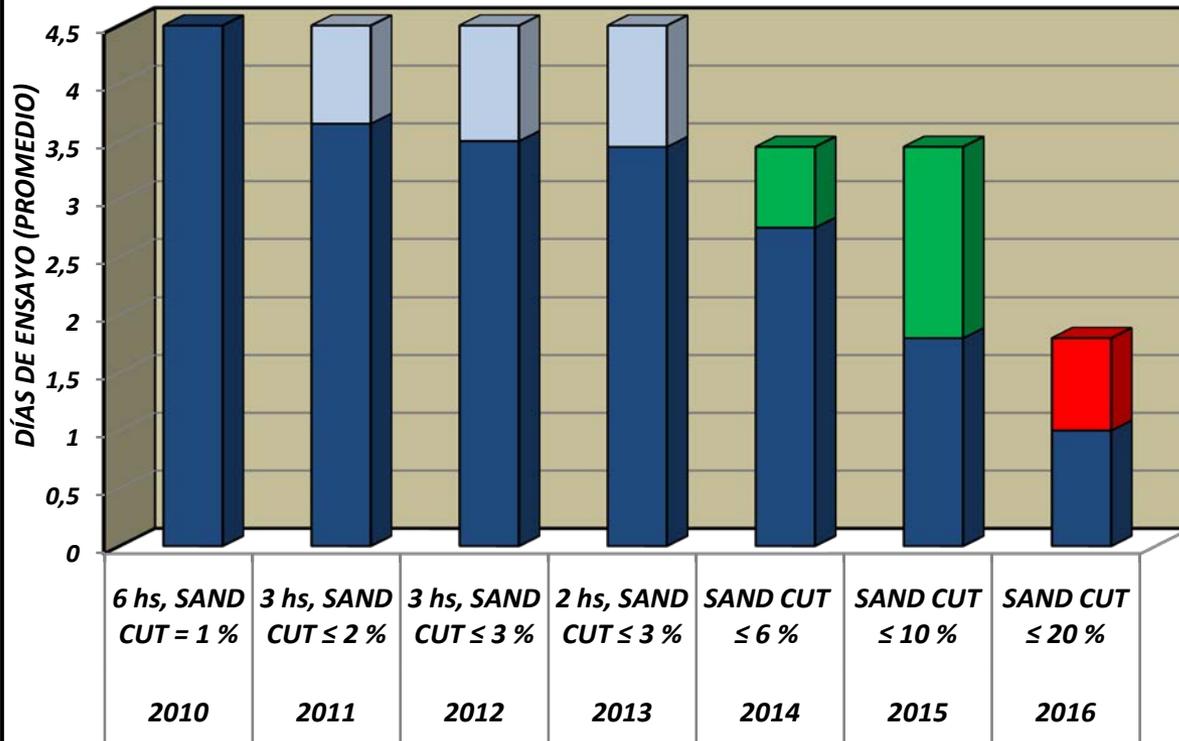




SEGUIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE TIEMPOS DE ENSAYO

RESULTADOS:

EVOLUCIÓN DE TIEMPOS DE ENSAYO



CAMPAÑAS / CRITERIO DE CORTE DE ENSAYO
 ■ DÍAS DE ENSAYO ■ AHORRO INTER CAMPAÑA

- **TECNOLOGÍAS PCP P/ MANEJO DE ARENA:**
 - CH-PCP
 - PCP GEOMETRÍA ESPECIAL
- **CONFIGURACIONES MÁS EFICIENTES EN HERRAMIENTAS DE ENSAYO.**

AHORRO = 42 % (1.4 DÍAS DE ENSAYO)

- **DETERM. DE TIEMPO MÍNIMO P/ ENSAYO.**
- **IMPLEMENT. DE VÁLVULAS DINÁMICAS**

AHORRO = 50 % (1 DÍA DE ENSAYO)



EVOLUCIÓN DE CAUSAS DE FALLA E ÍNDICE DE PULLING

MECANISMOS DE FALLA (MF)

MANEJO DE
ARENA

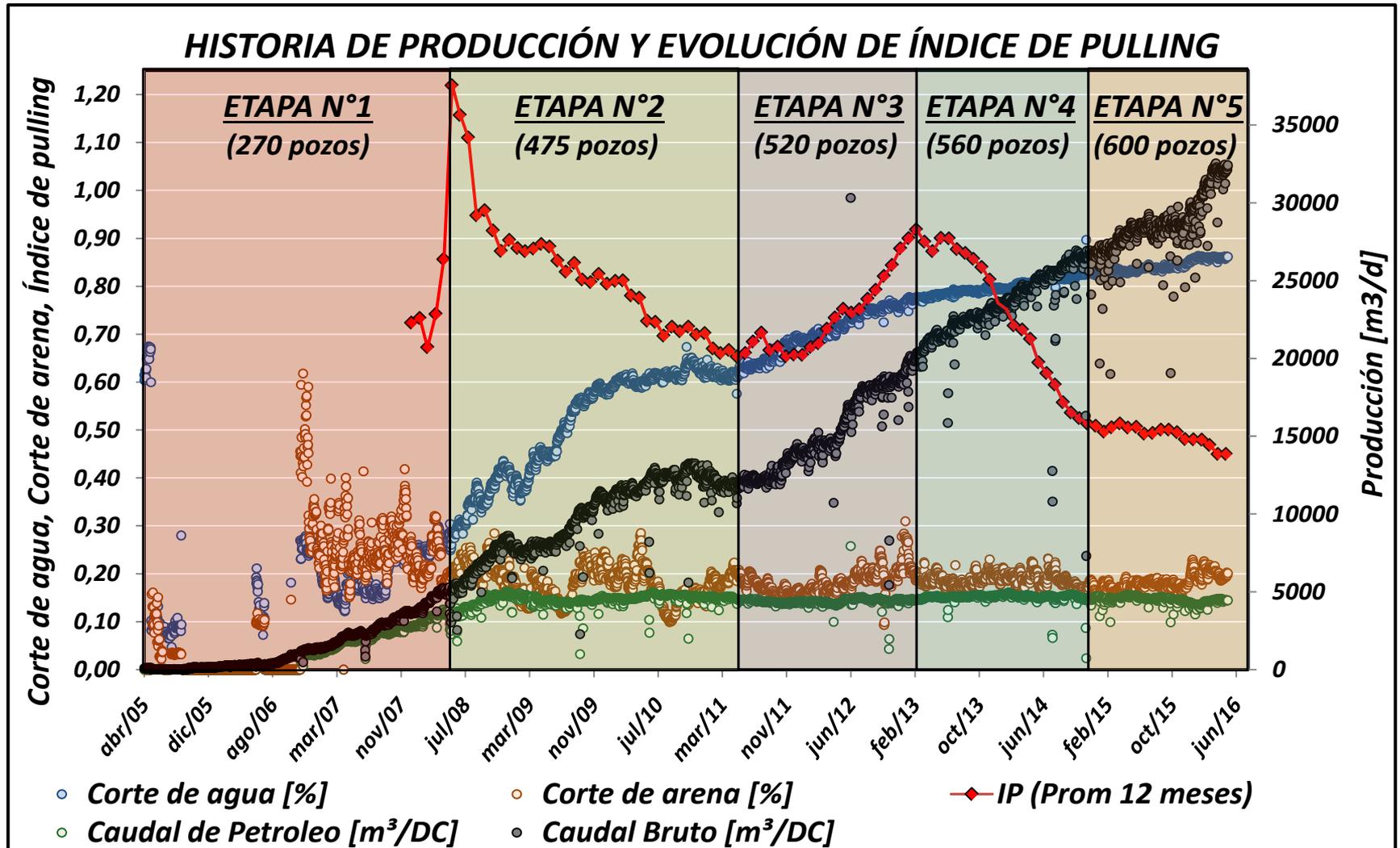
ROZAMIENTO
TBG / VB

CORROSIÓN

TIEMPO

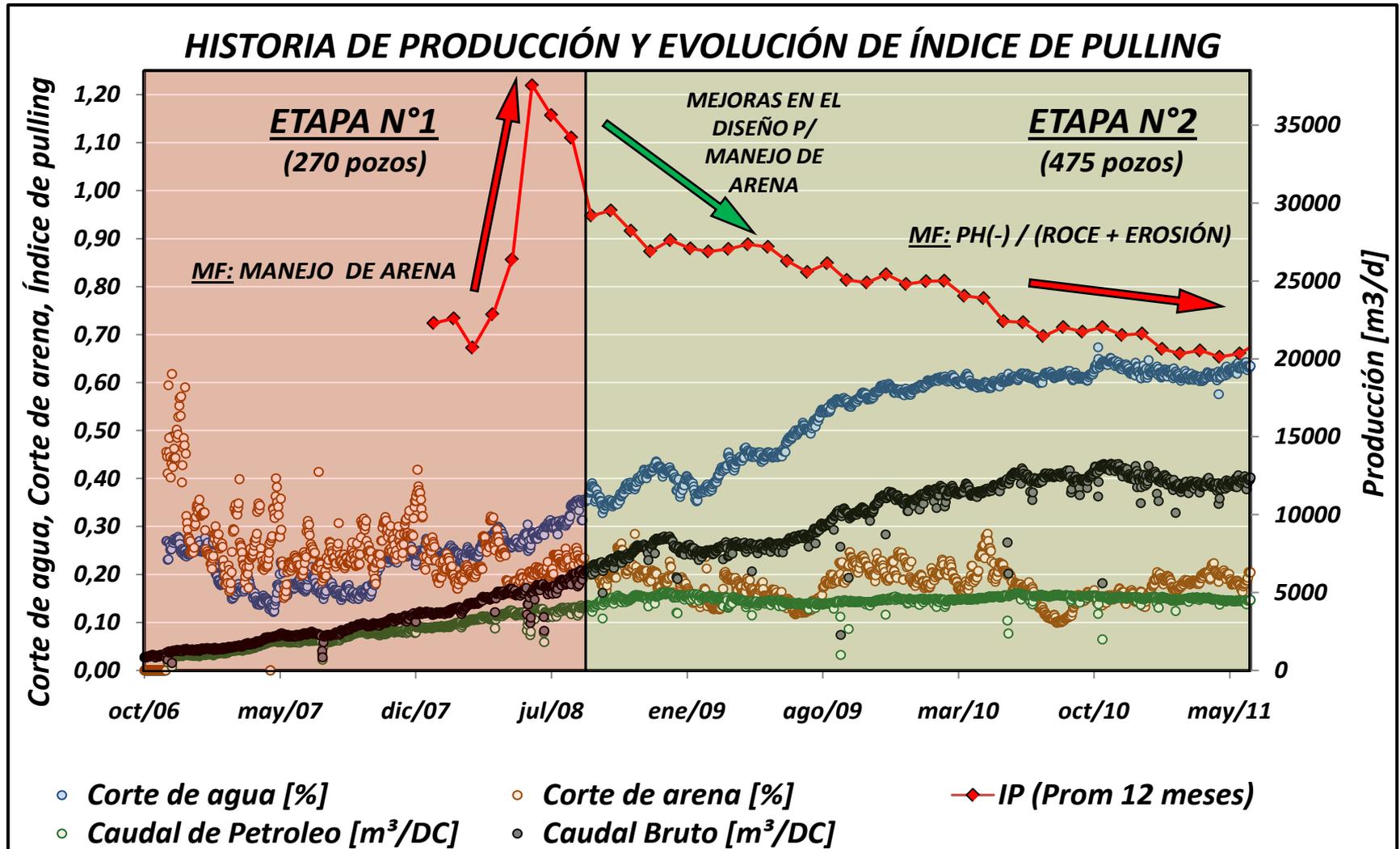


EVOLUCIÓN DE CAUSAS DE FALLA E ÍNDICE DE PULLING



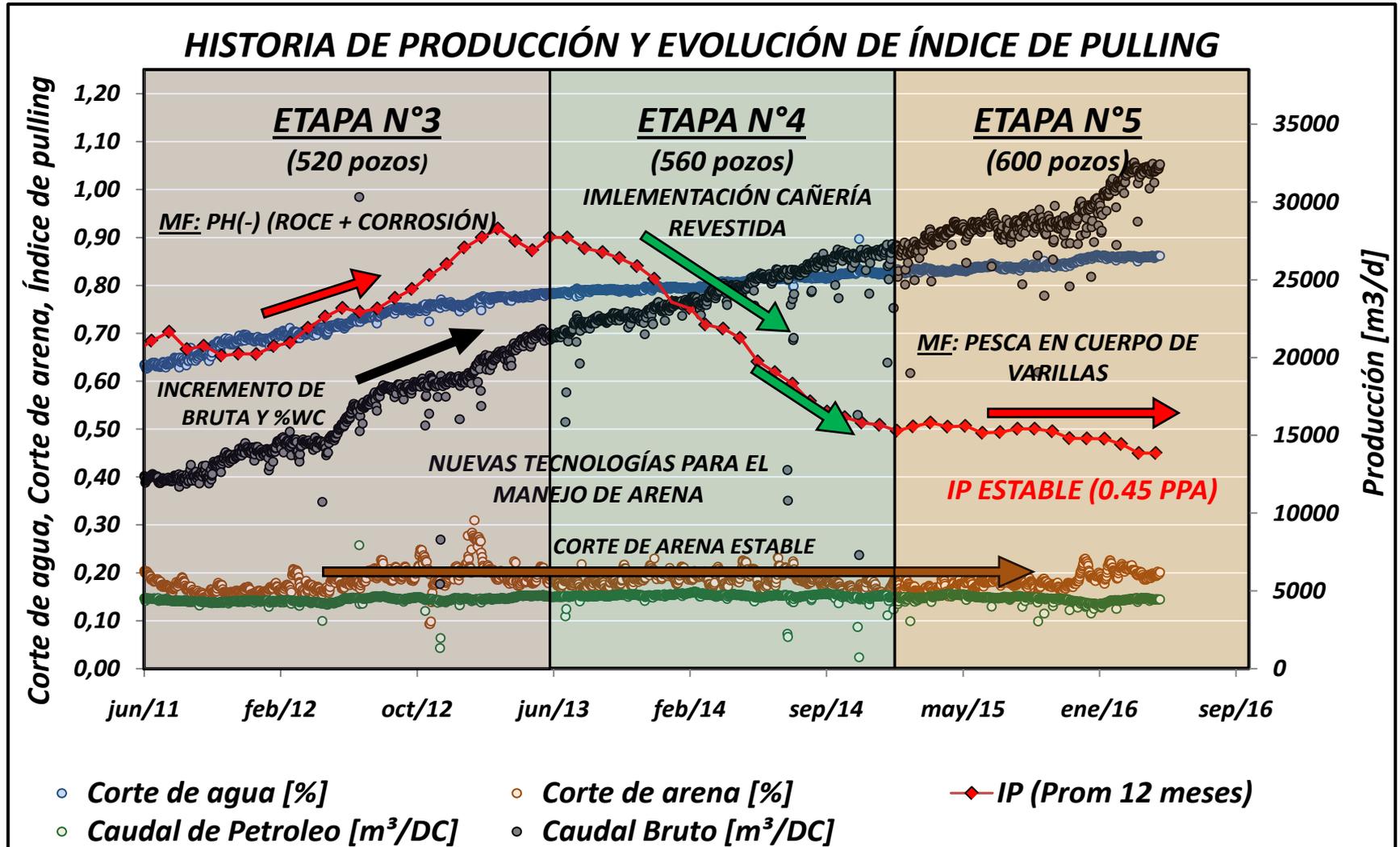


EVOLUCIÓN DE CAUSAS DE FALLA E ÍNDICE DE PULLING



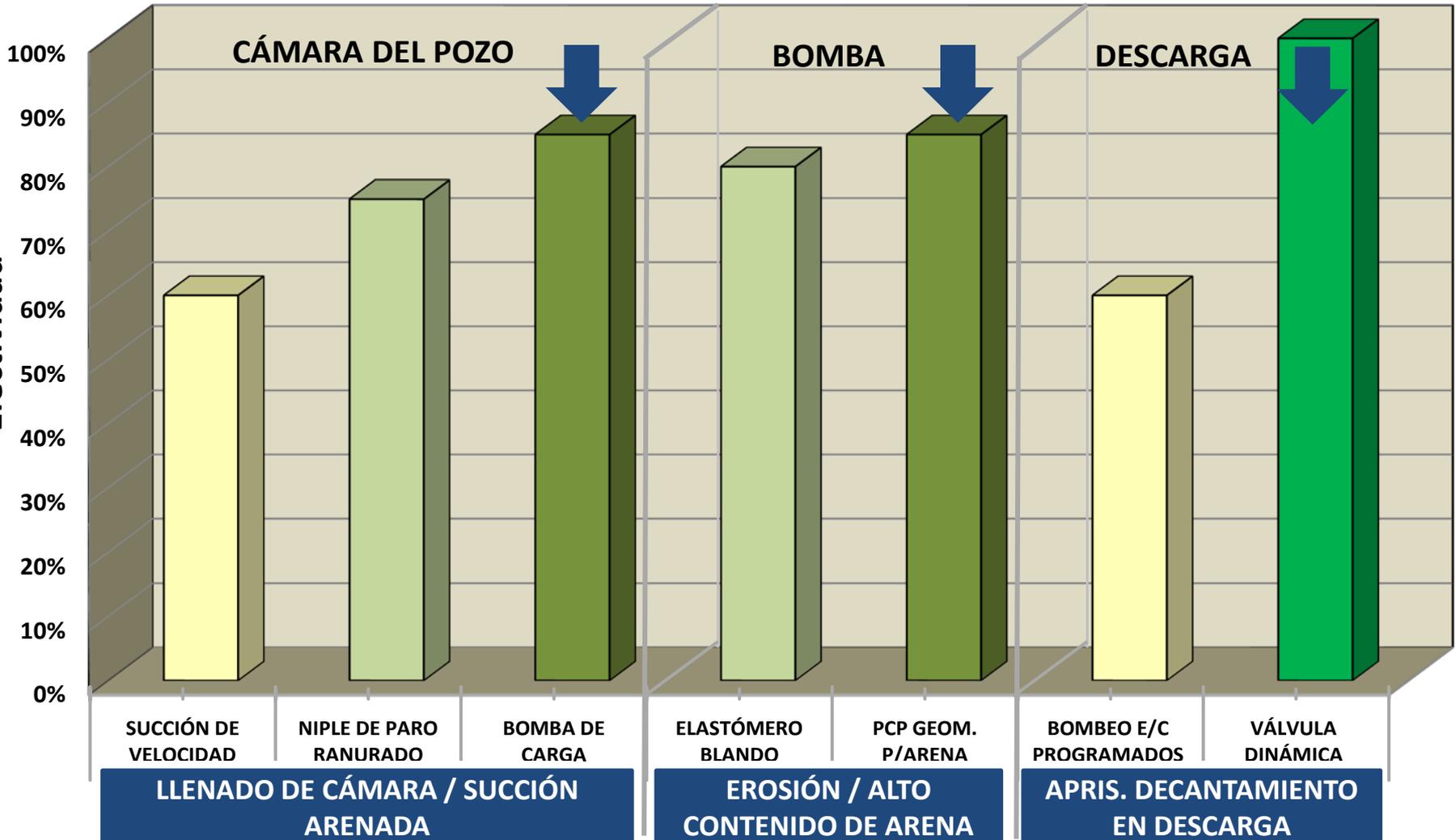


EVOLUCIÓN DE CAUSAS DE FALLA E ÍNDICE DE PULLING



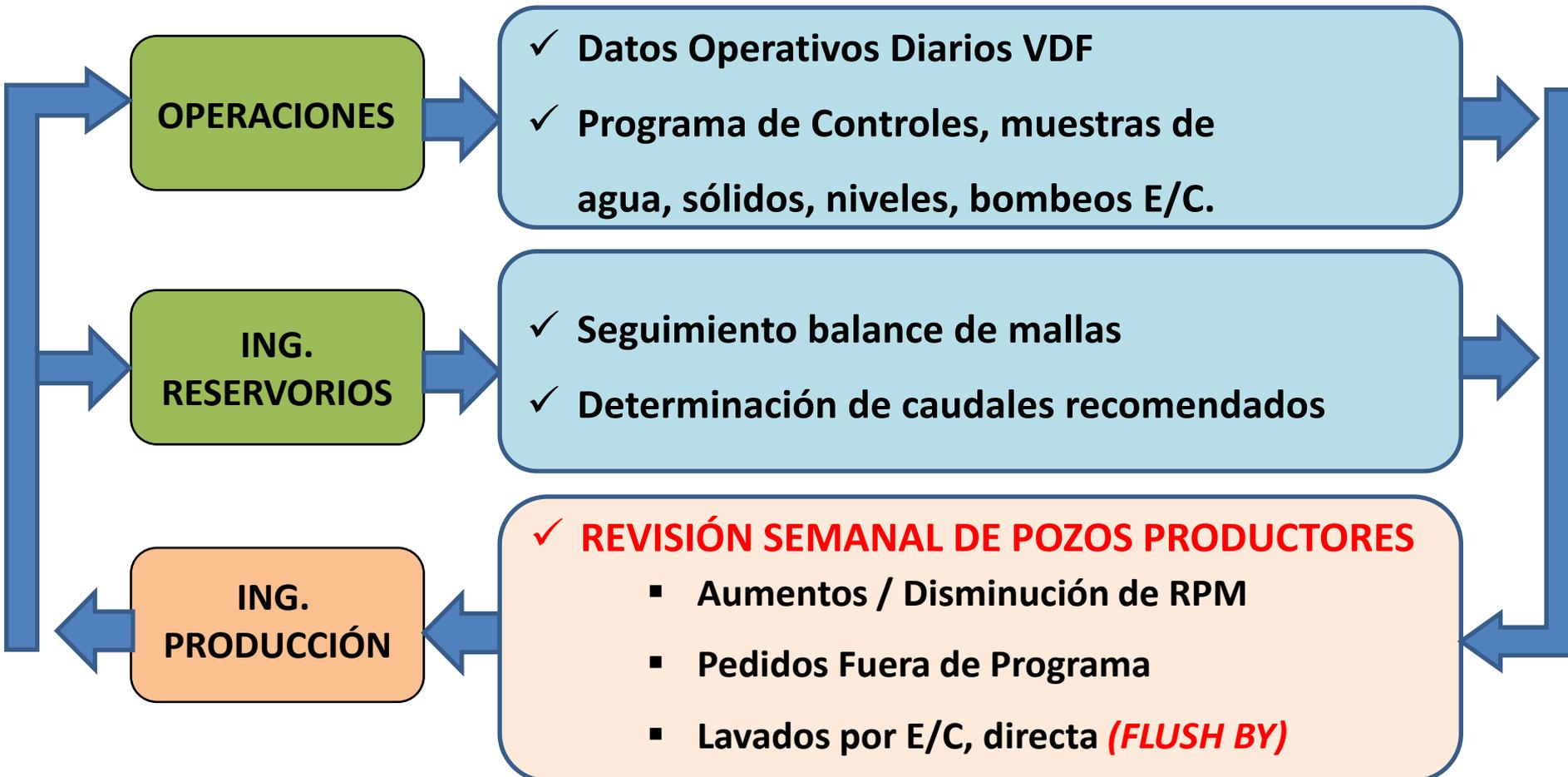


RESULTADOS DE TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO DE ARENA





OPTIMIZACIÓN DE PRODUCCIÓN MEDIANTE REVISIONES SISTEMÁTICAS DE POZOS.





OPTIMIZACIÓN DE PRODUCCIÓN MEDIANTE REVISIONES SISTEMÁTICA DE POZOS.

**¿POR QUÉ
REVISIÓN
SEMANTAL
DE POZOS?**

- ✓ Baja presión de reservorio (**25 kg/cm²** promedio)
- ✓ Índice de Productividad: **0.25 m³/d/psi** por pozo
- ✓ Presión dinámica objetivo: **< 2.8 kg/cm²**
- ✓ Sistema de extracción sensible al trabajo sin fluido

**RESULTADO/
VENTAJAS**

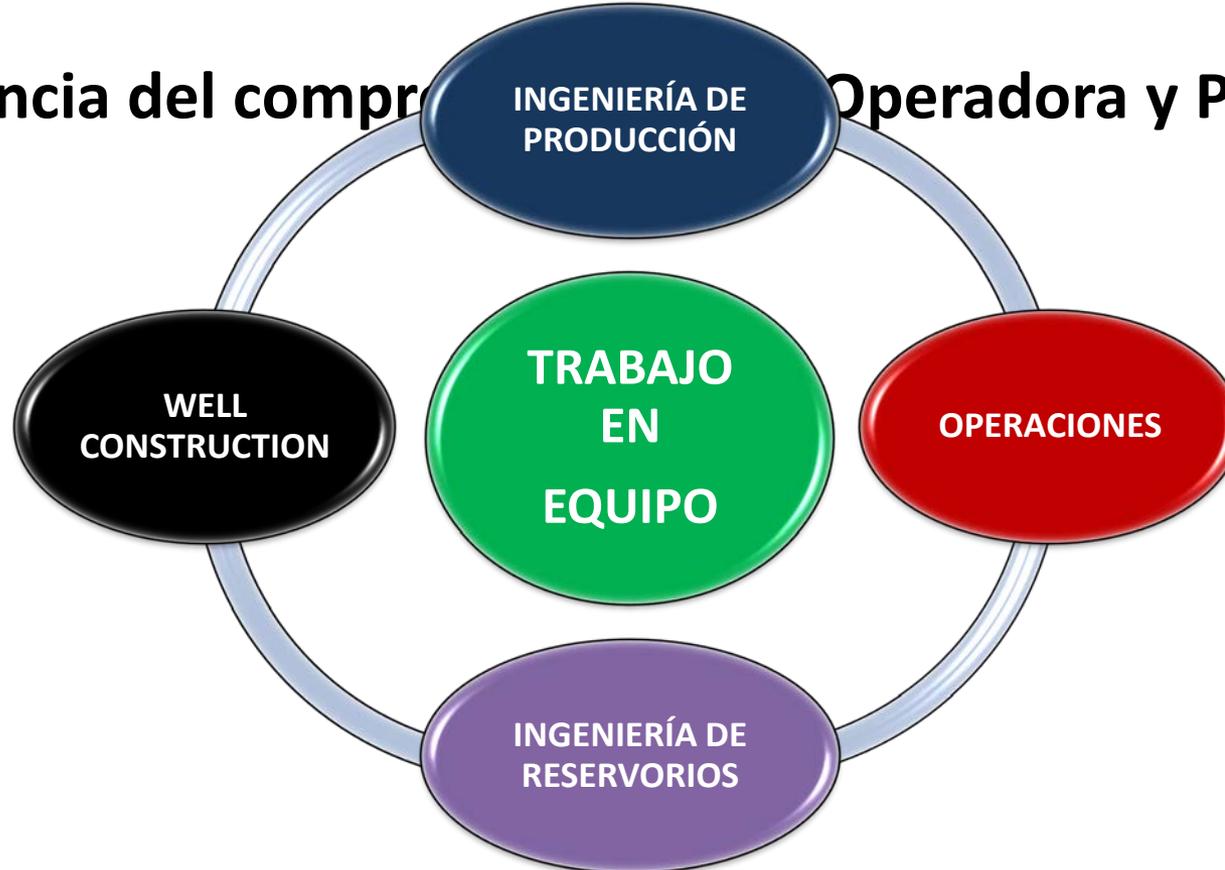
- ✓ **55% de los pozos con $P_{wf} < 5.6 \text{ kg/cm}^2$ (60m sumerg.)**
 - **40% de los pozos con $P_{wf} < 2.8 \text{ kg/cm}^2$ (30m sumerg.)**
 - **15% de los pozos con $2.8 \text{ kg/cm}^2 < P_{wf} < 5.6 \text{ kg/cm}^2$**
- ✓ Atenuar declinación básica
- ✓ Evitar intervenciones y detectar oportunidades de mejora



CONCLUSIONES

❖ **Evaluación de captación constante de nuevas tecnologías.**

❖ **Importancia del compromiso de Operadora y Proveedor**





ESTO. CONGRESO **2016**
**Producción
y Desarrollo
de Reservas**
HACIA UN DESARROLLO DE
RECURSOS SUSTENTABLE

iapg INSTITUTO ARGENTINO
DEL PETRÓLEO Y DEL GAS

24 · 27 Octubre 2016
Llao Llao Hotel&Resort
Bariloche, Argentina

MUCHAS GRACIAS!!



pluspetrol S.A. – Distrito Río Colorado