



Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural

Laura Constanzo
Mercedes Perissé

Marzo 2021

Índice de contenidos



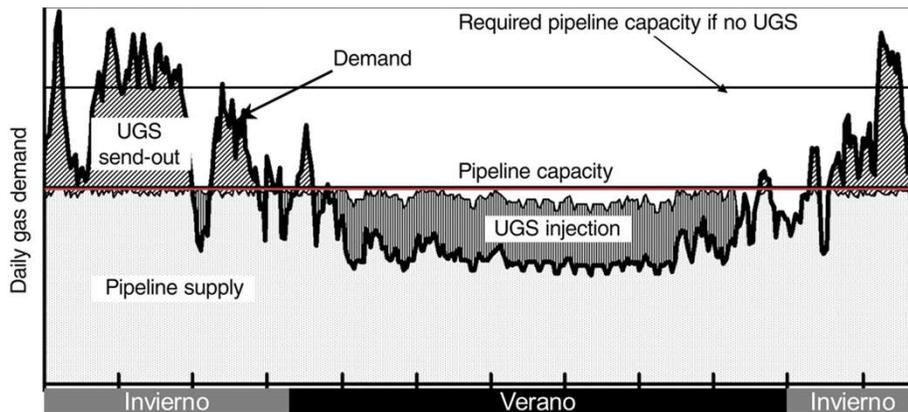
- 1 Introducción ASGN
- 2 Cómo trabajamos
- 3 Operación Diadema
- 4 Proyecto Cupén
- 5 Beneficios ASGN

Introducción

Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural

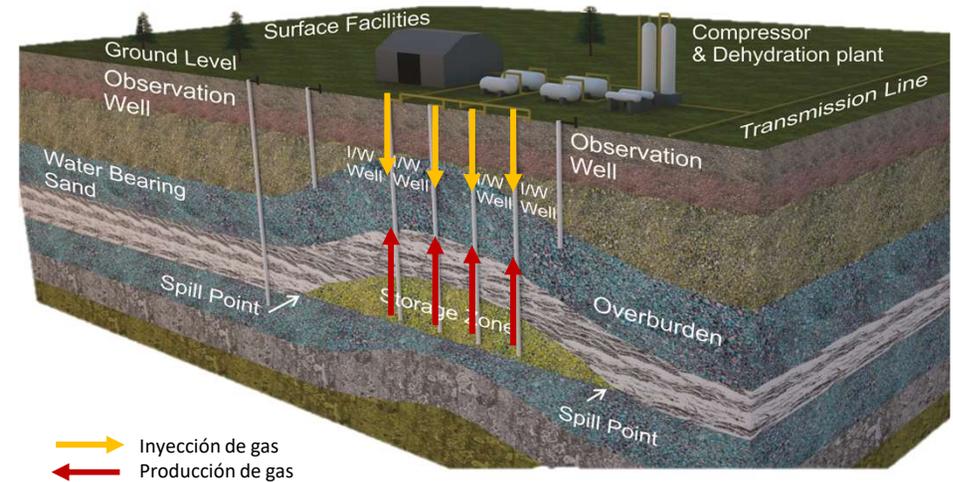


El almacenamiento cumple el rol de almacenar gas en periodos de excedencia (verano) y producirlos en periodos de alta demanda (invierno) de esta manera permite **abastecer picos estacionales de demanda** de gas desplazando combustibles alternativos.



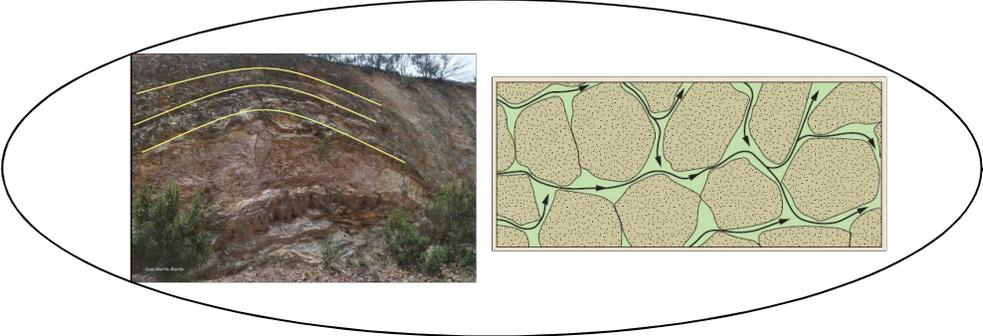
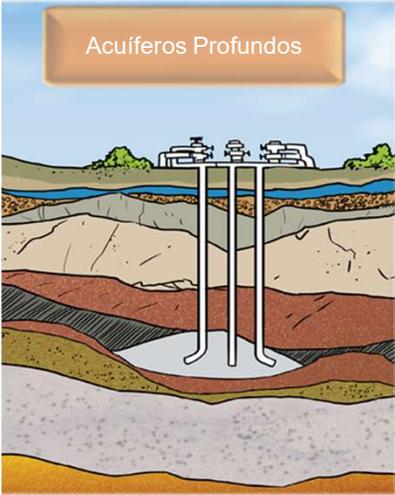
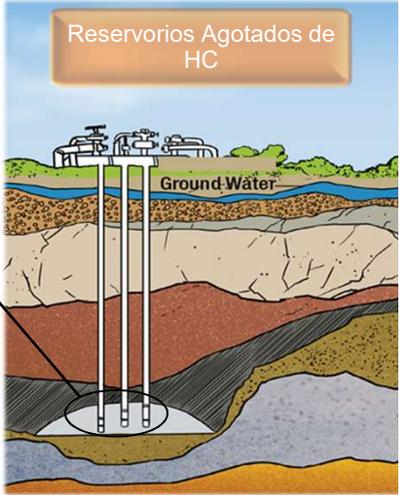
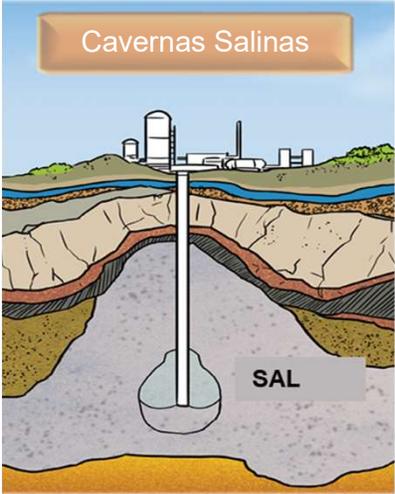
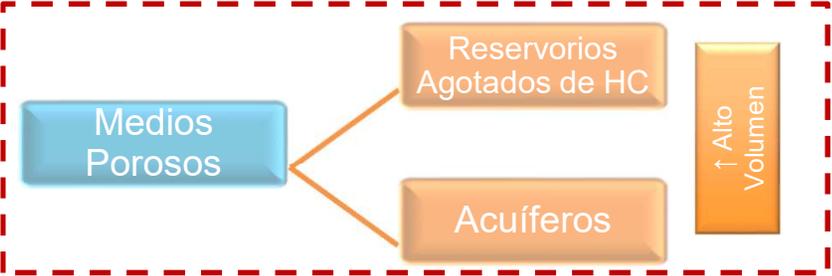
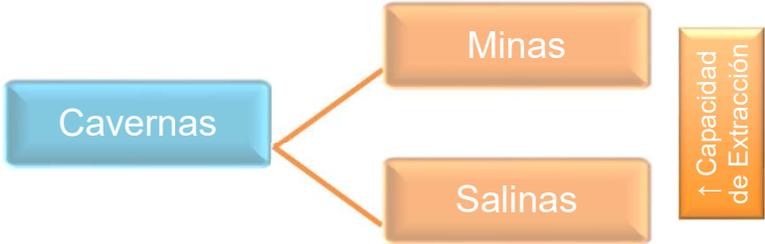
A su vez permite:

- **Modular la producción de gas** en yacimientos productores independizándola de la demanda
- **Optimizar el uso de la capacidad de transporte** en gasoductos ya que aumenta su utilización en verano para el llenado del ASGN y puede abastecer directamente mercados específicos

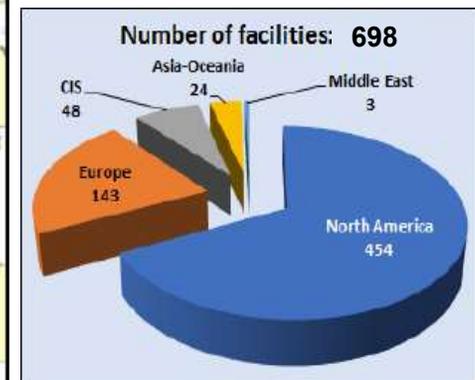
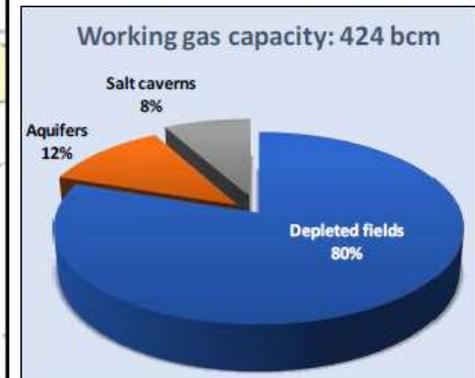
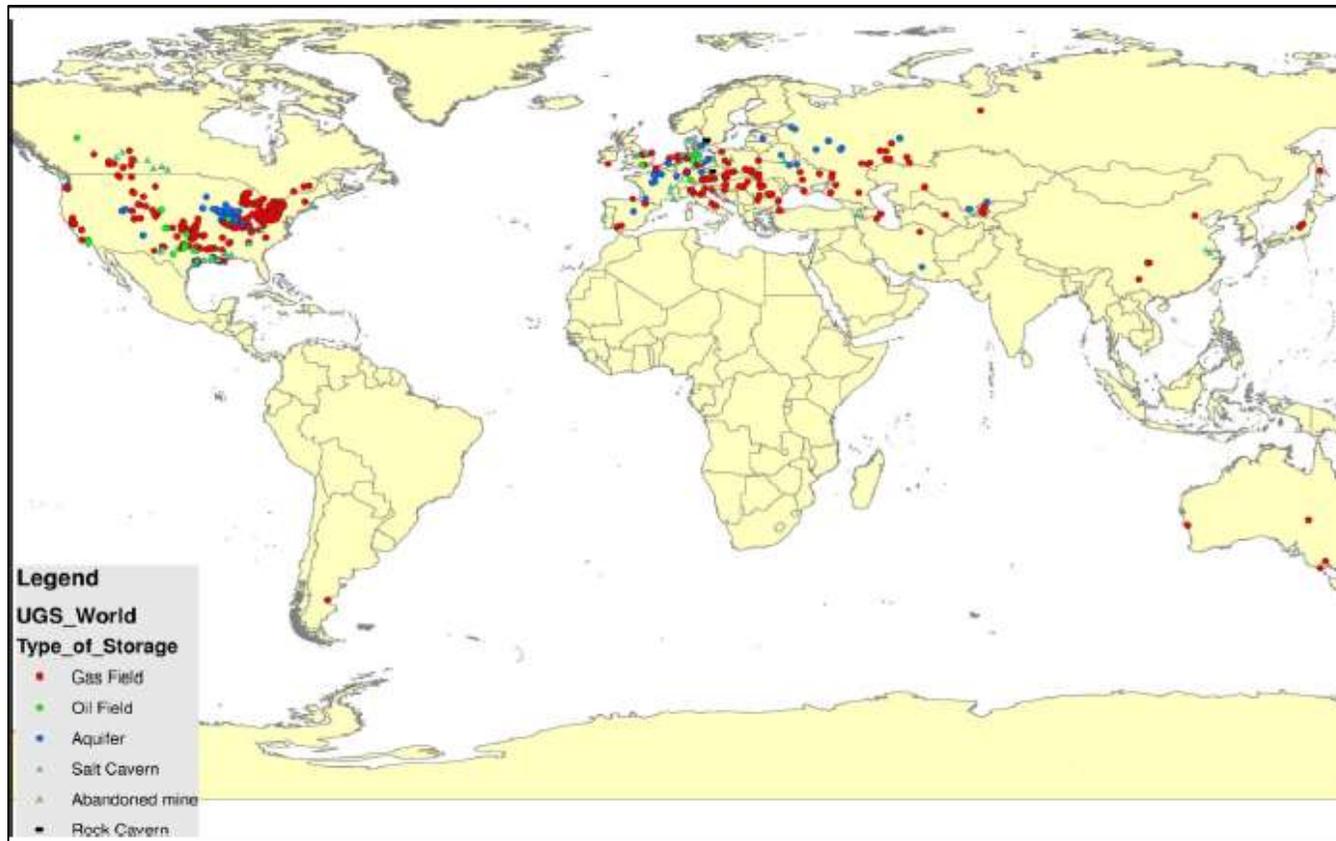


Un ASGN incluye todas las instalaciones de **subsuelo y superficie** requeridas para el almacenamiento, extracción e inyección de gas natural.

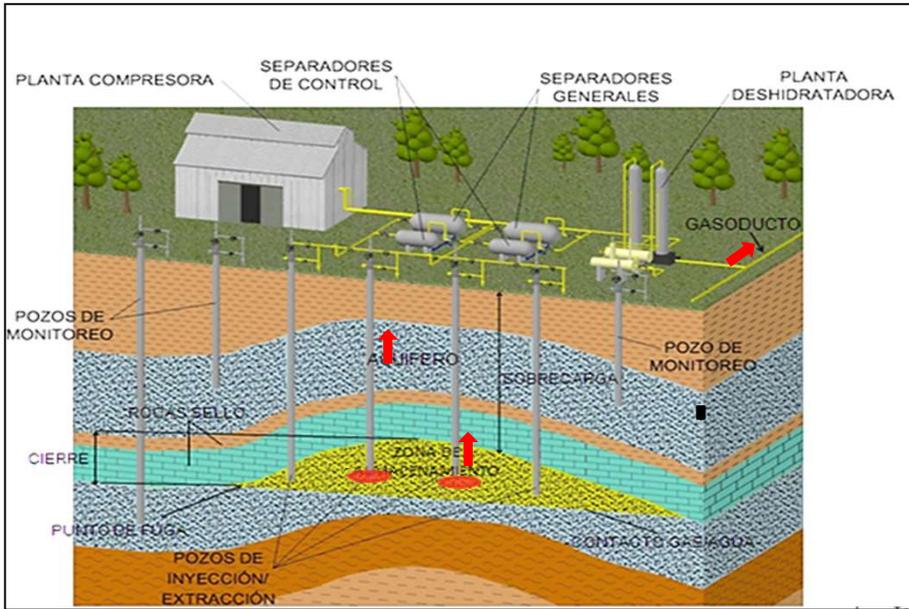
Tipos de Almacenamiento



ASGN en el mundo

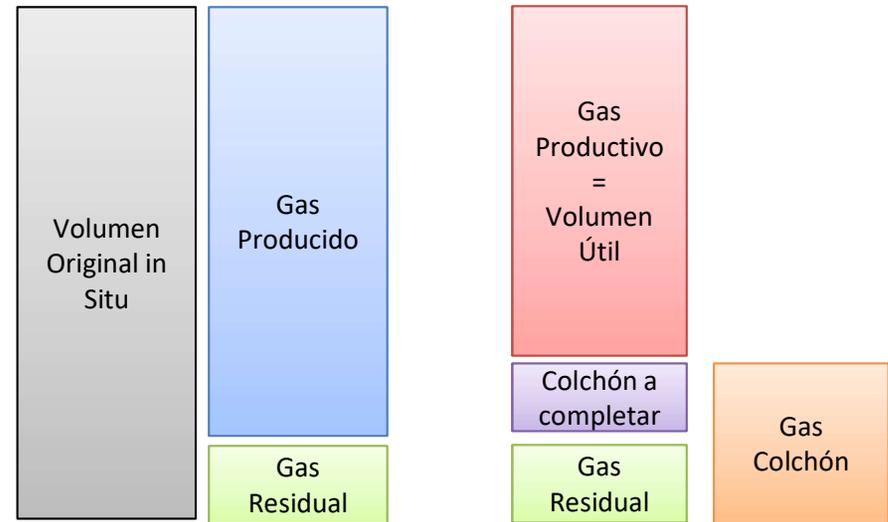


Desarrollo de un ASGN



Desarrollo de Reservas

Proyecto Almacenaje



Reservorio Depletado

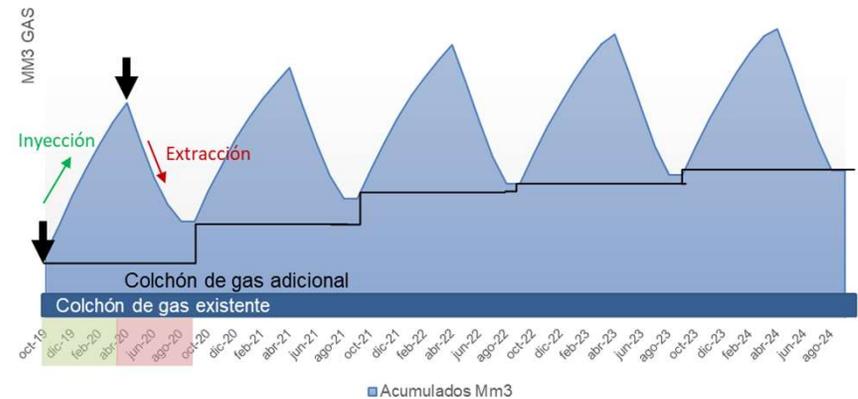


PROYECTO A
Conversión a ASGN
presurizando @ Presión Min
de Operación

Desarrollo de Reservas
@ Presión Min de Operación



PROYECTO B
Conversión a ASGN



¿Cómo trabajamos?

Etapas de un ASGN



Selección de Sitios Potenciales

Proceso inicial de evaluación de candidatos

Plan de adquisición de datos

Estudios especiales – Ensayos - Pilotos

Modelado Estático

Caracterizar el Reservoirio– Trampa- Sello

Modelado Dinámico

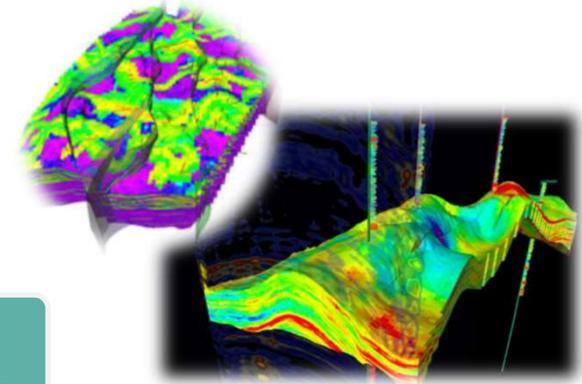
Simular comportamiento de fluidos - Predicción

Toma de Decisión Técnica y Económica

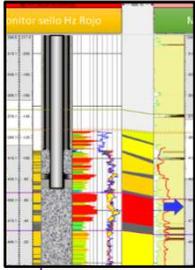
Ejecución del Proyecto

Operación

Seguimiento de pozos y de planta



¿Qué hacemos?



Geología y reservorios

- Modelo Estático
- Modelo Dinámico
- Análisis de riesgos



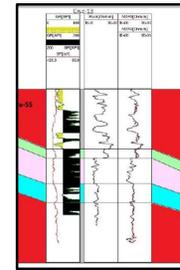
Pozos

- Análisis de integridad
- Reparación pozos existentes
- Perforación pozos: inyectores y monitores



Instalaciones de superficie

- Líneas de conducción y colectores
- Gasoductos
- Puentes de medición



Línea base

- Medición gradientes estáticos y presión e/c
- Muestreo y análisis gases (geoqco e isotópico)
- Estudio hidrogeológico



Permisos Ambientales

- Entes nacionales
- Entes provinciales



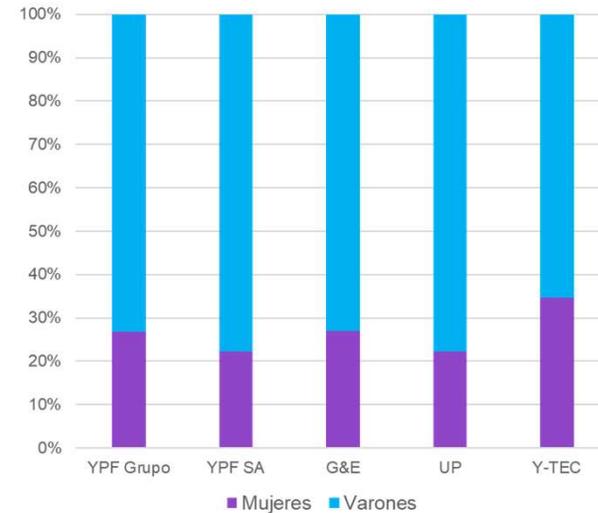
Monitoreo y Operación

- Diseño de ensayos
- Recopilación e interpretación de información
- Planificación de ciclos de inyección y extracción
- Seguimiento de parámetros en pozos y en planta

¿Con quiénes trabajamos?



80% mujeres



DIVERSIDAD - PARTICIPACIÓN TOTAL DE MUJERES FUERA DE CONVENIO 2020



Indicadores liderazgo

Posiciones ejecutivas	6%	● 10%	● 10%	● 11,1%
Posiciones gerenciales	13%	● 13%	● 15%	● 16,4%
Total posiciones 18UP	12%	● 12,7%	● 14,5%	● 15,7%
Posiciones previas a liderazgo		● 19,2%	● 20,5%	● 21,6%

Indicadores participación

Total Grupo YPF	22,1%	● 21,3%	● 20,7%	● 22%
YPF S.A.	17%	● 18%	● 19%	● 19%
Fuera de Convenio	25%	● 26%	● 26,1%	● 26,6%

ASGN en YPF

¿Dónde trabajamos?



DIADEMA
150 Mm³

 Operación

 Primera inyección en **2001**
 Inyectividad 1,5 Mm³/d
Deliverability máx. 1,5 Mm³/d
Presiones 10-26 Kg/cm²

- 30 km de Comodoro Rivadavia
- 7 km del Gasoducto CGS

CUPEN
250 Mm³

 Proyecto Fase Piloto

 Primera inyección en **2019**
 Inyectividad 1,5 Mm³/d
Deliverability máx. 2,5 Mm³/d
Presiones 10-30 Kg/cm²

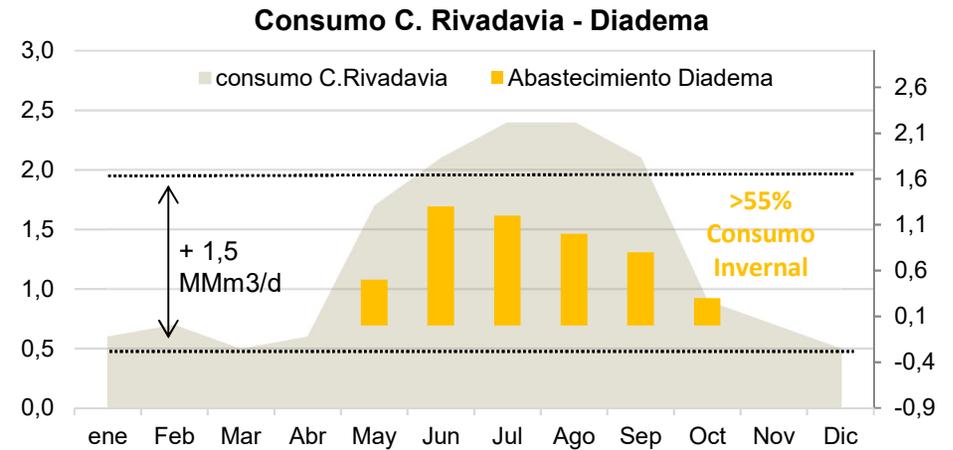
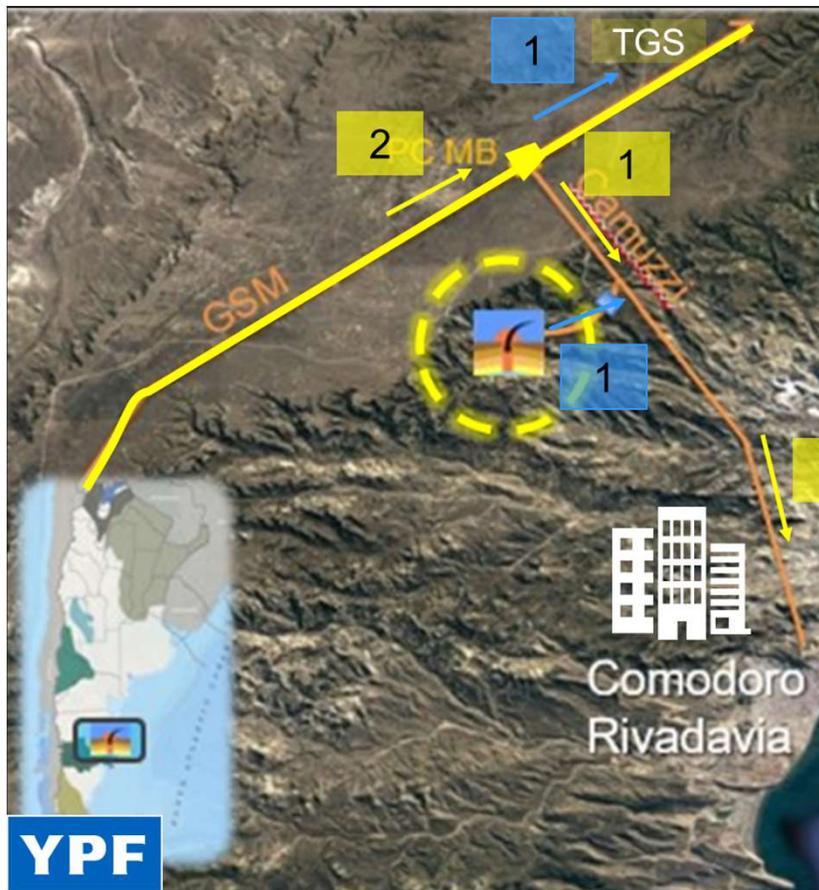
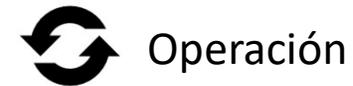
- 70 km de Neuquén
- Cabecera Neuba I y Cordillerano

ASGN Diadema

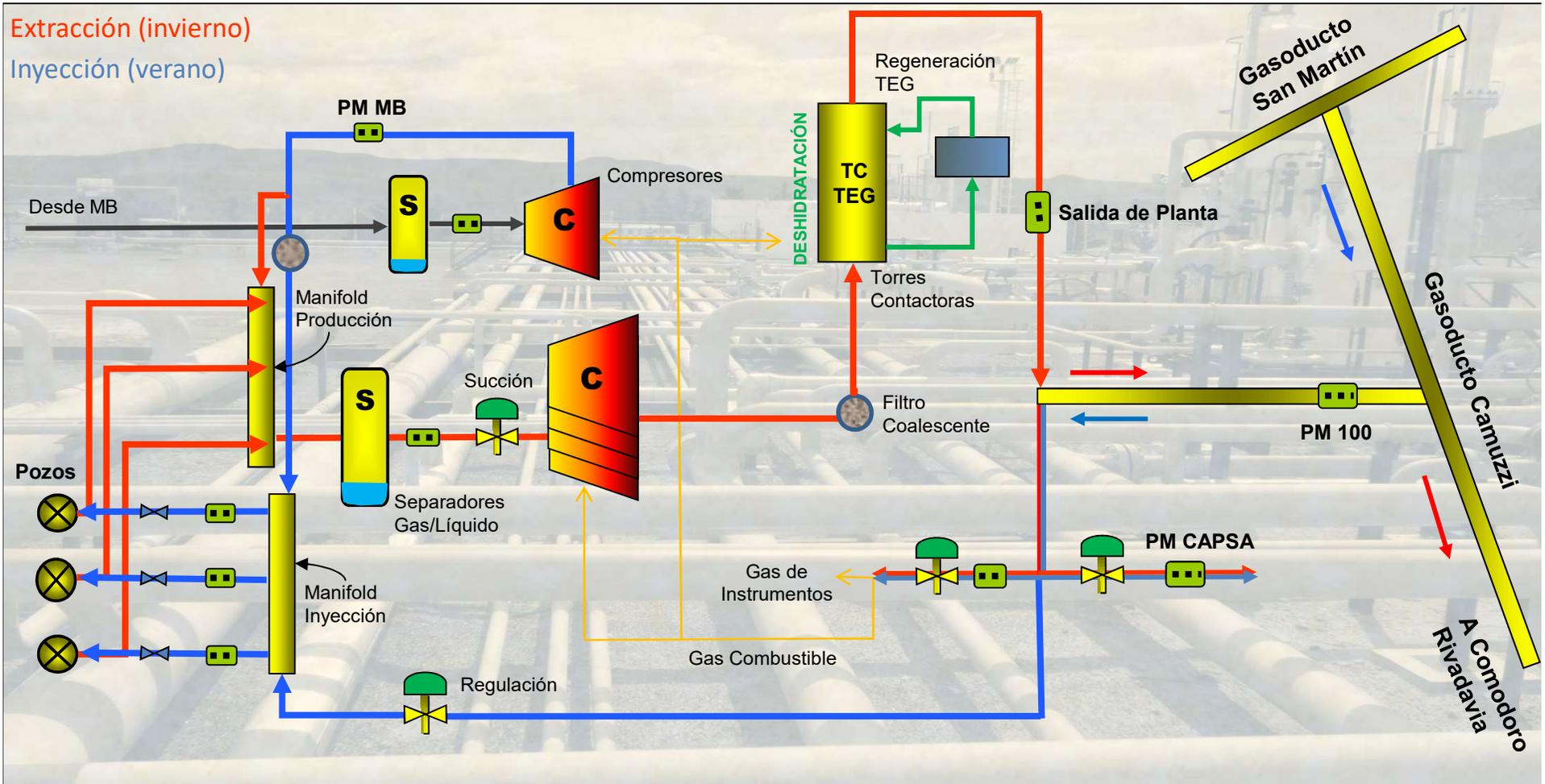


Formación Salamanca – Banco Verde
Cuenca Golfo San Jorge

Pozos de almacenamiento: 21
Pozos monitoreo de gas: 5
Pozos monitoreo acuíferos: 4

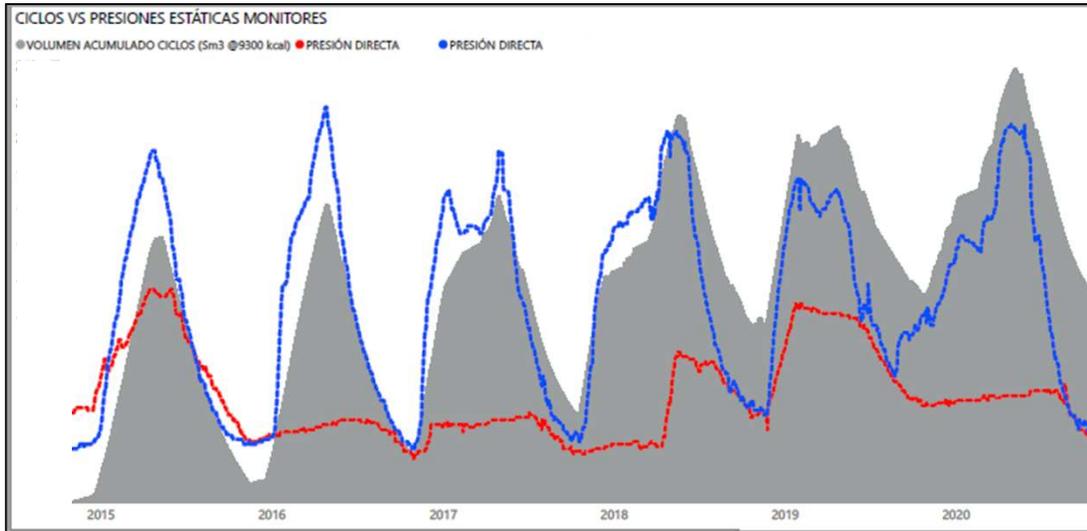


Balance de Gas Diadema



Ciclos de Inyección-Extracción

Historia Presiones y Acumuladas Gas

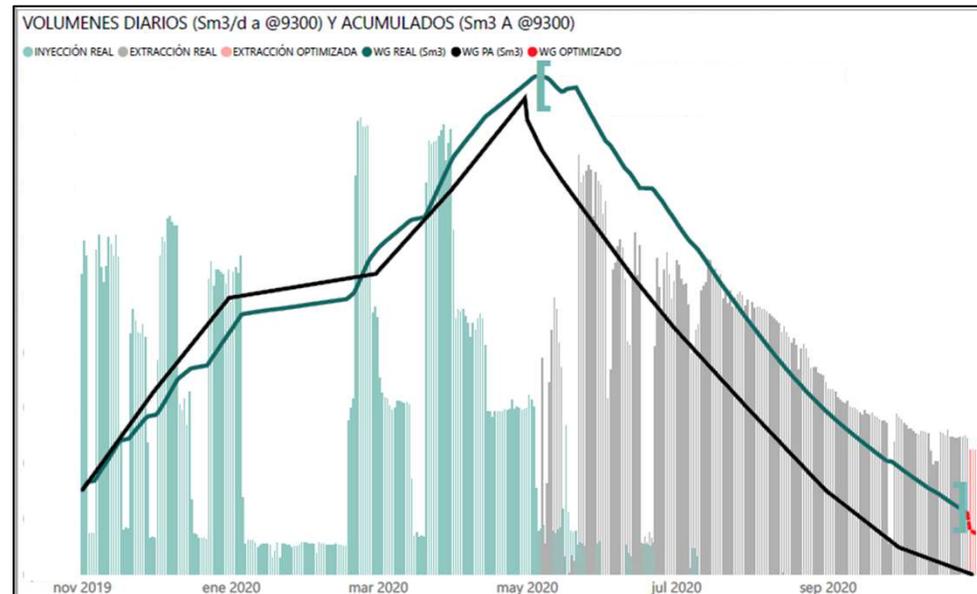


Pozo monitor

Ciclo 2019-2020



Sala de Operadores



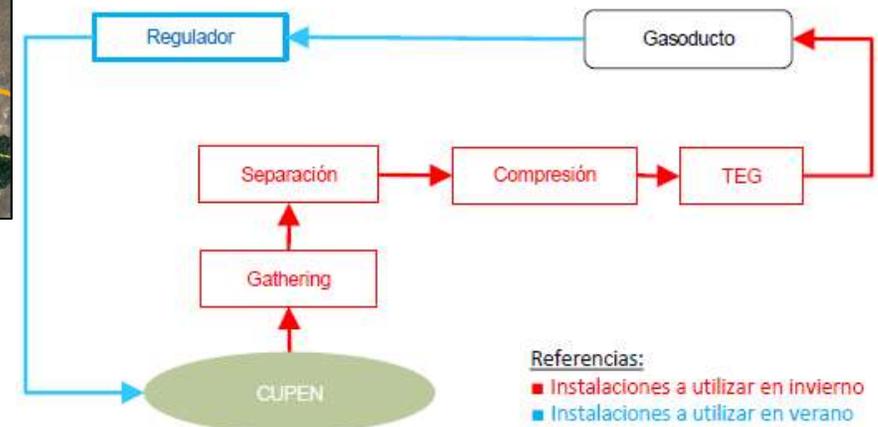
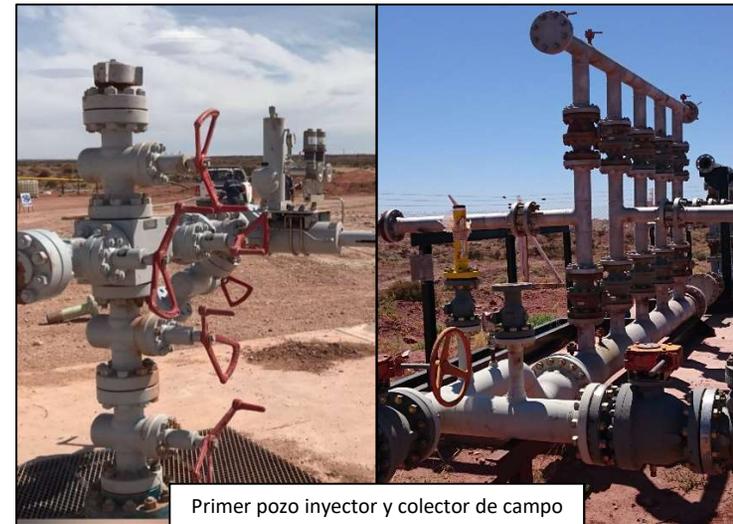
ASGN Cupén

Formación Rayoso – Hz. Rojo
Cuenca Neuquina

Pozos de almacenamiento: 2
Pozos monitoreo de gas: 9
Pozos monitoreo acuíferos: 1



Proyecto Fase Piloto



Beneficios ASGN



- Es la forma más eficiente y económica de abastecer la demanda ya que utiliza la producción nacional y permite reemplazar importaciones de gas y GNL
- Permite acompañar el desarrollo de los yacimientos de gas asegurando su producción aun en los periodos de baja demanda
- Permite abastecer la demanda a países limítrofes de forma continua
- Permite reutilizar instalaciones de superficie existentes, extendiendo la vida útil de yacimientos depletados y disminuyendo costos de inversión



¡Muchas gracias!

¿Preguntas?

