

CEOR

Batería: Producción del Piloto

Planta de Inyección Polímero



¿Porqué CEOR?

Para incrementar reservas en campos **viejos**

CEOR permite acceder a parte del **So residual**, que constituye el **40% del POIS**

Sw	So (POIS)	
30%	40% Som	30% Sor

So (móvil)	Sor (no móvil)
60%	40%

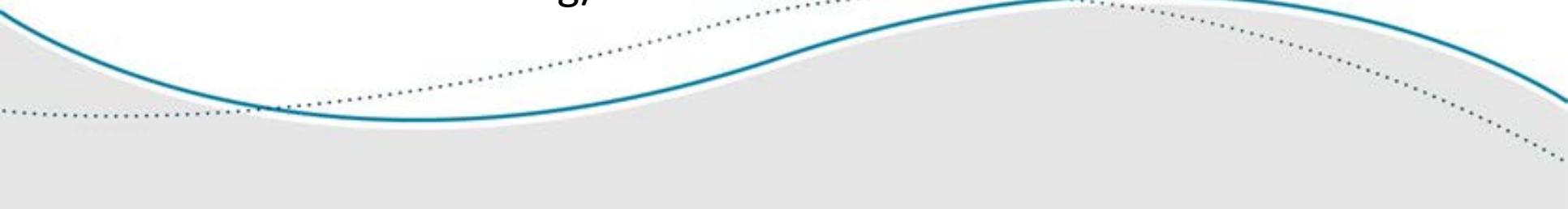
Características de Reservorio

- Reservorio Somero (650m)
- **Arena No Consolidada**
- Alta Porosidad (30%) & permeabilidad (0.5 - 4.0D)
- Roca Mojable al Agua (Kwef: 100-300 mD)
- Buena Continuidad Lateral
- Hasta 20mts de net pay
- Temperatura de Reservorio (38°C)

Petróleo

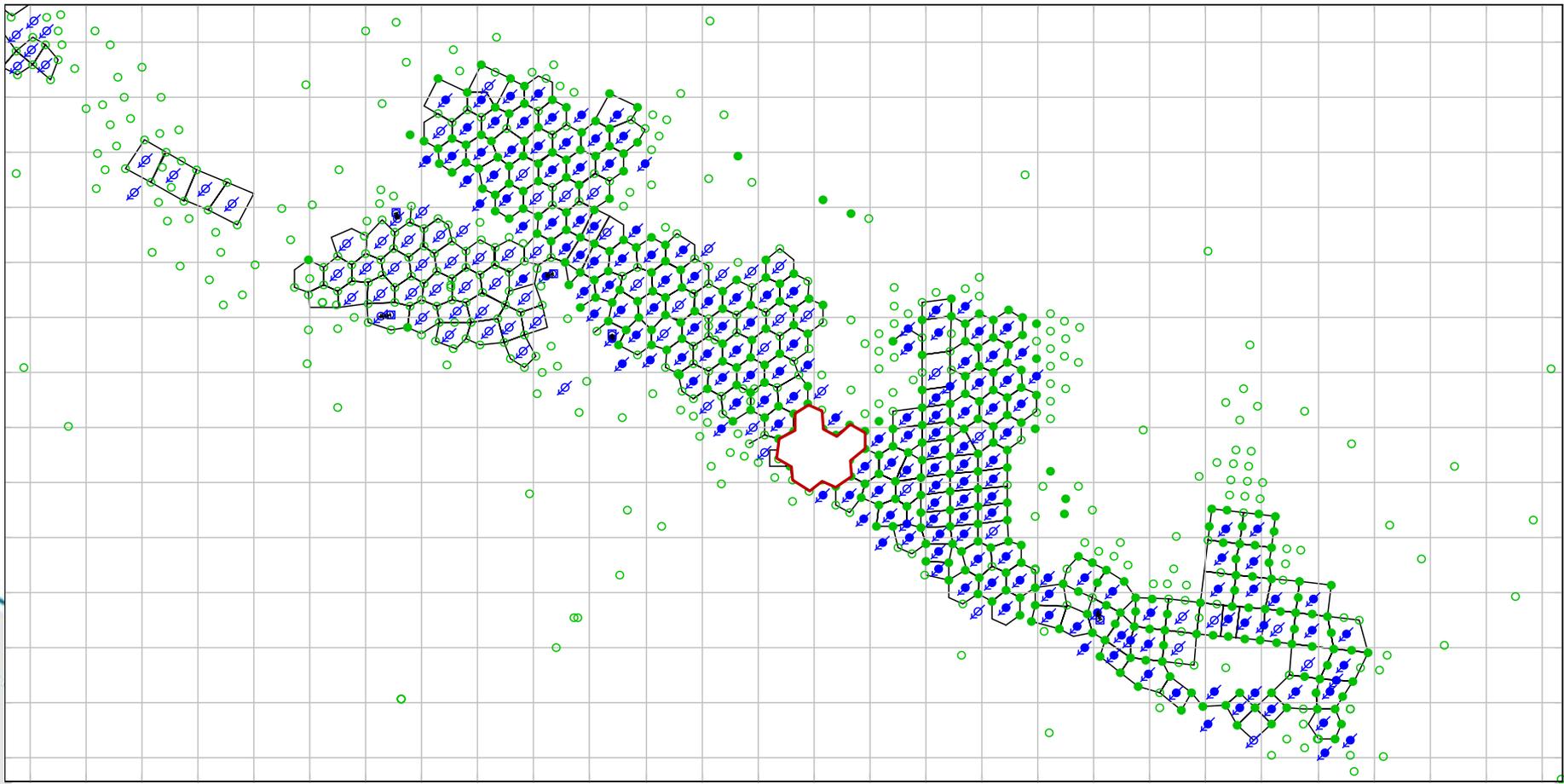
- Viscosidad mediana (160 – 300 cP @ cond. Res.)
- **Elevado número ácido (TAN > 4mg KOH/gr)**

Agua de Formación

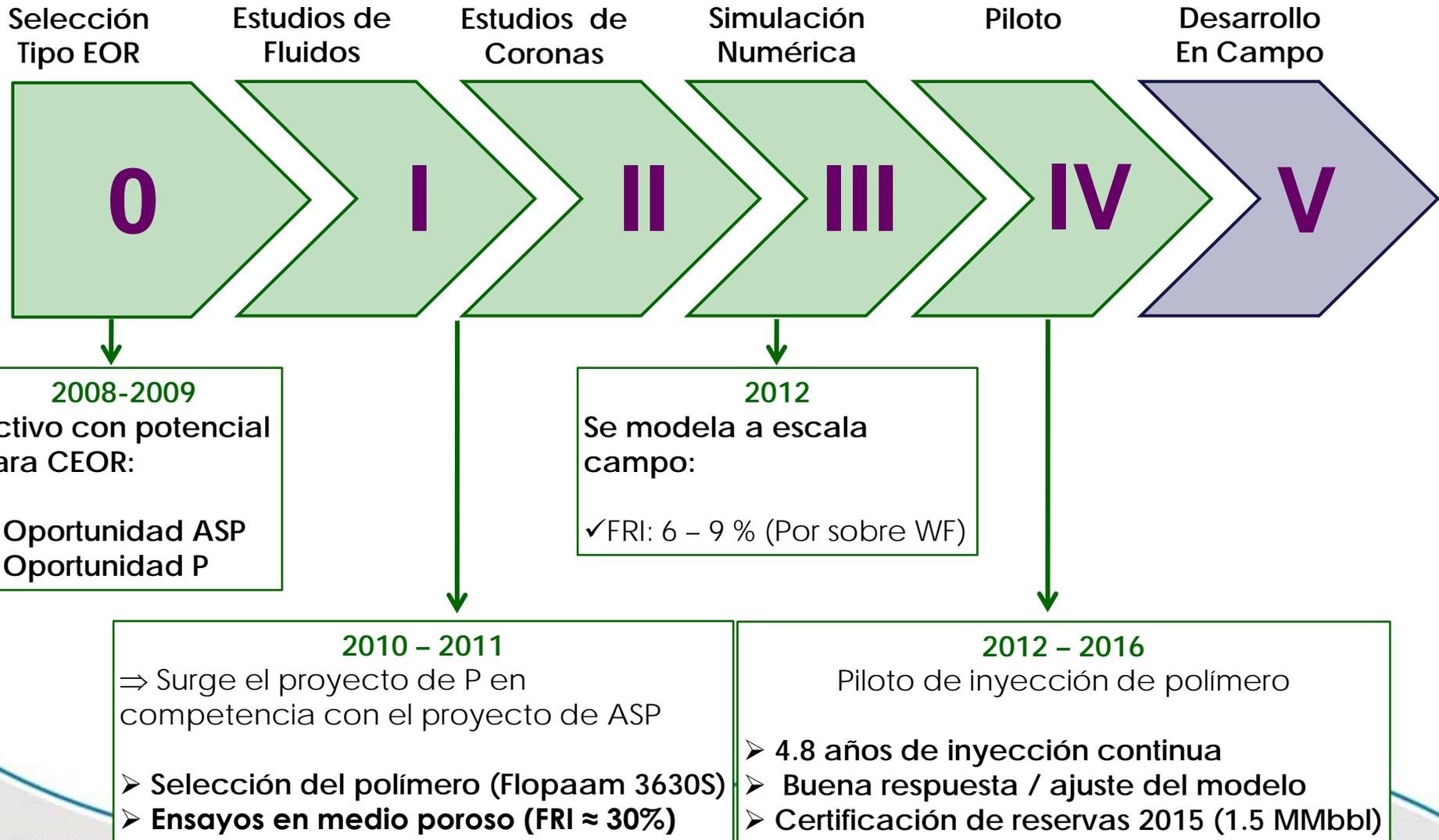
- Salinidad: 50 g/l
- 

Desarrollo y Operación

- Recuperación secundaria desde el inicio (Buena respuesta)
 - Configuración: four spot directo (300 m entre i/p-30 acres)
 - Pozos estimulados con producción de arena
 - Problema: Generación de Wormholes (canalizaciones)



Piloto de Polímero



Piloto de Polímero

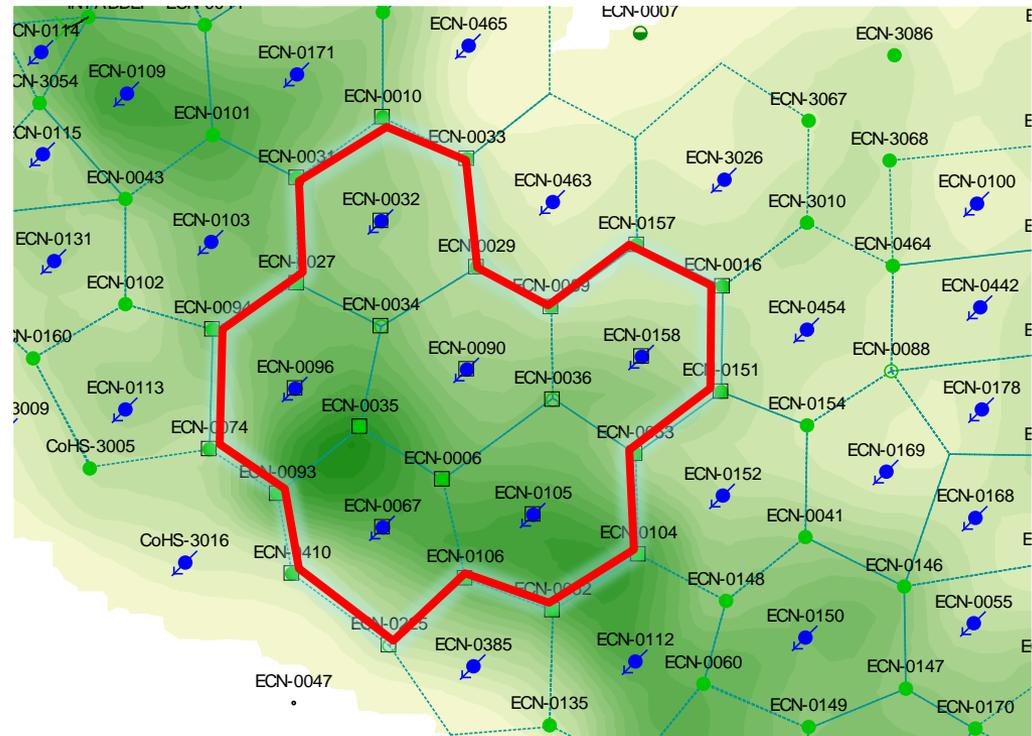
OBJETIVO:

AUMENTAR EL FACTOR DE RECUPERACION

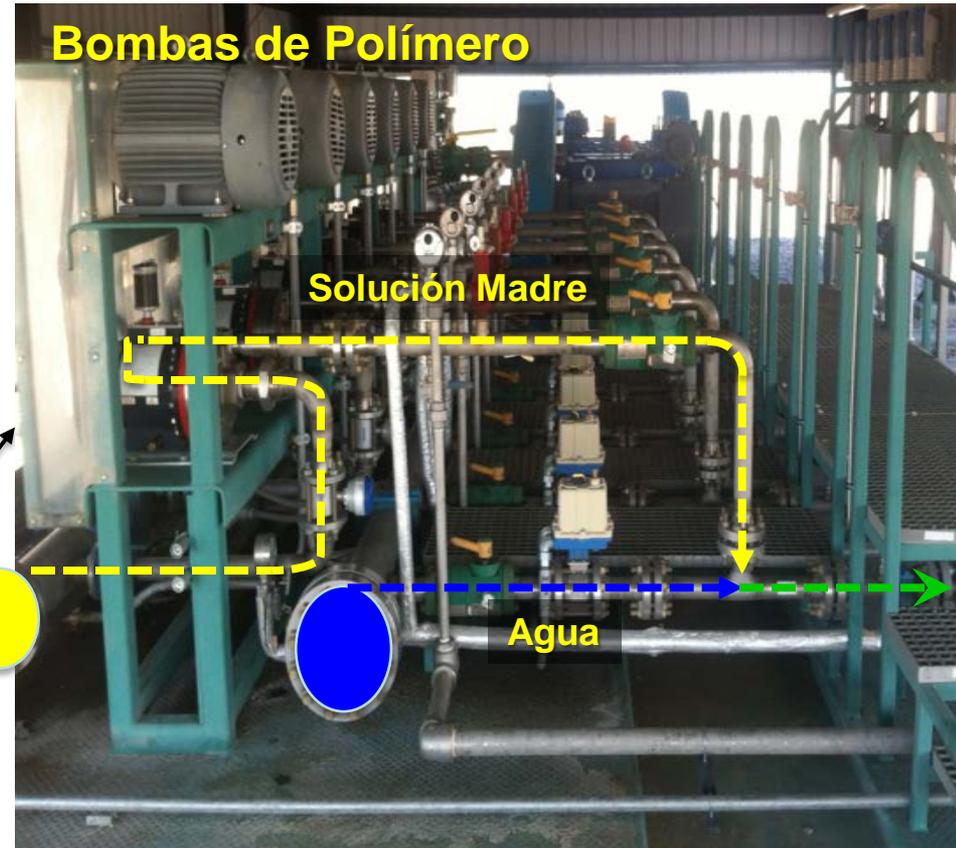
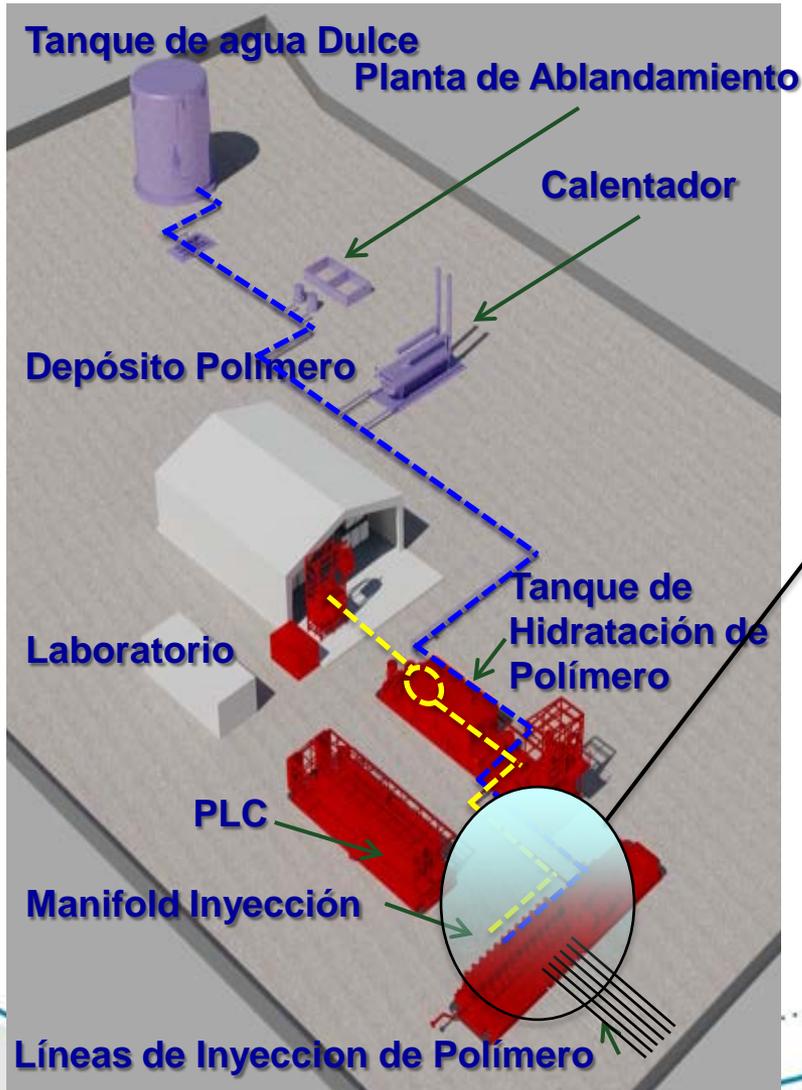
(6 - 9% RF inc sobre WF)

Descripción:

- Inicio: Enero 2012
- 6 Patterns seven spot
 - 6 Inyectores y 22 Productores
- Caudal inicial de inyección : 820 m³/d
 - Agua dulce ablandada
 - Flopaam 3630S -550ppm
- Producción inicial :
 - Bruta: 1350 m³/d
 - Neta: 220 m³/d
 - Wcut: ~ 82%
- La producción se deriva a una batería exclusiva para el piloto (Batería 1)

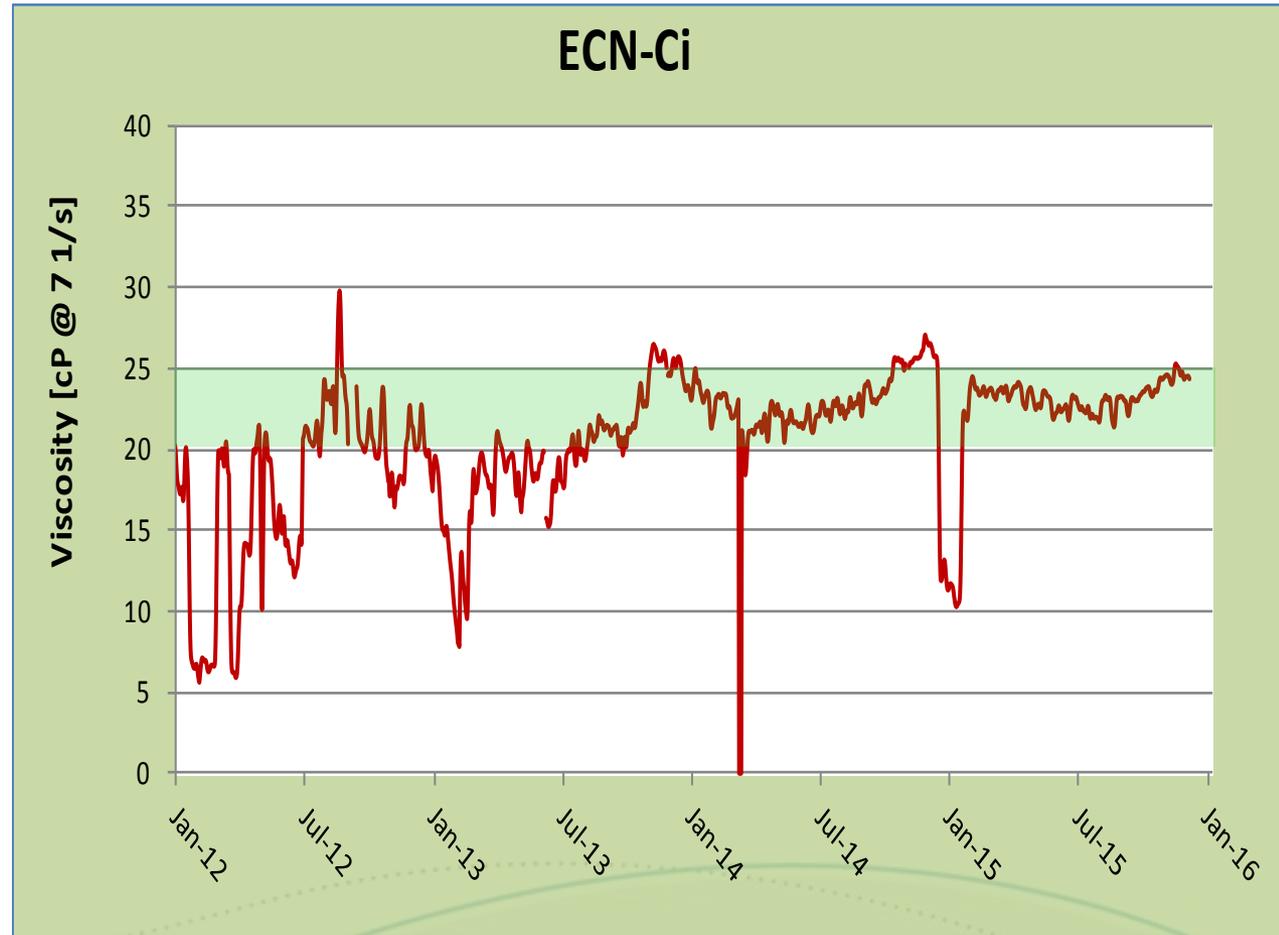


Instalaciones Piloto de Polímero



Operación del Piloto

- **Viscosidad de Agua**
Objetivo: 20-25 cP

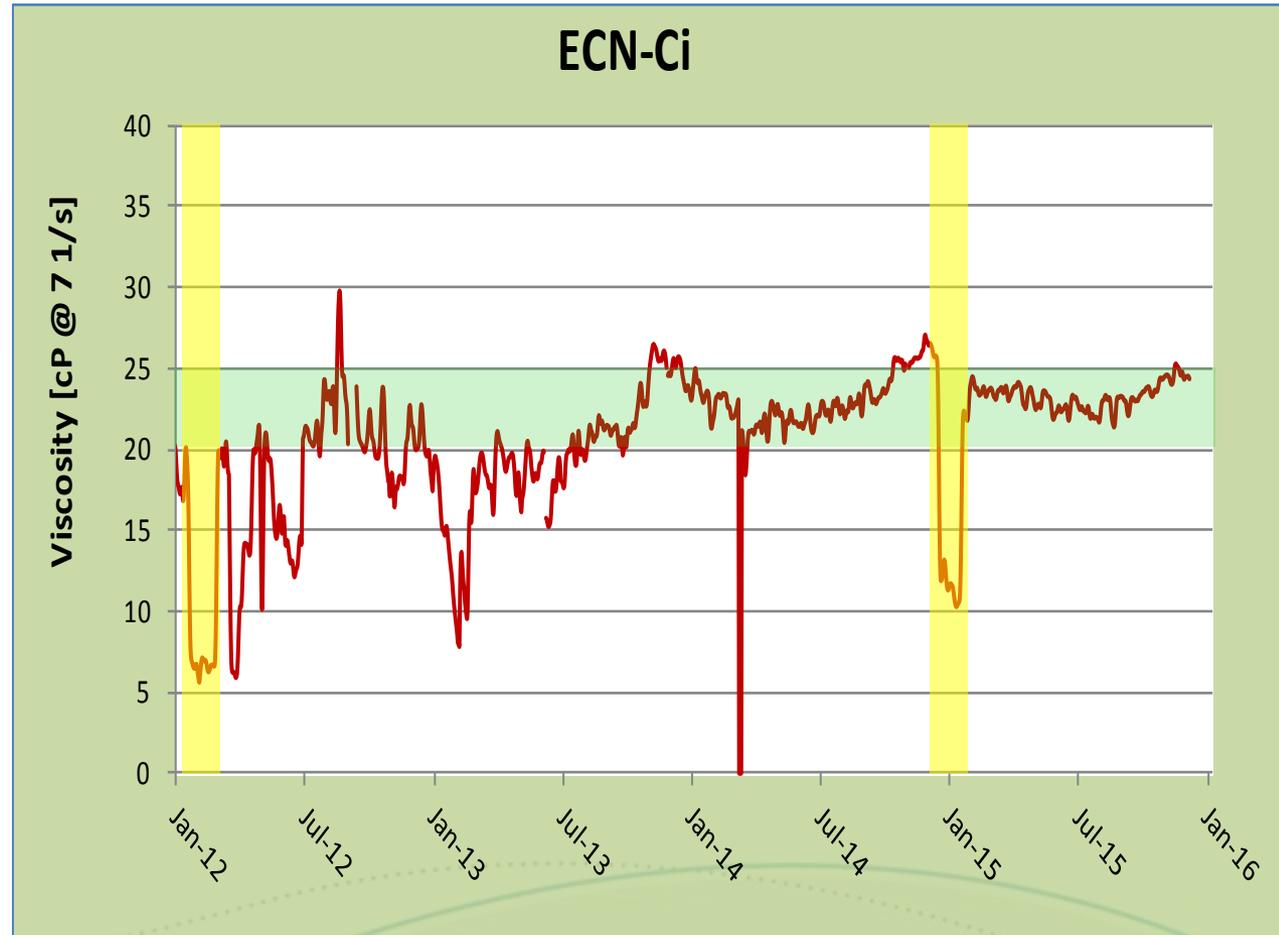


Operación del Piloto

➤ Water viscosity

Target: 20-25 cP

Problemas de Suministro
de Polímero



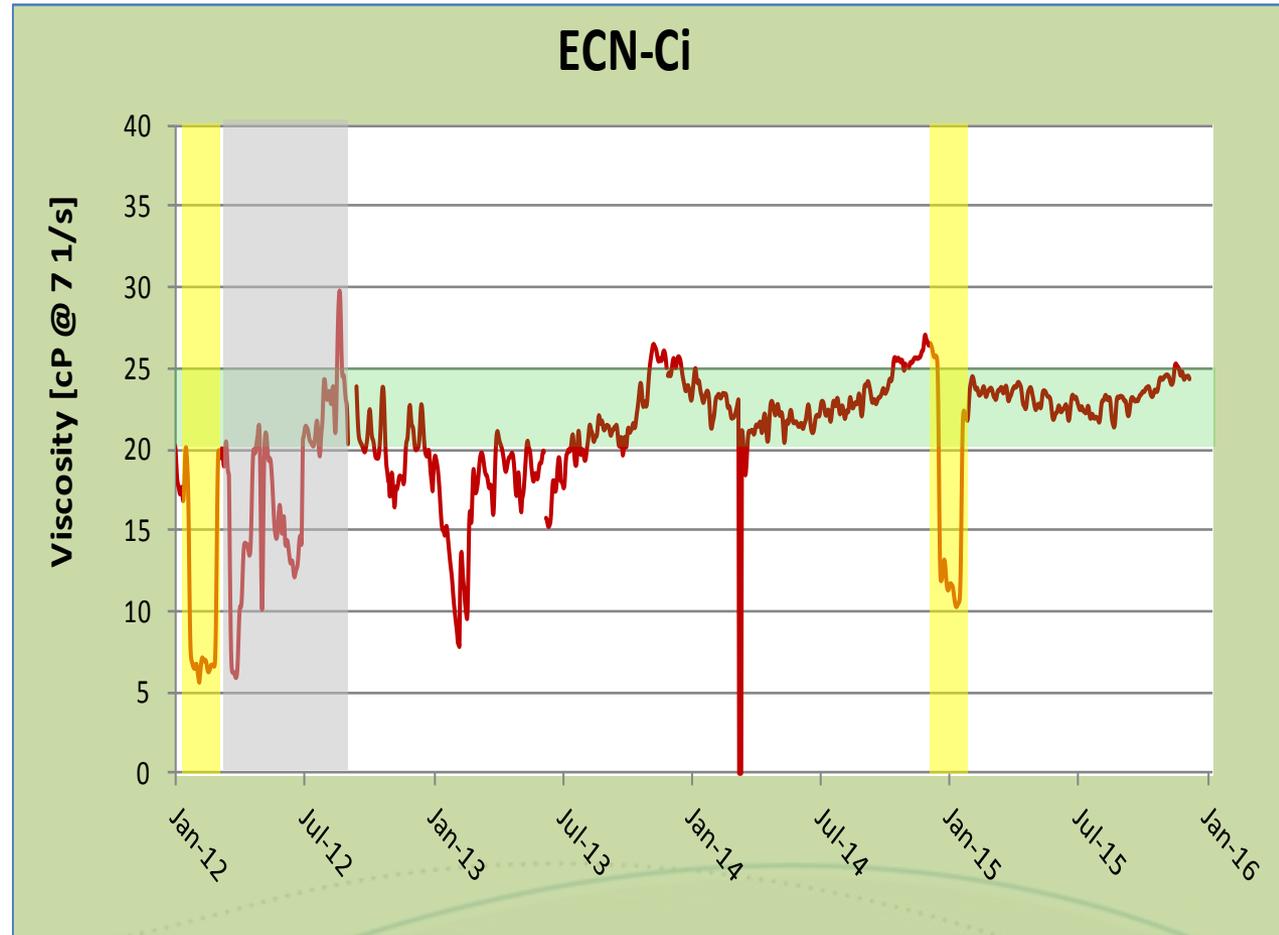
Operación del Piloto

➤ Water viscosity

Target: 20-25 cP

Problemas de Suministro
de Polímero

Inicio Plantas de
Ablandamiento



Operación del Piloto

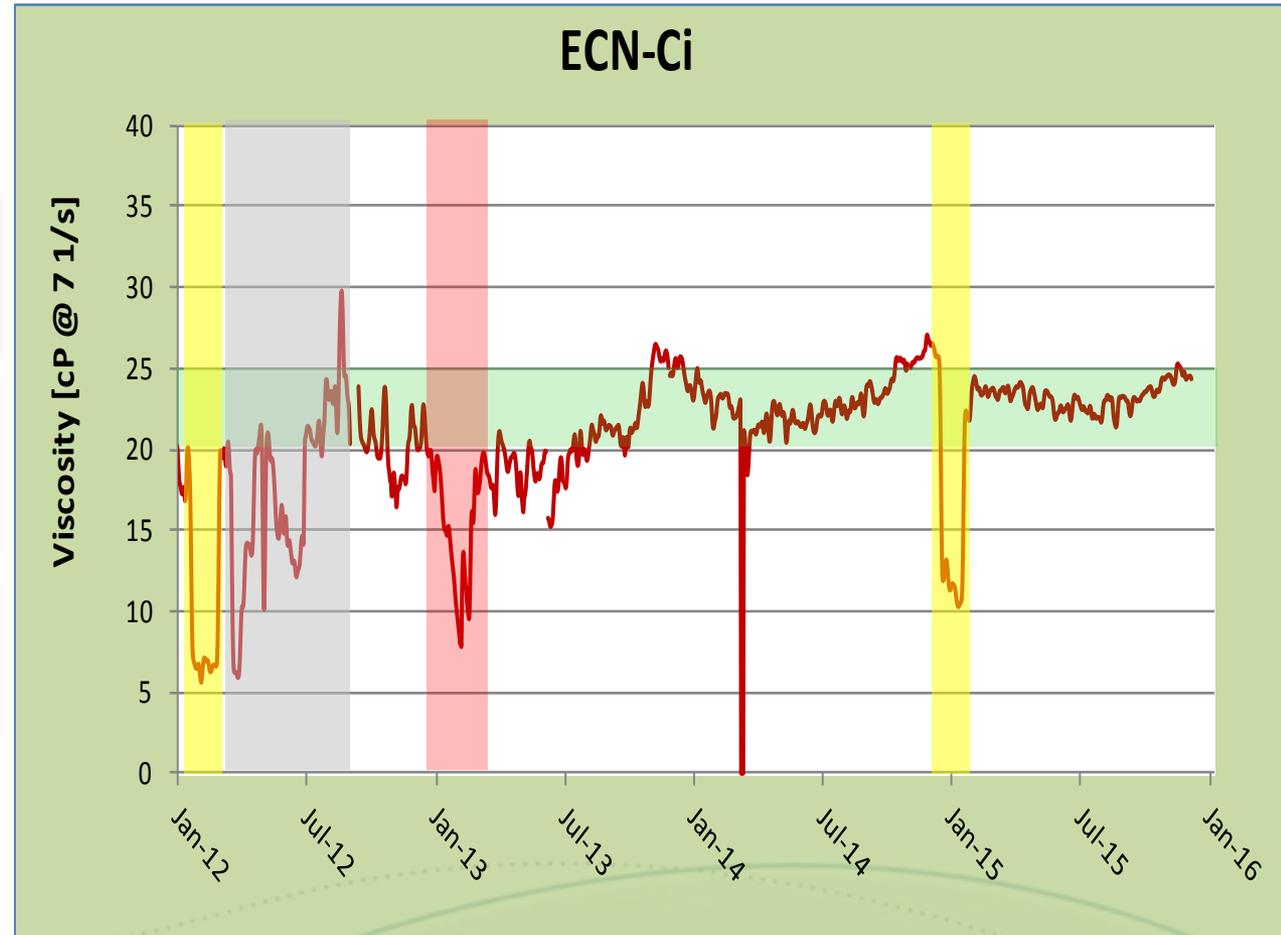
➤ Water viscosity

Target: 20-25 cP

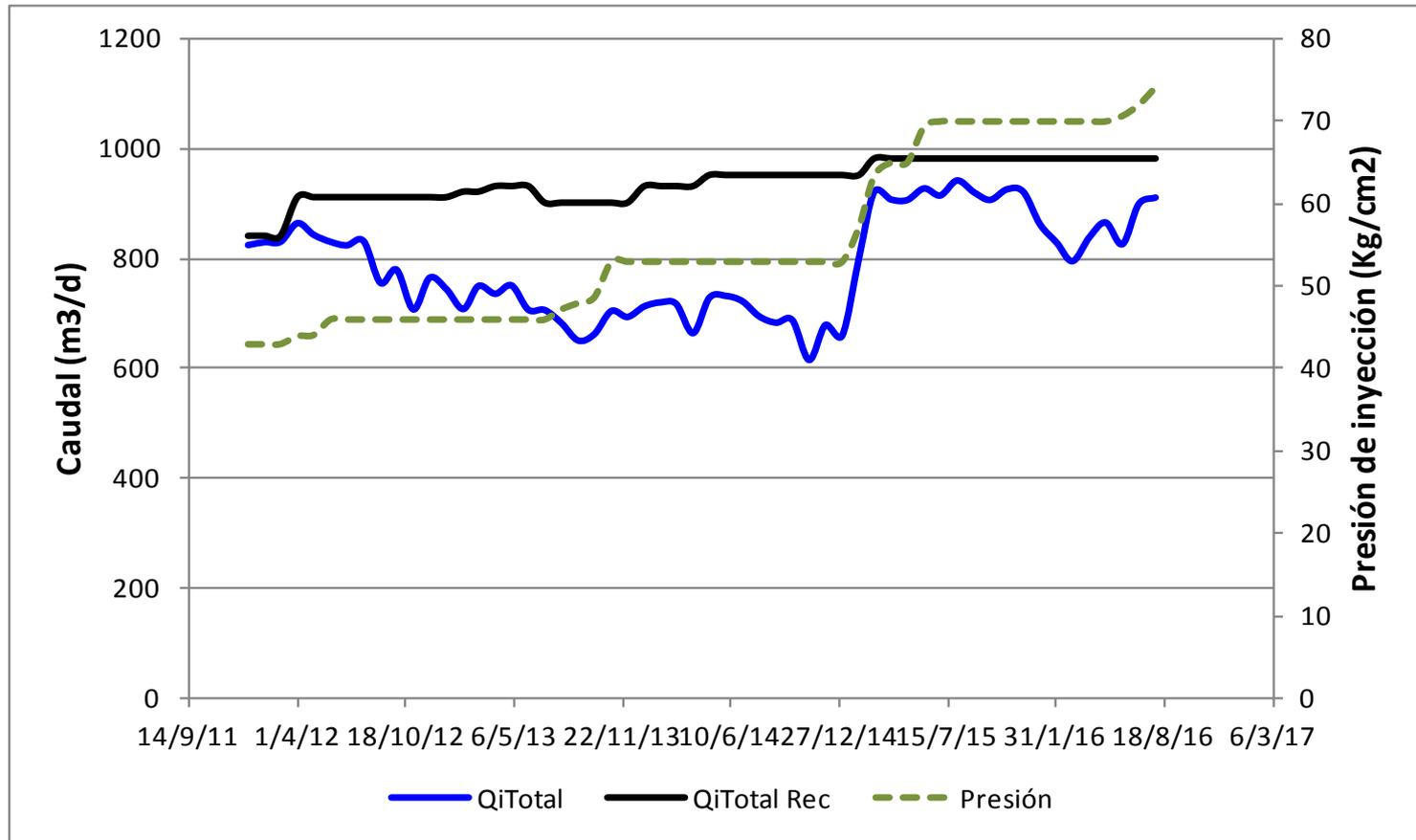
Problemas de Suministro de Polímero

Inicio Plantas de Ablandamiento

Degradación de Polímero (H₂S)



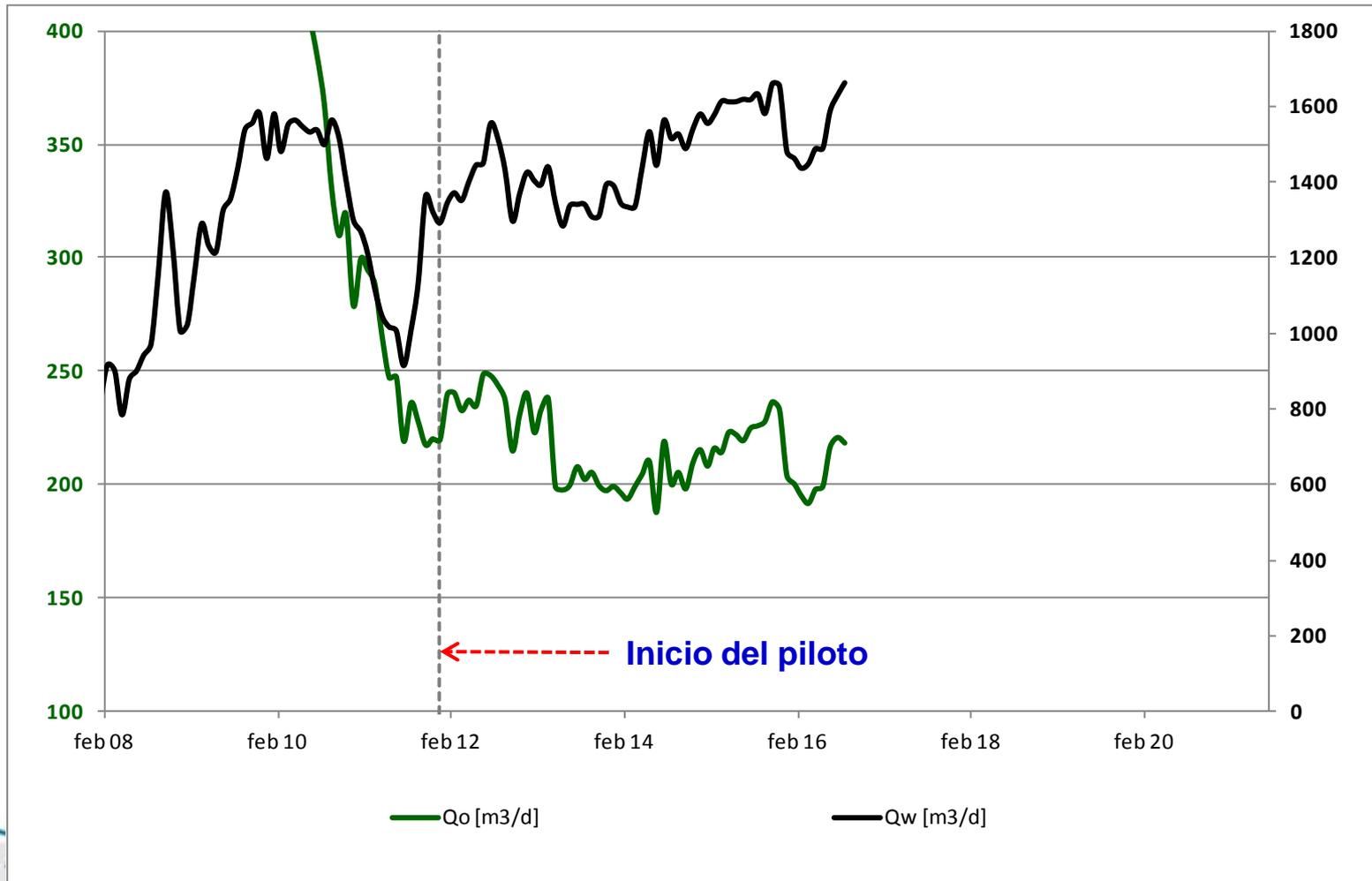
Piloto de Polímero



- Se inyectaron 1.34 MMm³ de polímero a la fecha (0.22VP / 736 toneladas)
- Antes del polímero se inyectaron 0.5 VP de agua de formación

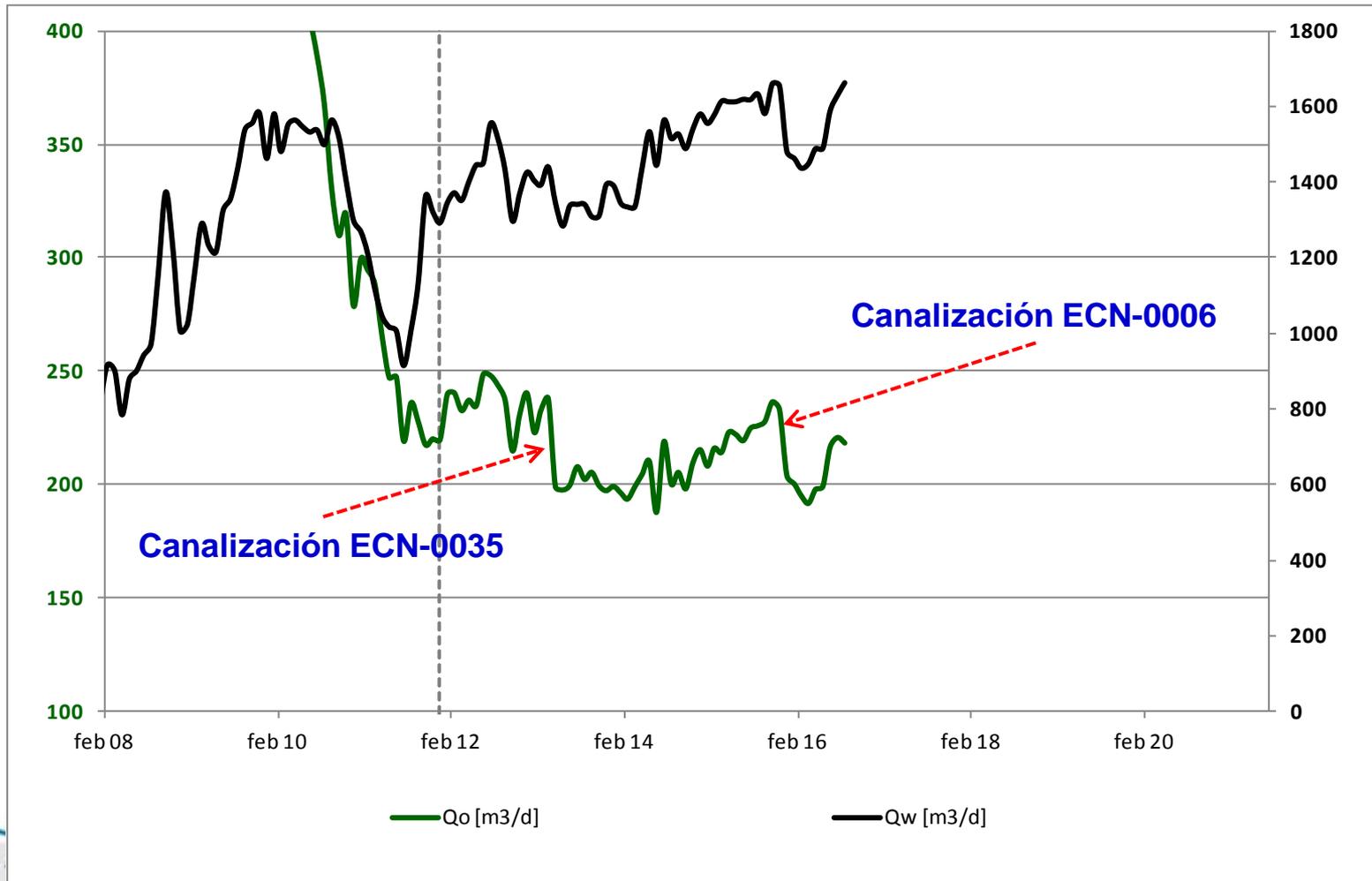
Piloto de Polímero

Curva de producción



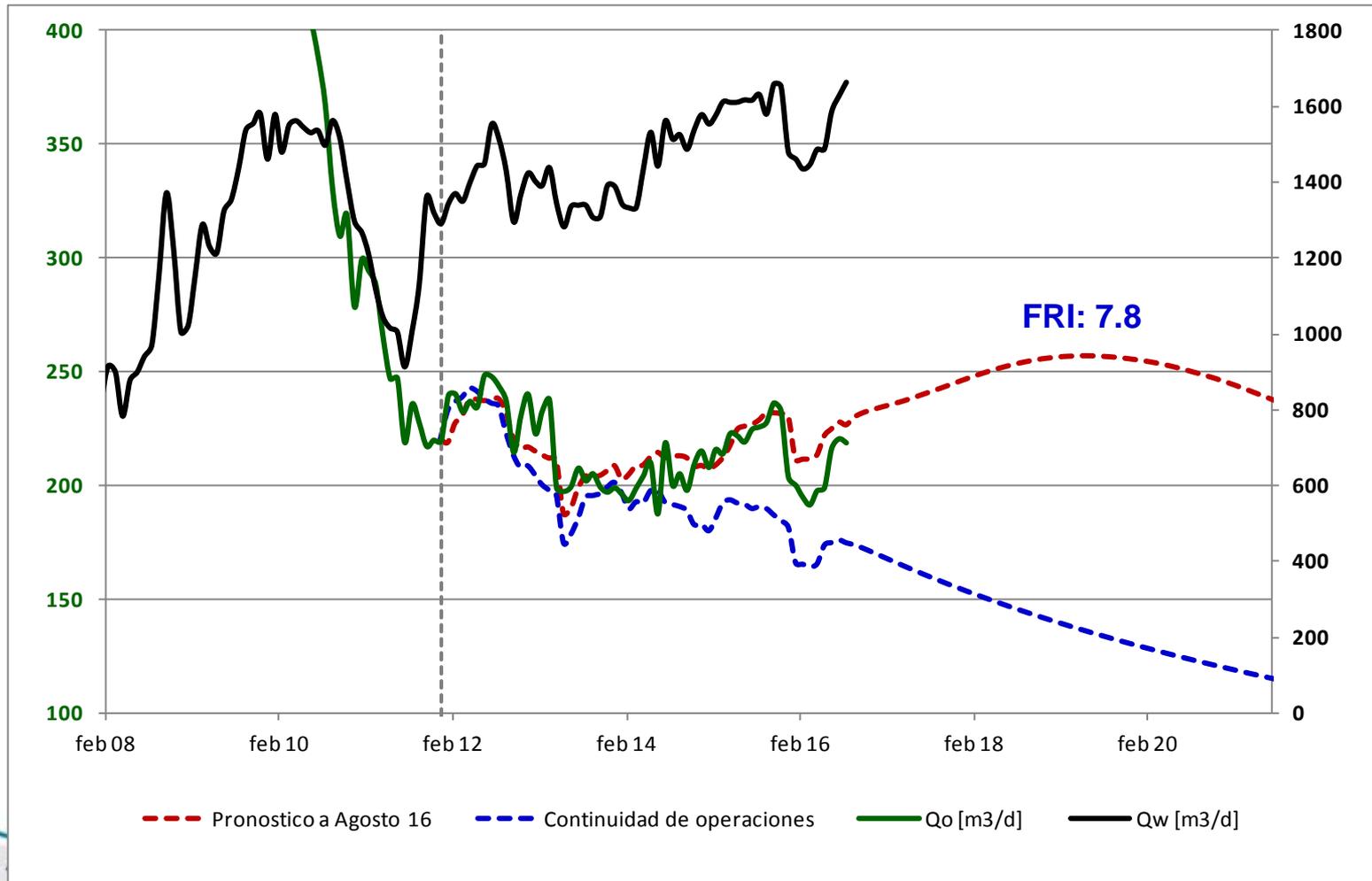
Piloto de Polímero

Curva de producción

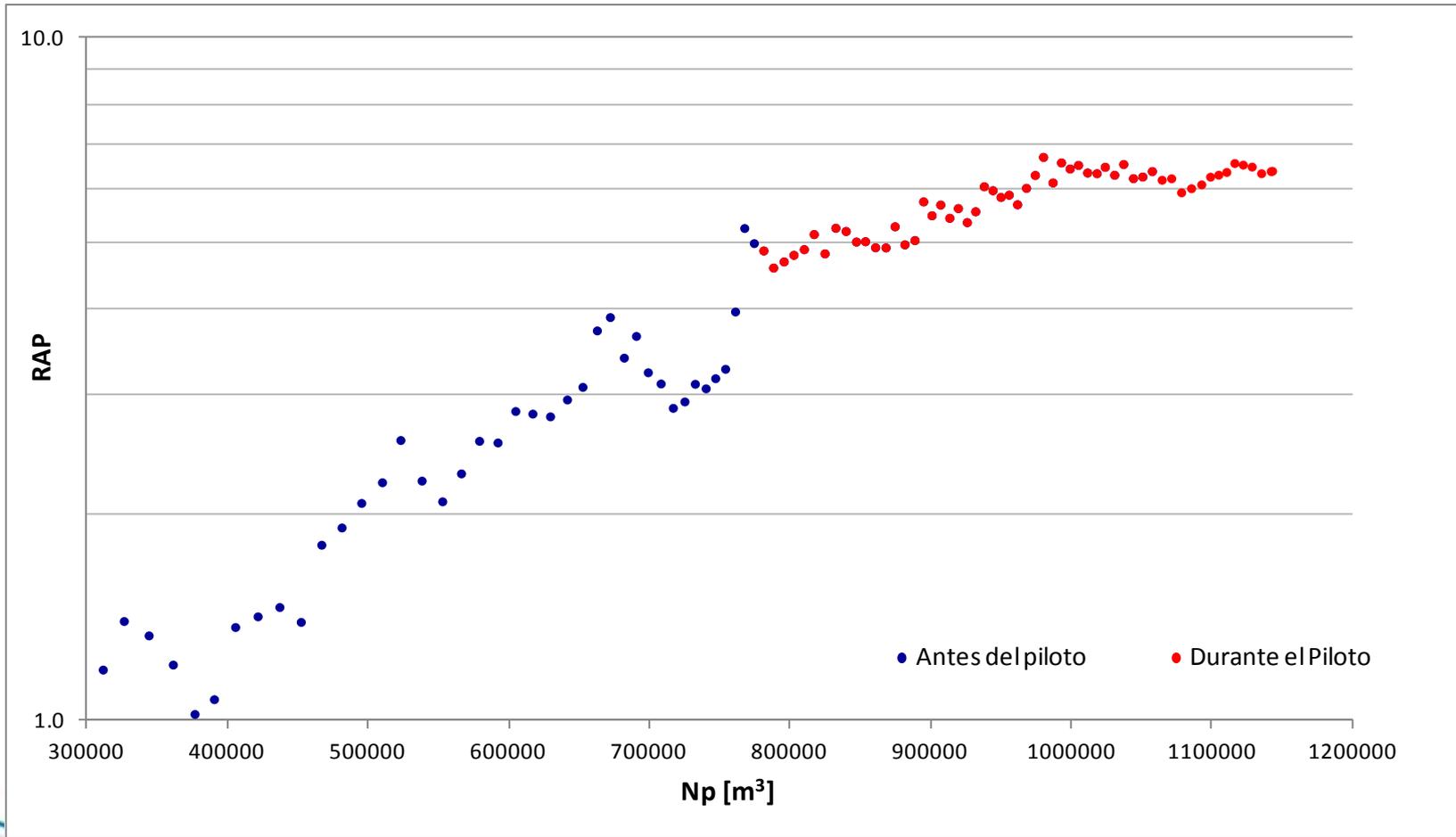


Piloto de Polímero

Ajuste del modelo - Pronóstico



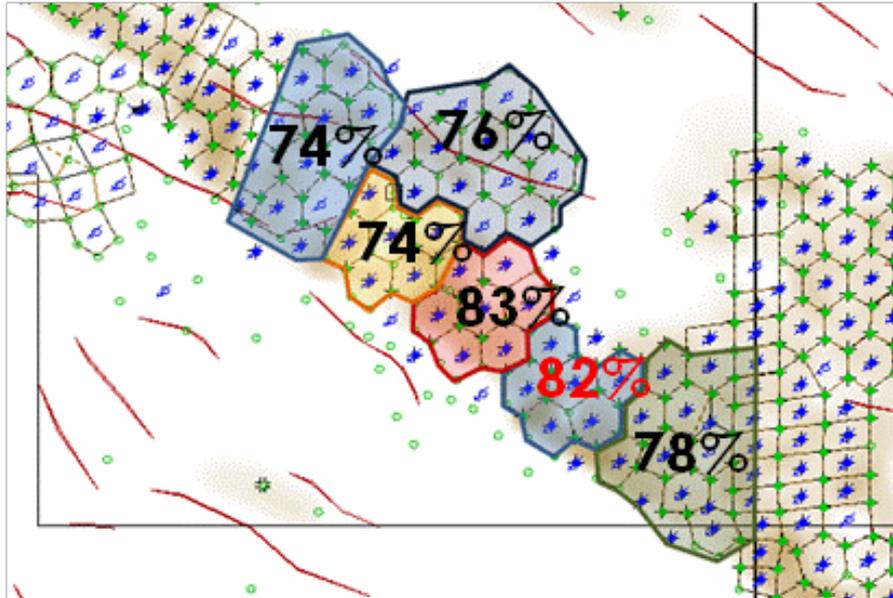
Piloto de Polímero



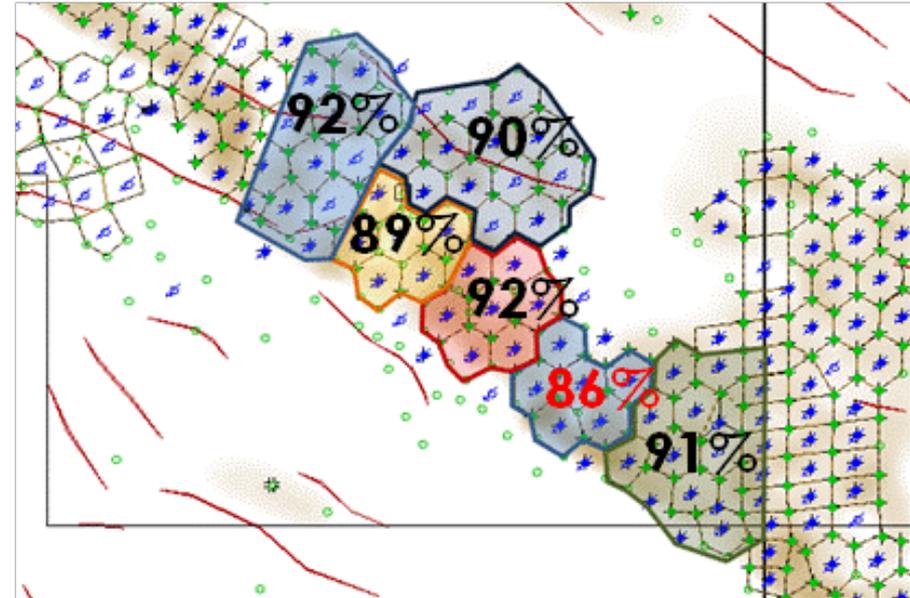
Piloto de Polímero

Evolución del corte de agua por satélite en 2012 -2016

ENERO 2012

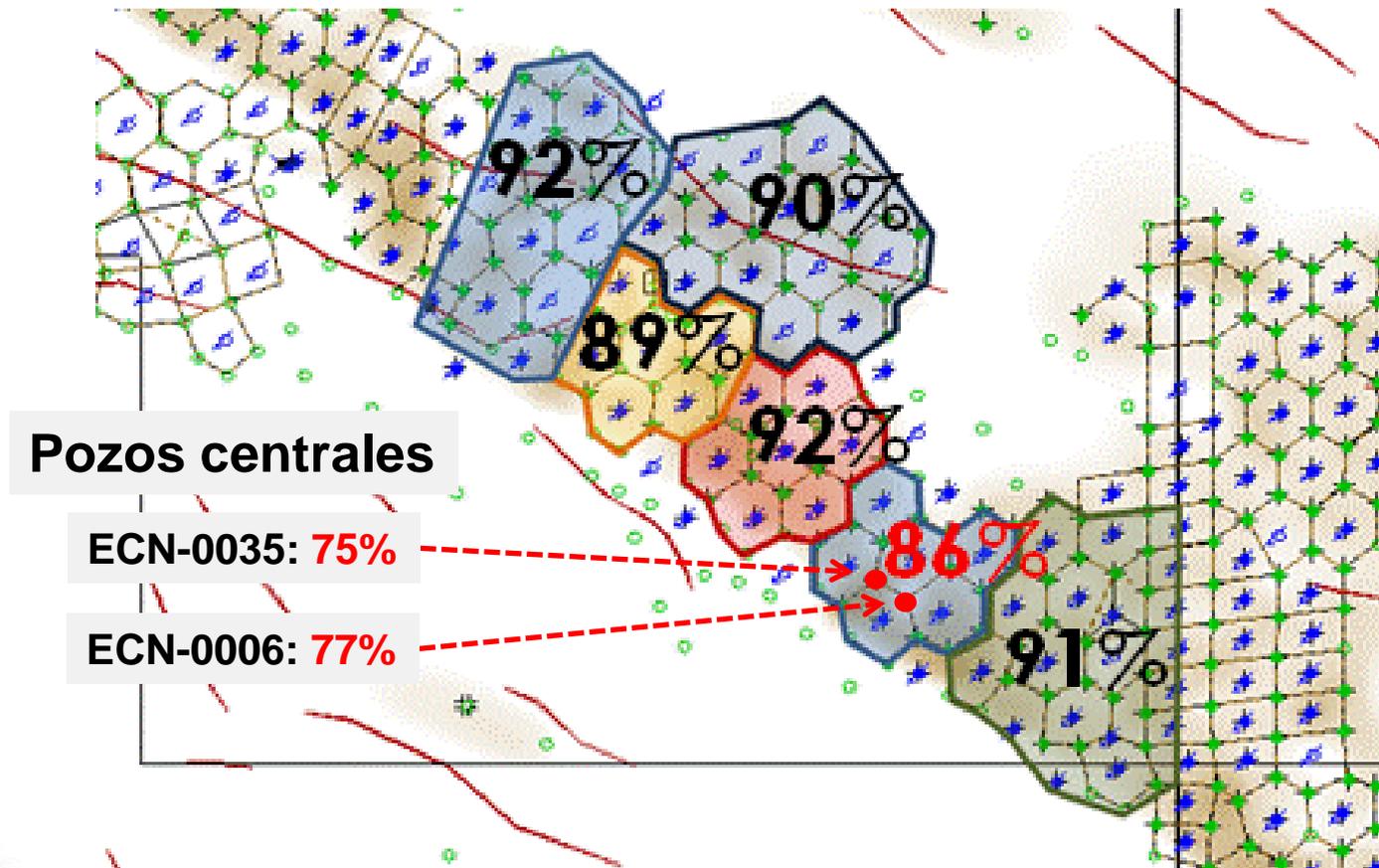


MARZO 2016

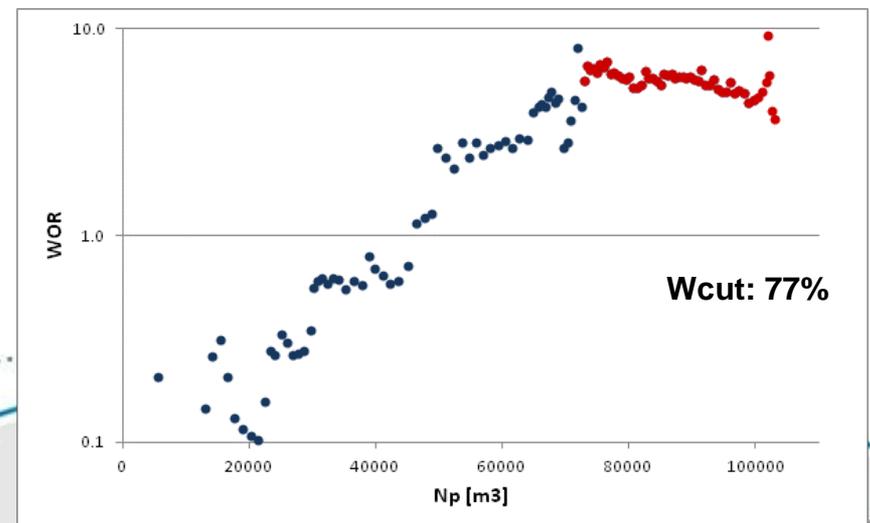
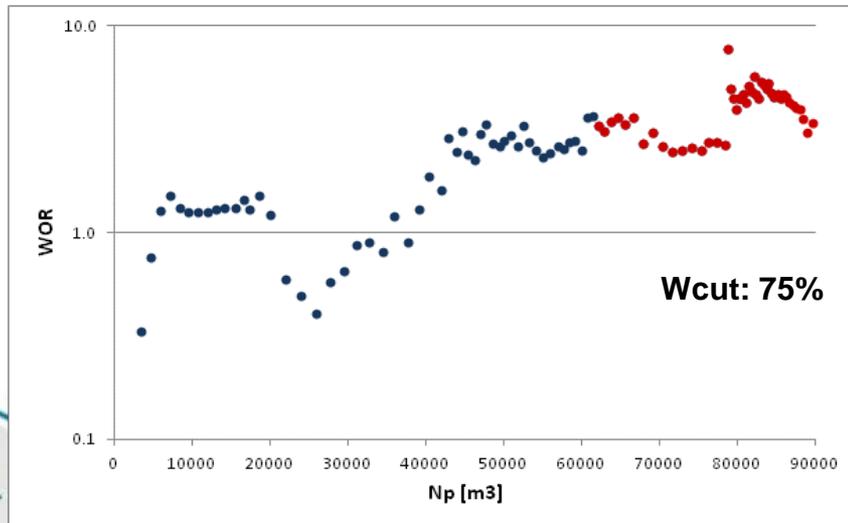
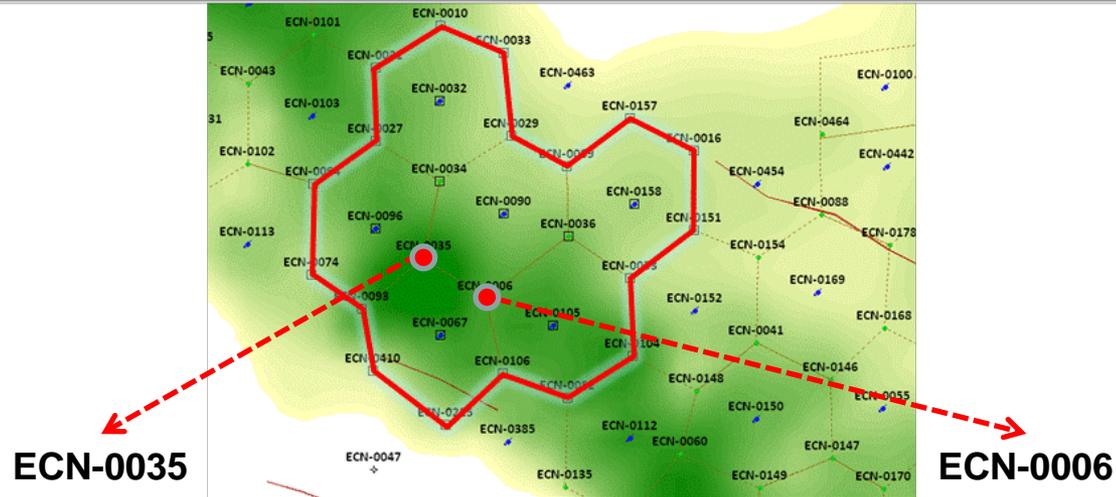


Piloto de Polímero

Evolución de los pozos centrales



Evolución de los pozos centrales



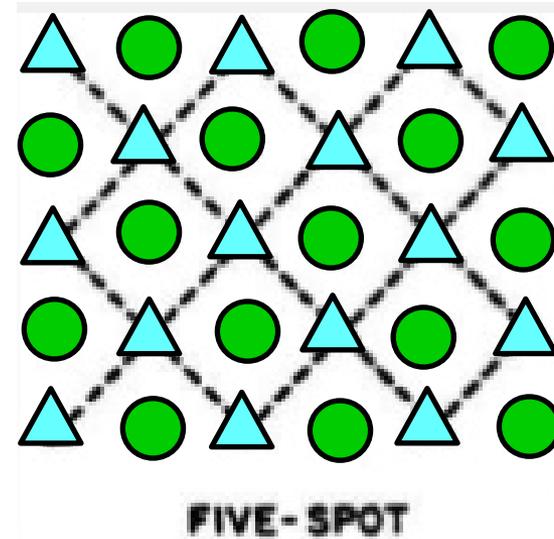
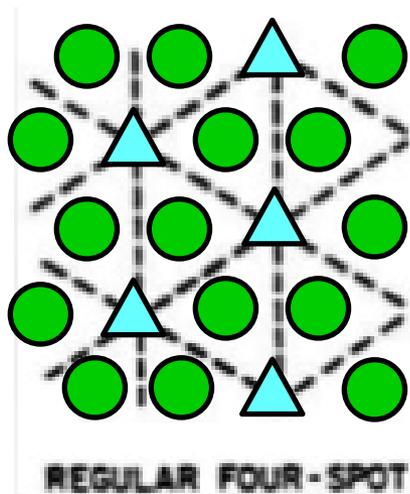
SPE-181210-MS

2016

Evaluation of a Polymer Injection Pilot in Argentina

A.Hryc, F.Hochenfellner, R.Ortiz Best, S.Maler, R.Puliti, Pluspetrol S.A.

The present article is based on the enhanced recovery pilot in Argentina presented in SPE 160078 (“Design and Execution of a Polymer Injection Pilot in Argentina”).

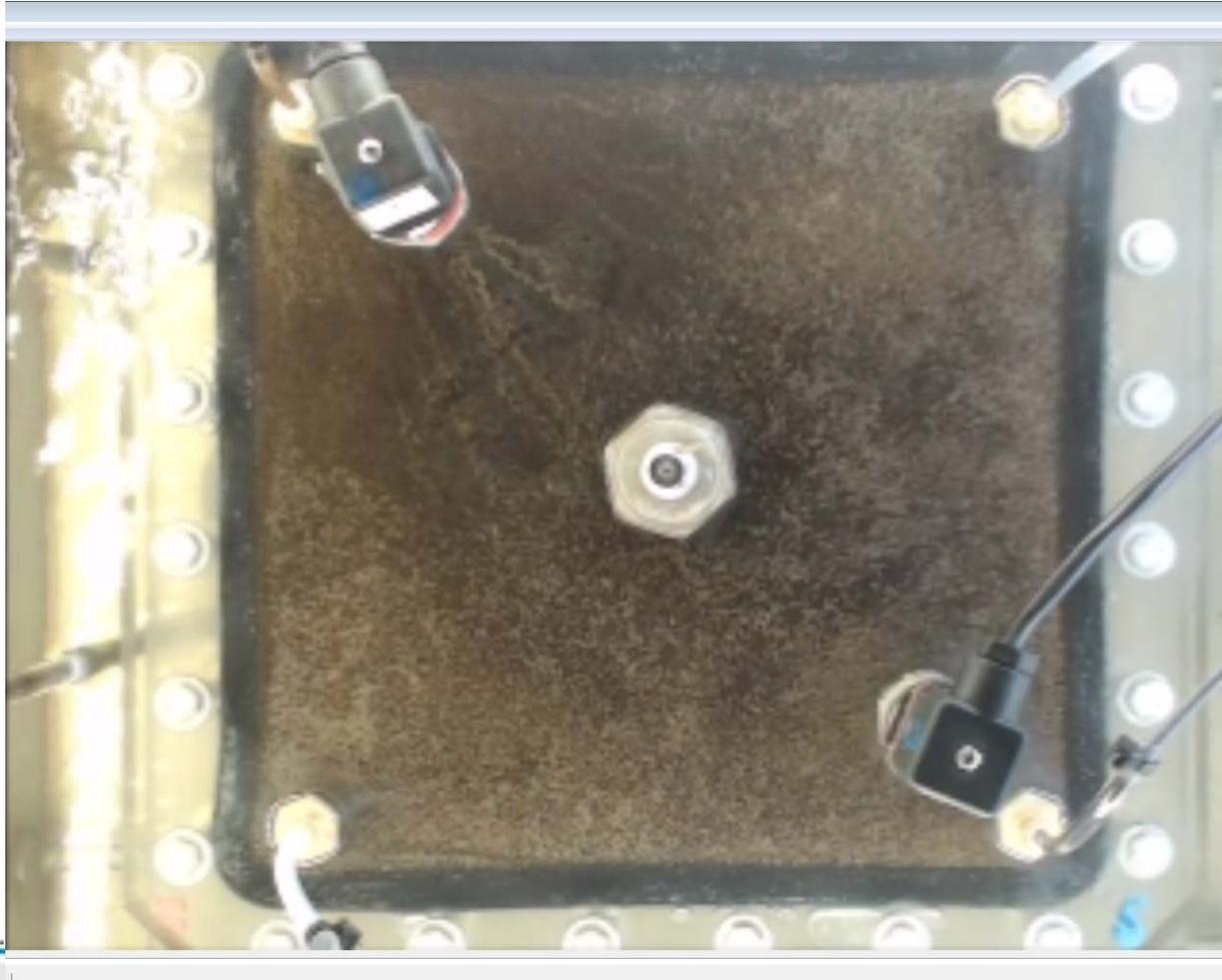


 INJECTOR

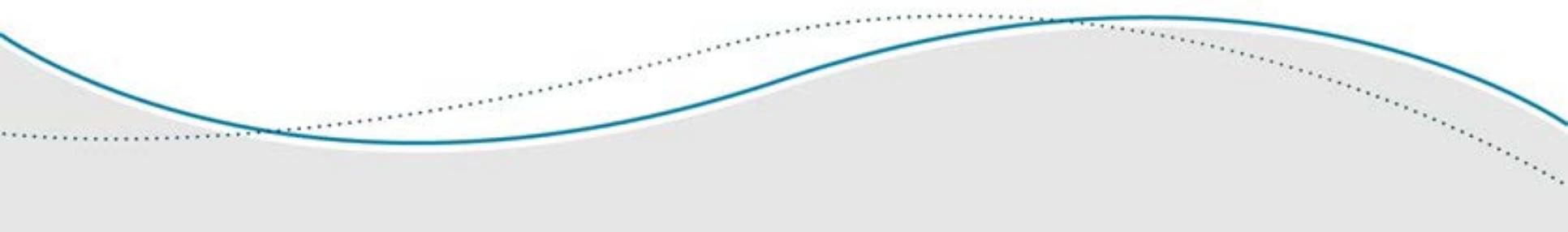
 PRODUCER

ASP CORCOBO

CELDA HELE SHAW



NUEVOS DESAFIOS PARA CEOR EN ARGENTINA



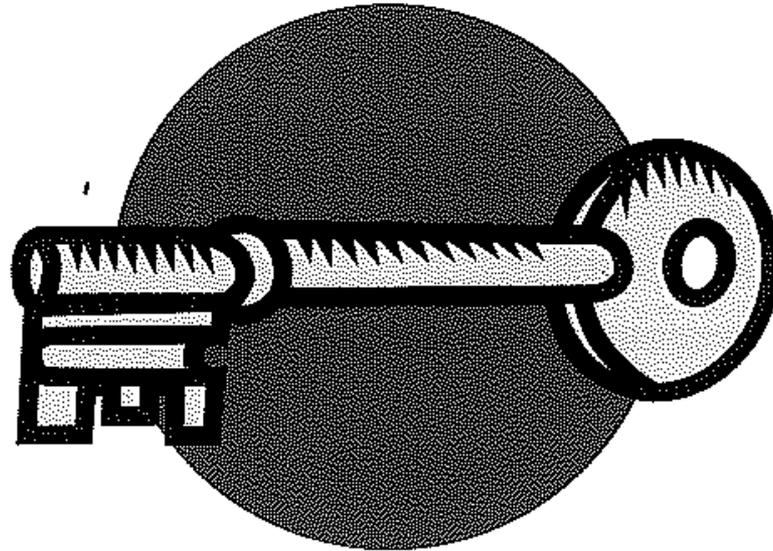
SPE-169165-MS

2014

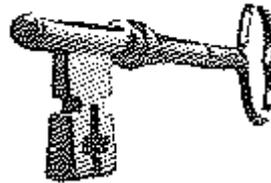
Impact of Water Softening on Chemical Enhanced Oil Recovery Project Economics

Lisa Henthorne, SPE, Water Standard; Gary A. Pope, SPE, University of Texas; Upali Weerasooriya, SPE, University of Texas; Valentina Llano, SPE, Water Standard

**UNO PUEDE LIMPIAR LA CASA SI ES QUE TIENE LA LLAVE PARA
ABRIR LA PUERTA**

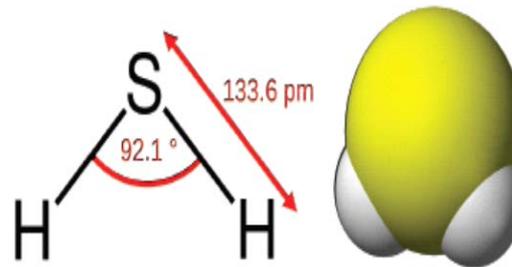


**UNO PUEDE LAVAR LA ROCA SI ES QUE PUEDE ACCEDER AL
POZO**

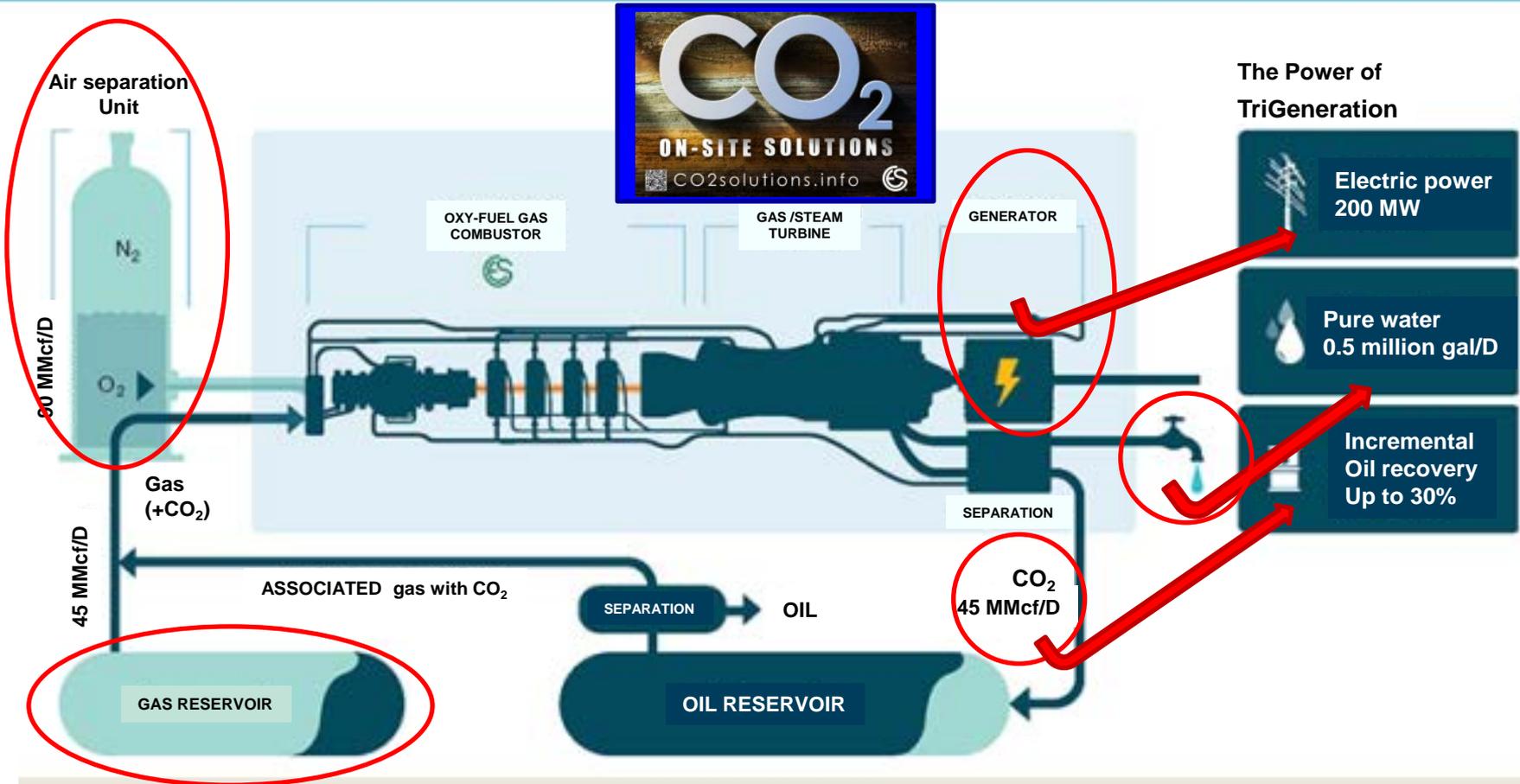


LA LLAVE QUE NOS PERMITIRÁ ACCEDER A LOS POZOS
BAJO RECUPERACIÓN SECUNDARIA SERÁ EL

CONTROL DEL SH₂



Sulfuro de hidrógeno



MAERSK OIL

My Maersk Oil

The Source | Maersk Oil Insights | Jobs | Maerskoil.com

JPT-4-2014

<http://www.spe.org/jpt/article/6427-technology-update-21/>

SPE 162541

2012

A Breakthrough Oxy-Fuel Technology for Cost-Effective CO₂ Enhanced Oil Recovery

Pieter Kapteijn, Maersk Oil, Copenhagen, Denmark; Eric Kutscha, Siemens, Houston, Texas; Joshua Perron, Clean Energy Systems, Rancho Cordova, California

The TriGen collaborative development program aims to have the first plant ready for field testing and operation by the end of 2014. Studies are ongoing with interested parties, to identify potential gas fields and EOR/EGR targets to evaluate the technical and commercial feasibility of TriGen based development projects.

Shale Oil - Cuenca Neuquina

Vaca Muerta 100%

PERDIDO : 20 %

Migró a YACIMIENTOS : 20 %

Por CEOR : POIS WF x 30%

CIENTOS de MM U\$S

CIENTOS de MM U\$S

MILES de MM U\$S

MILES de MM U\$S

En Roca Madre

VM : 60 %

Por Pozos No Convencionales : POIS x 7%







Muchas gracias!

