



**OIL PLUS**

GLOBAL LEADERS IN OILFIELD SOLUTIONS



# Tecnología Integral Petrolera S.A.S.

Representante de Oil Plus Ltd. - Área Andina

1. Introducción
2. Oil Plus Información General
3. Instalaciones / Ventaja Competitiva
4. Capacidades
5. Entrenamiento





## La Compañía

- Consultores Independientes
- Servimos a la industria de Oíl & Gas
- Con base en Reino Unido – Con Operación en todo el mundo
- Con mas de 35 años de experiencia

## Experiencia

- Inyección de Agua
- Tratamiento e Inyección de Agua Producida
- Yacimiento petrolífero y Química de Producción
- Microbiología
- Corrosion
- Ingeniería de procesos
- Comisionamiento
- Entrenamiento y Apoyo Operacional

# Principal Experiencia



## Alcance de las Ofertas

- Diseño de proceso para tratamiento de agua e inyección / sistemas de eliminación
- Comisionamiento de los sistemas, eliminación de cuellos de botella, solución de problemas
- Investigación y solución de problemas relacionados a química de producción y agua

## Capacidades

- Rápida movilización al sitio
- Investigaciones autosuficientes basadas en sitio para obtener datos más relevantes y precisos
- Excelente comprensión de las interrelaciones dentro de los ciclos de producción / mezclado / inyectado / formación del agua
- Experiencia en la interpretación de resultados / datos
- Mezcla de química e ingeniería conduce a mejores soluciones tecno económicas

## Reputación por la excelencia

- Ofreciendo soluciones de alta calidad y rentables
- Capacidades Forenses
- Independiente de las compañías proveedoras de químicos y proveedores de equipos

## Enfoque Integrado

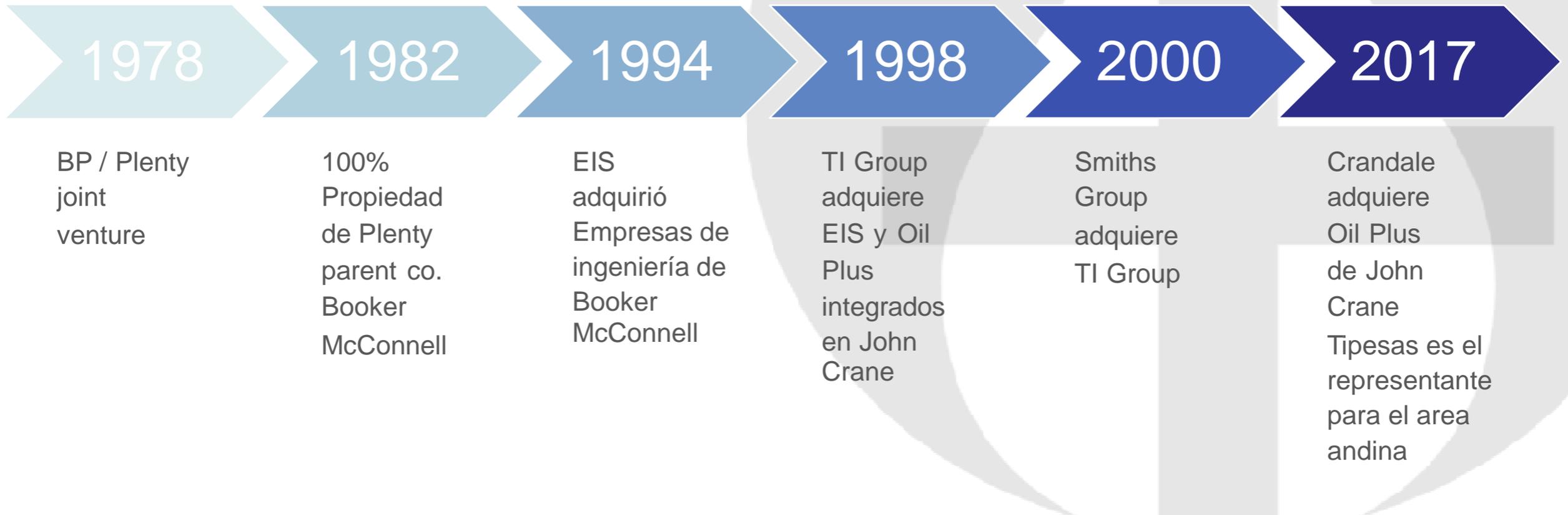
- Proporcionar procesos eficaces para la eliminación de cuellos de botella a través de la química de producción combinada y las capacidades de ingeniería de procesos
- Brindar soluciones integrales e imparciales

## Recursos y Experiencia

- Más de 35 años de experiencia y conocimiento acumulado
- Personal altamente calificado y experimentado

# Historia y Propiedad

# Historia de la Compañía



# Instalaciones / Ventaja Competitiva

# Casa Matriz Reino Unido

- Instalaciones ubicadas en Newbury, Berkshire, UK
- Oficina: 10,300 pies cuadrados
- Laboratorio: 2,700 pies cuadrados
- Bodega: 3,200 pies cuadrados
- ISO 9001:2015
- OHSAS 18001:2007





## Nuevos Sistemas

- Proporcionar unas bases de diseño adecuadas
- Comprender los cambios de fluidos con el desarrollo del campo
- Diseñar un sistema, no una "colección de equipos"
- Larga experiencia con tecnologías comprobadas en campo



## Sistemas Existentes

- Comprender las interacciones dentro del proceso
- Identificar las causas subyacentes de las fallas reales y potenciales del sistema
- Desarrollar soluciones efectivas, monitoreo y respuestas
- Optimizar el equilibrio tecno económico entre CAPEX y OPEX

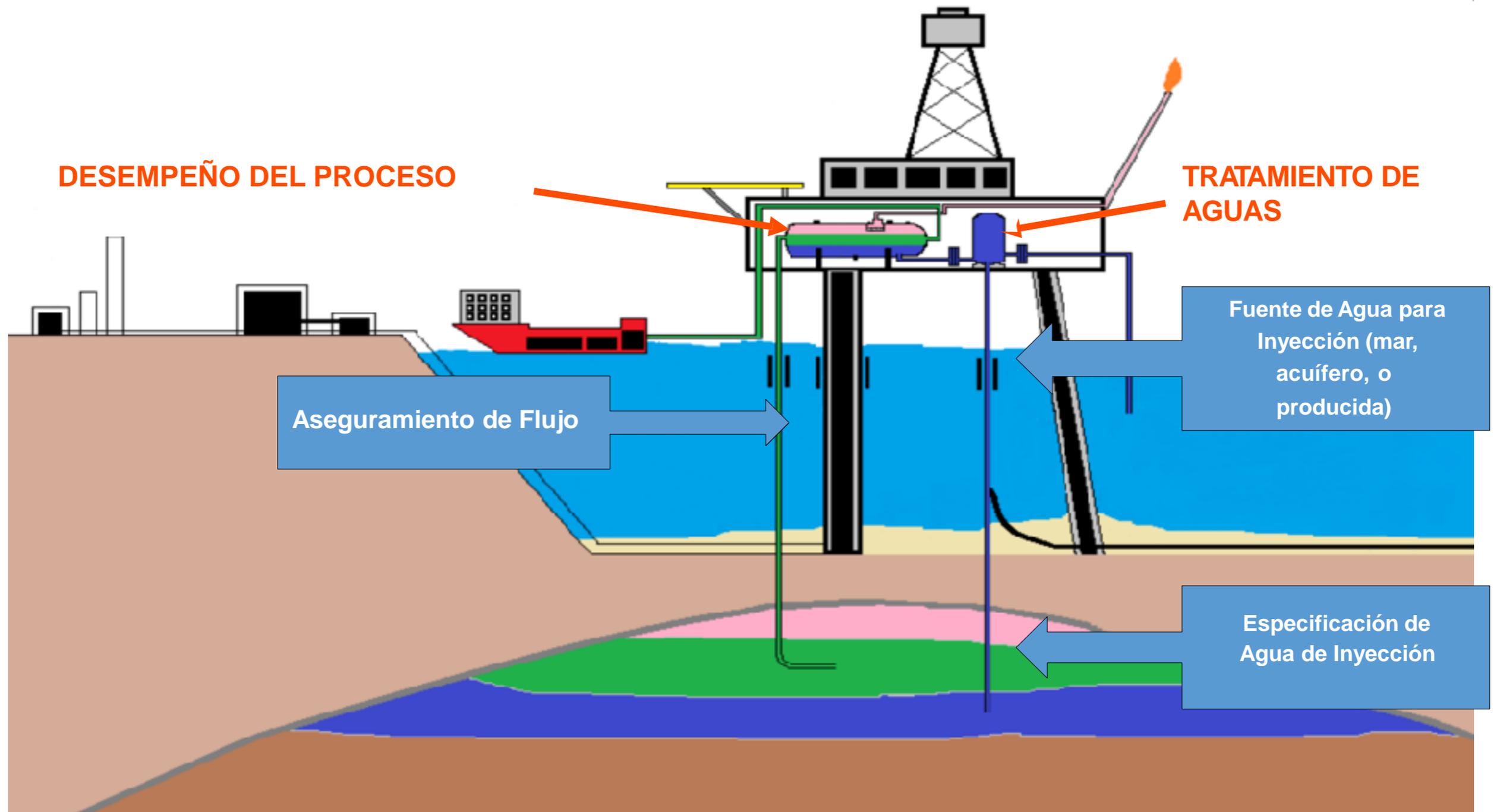


# Oil Plus - Clientes

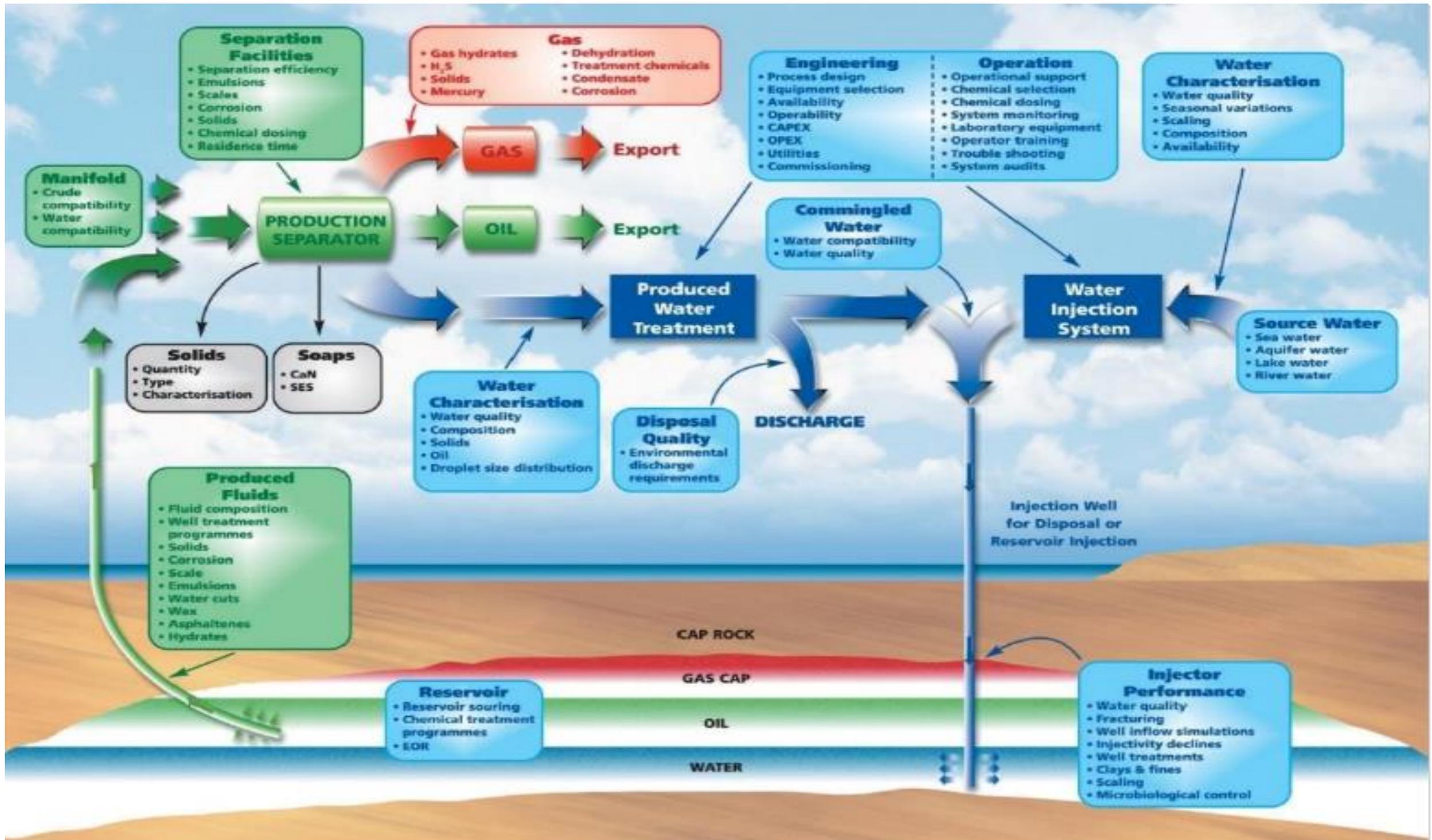


# Química de Producción

# Alcance de los Servicios

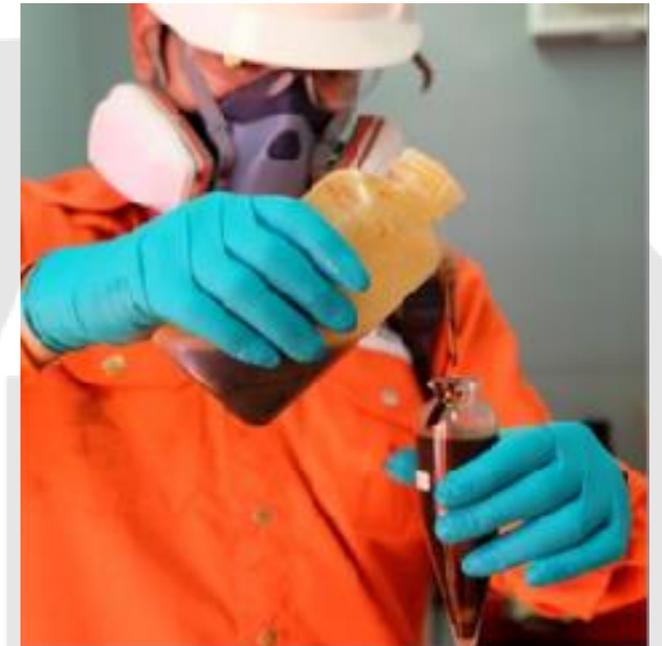


# Alcance de los Servicios



## Química de producción e ingeniería de procesos

- Equipos individuales por requerimiento
- Rendimiento del sistema
- Eliminación cuellos de botella
- Integración de nueva planta a areas abandonadas o desactualizadas
- Capacitación a Operadores + Manuales
- Caracterización de Fluidos
  - Análisis en Sitio, ej. Tamaño partícula/gota,
  - Técnicas especializadas, ej. Análisis microbiológico
  - Problemas de separación, emulsiones, sólidos, corrosión
- Efectividad química; tipos, dosis y ubicaciones, regímenes y tasas; régimen de seguimiento



## Laboratorios

- Adecuación del muestreo, logística y técnicas analíticas
- Evaluación de equipos
- Estándares de la Industria
- Niveles de Personal
- Escritura de Manuales
- Entrenamiento de Operadores

## Efectividad Química

### Proceso Químico vs Proceso Mecánico

- Tasas de Dosis
- Compatibilidad Química



## Prevención

- Gestión de Integridad en Tubería y Vessel
- Análisis de fluidos and solidos
- Muestra lo que está sucediendo en el recipiente / tubería
- Identificación del tipo de microorganismos presentes
- El ADN muestra la verdadera efectividad del control de biocidas

## Identificación de la Causa Raíz

- Gases disueltos y agrietamiento por tensión
- Fluidos vs materiales de construcción e ingeniería

## Mitigación y/o monitoreo

Programas específicos en sitio para reducir la posibilidad de falla de la planta



## Sistema de Producción

- Asfáltenos, balanza inorgánica, ceras

## Tuberías

- Hidratos, balanza inorgánica y ceras

## Topsides

- 'Arena', CaN, escala inorgánica, schmoo, polvo negro, biopelícula

## Pozos de Inyección

- Productos de corrosión, biofilms, extremos de movimiento, apelmazamiento superficial, expansión de arcillas

## Que podemos hacer?

- Predecir (ScaleChem, Multiflash, FloWax), identificar, modelar, eliminar, mitigar, monitorear



## Caracterización de la Emulsión

- RCA en agentes estabilizadores
- Estabilización Jabón de Sodio
- OIW y WIO

## Rompimiento de Emulsiones

- Condiciones de proceso
- Interferencia Mecánica
- Desemulsionantes Químicos
- Compatibilidad Química

## Mitigación de Espuma



## Inundación de Nucleo en Situs (PRTA)

- Determina la respuesta de inyectividad frente a la calidad del agua usando fluidos de proceso reales
- Determinación del sitio del mecanismo de bloqueo

## Laboratorio de Inundación de Nucleo y Model de Fractura

- Revisión de compatibilidad entre el agua de inyección / Formación
- Posibles causas de la pérdida de inyectividad
- Revisión de las presiones de fractura y como su histórico
- Confiabilidad mejorada

## Upscaling

- Up scales core plug data to whole reservoir scale

## Injection specification

- Optimización CAPEX / OPEX
- Especificaciones de filtración vs well work-overs



# Acidificación del Yacimiento

## Fuente de Acidificación

- Geologica o Microbiano

## Predicciones de la Acidificación

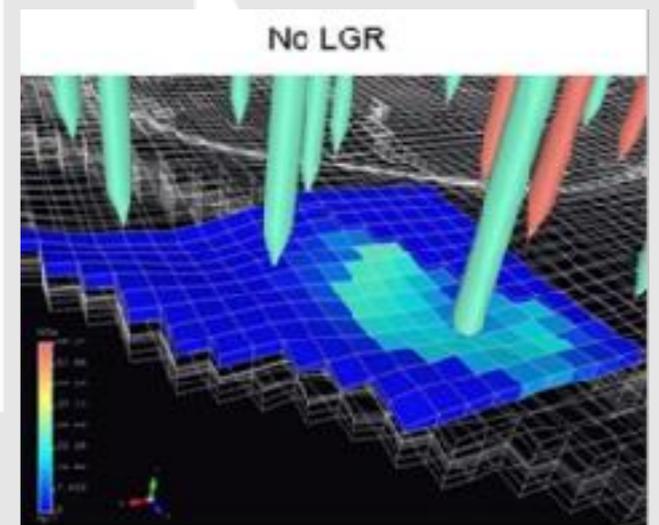
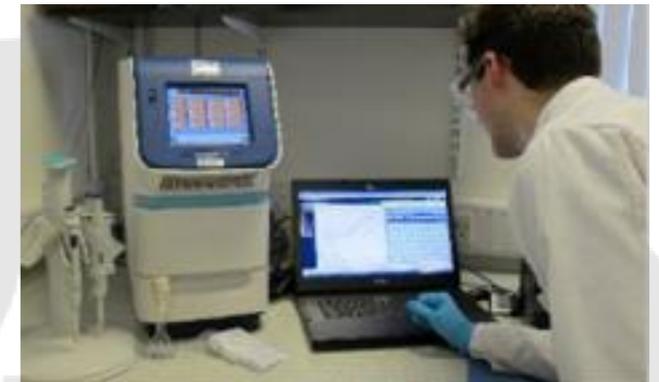
- H<sub>2</sub>S scavenging capacity
- 2-D model (all clients)
- 3-D model – SourSimRL® (JIP and field partners)

## Mitigación

- Química o biológica

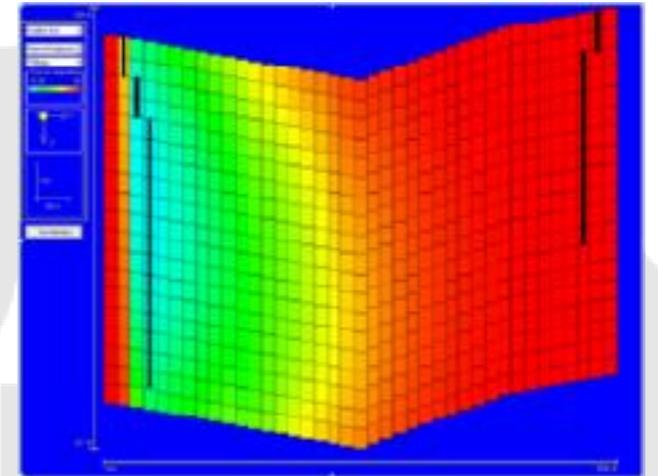
## Monitoreo

- Dispositivos de flujo lateral en línea y hechos a medida



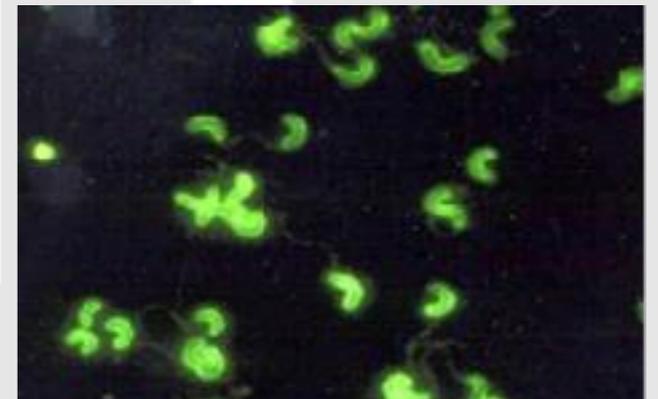
## Modelos Predictivos de Acidificacion

- Started 1991, currently funded by BP, Chevron, ExxonMobil, Maersk, Petrobras, Shell, Statoil, Total. Software by ESSS
- 2-D model, nitrate as preventative, 3-D model



## Naftenato de calcio

- Started 2009, currently funded by Chevron, Total
- Development of a thermodynamic model to predict CaN precipitation



# Ingenieria de Procesos

## Niveles de participación en el diseño

- Determine una base precisa de diseño
- Estudio de implicaciones de diseño
- Estudio de factibilidad
- Diseño conceptual: Revisor como 3er Parte del diseño y sus detalles



## Mucha Experiencia

Familiaridad con cientos de sistemas en todo el mundo

Conocimiento y comprensión de:

- Componentes individuales en un sistema
  - Interdependencia entre ellos
- 
- Capacidad de investigar y determinar razones por falta de rendimiento
  - puede aplicar nuestro conocimiento para efectuar la solución



## Ingeniería de Procesos

- Combinado químico y enfoque de ingeniería
- Equipo especializado para investigaciones en el sitio
- Rendimiento del equipo o sistema
- Integración de nueva planta en sitios industriales abandonados



## Entrenamientos

- a través Manuales
- Escritos Capacitación de Operadores
- Clases Teórica
- En el trabajo - Aprendiendo / Haciendo

## Amplia gama de ofertas de servicios

- Análisis de sobretensión y efectos de slugging
- Tamaño de la bomba Material
- de construcción Régimen de
- embotellamiento
- Puesta en servicio y colocación de tuberías, p.
- Determinación de cóctel químico para la puesta en marcha y punto optimo del arranque
- Revision de Diseños



# Cursos y Entrenamientos

## Curso introductor multi modular (3 días)

- Gerenciamiento del Agua
- Química de Produccion

## Cursos Especiales (2 dias)

- Corrosion, Microbiologia y Acidificacion
- Depositos
- Levantamiento de Información para Agua de Produccion y Auditorias en Sitio

**Pueden ser Públicos / Privados**  
**Tipo Standard o Customizado por el cliente**



# Ejecución de Proyectos

# Typical project execution

Actividad	Duración
Revisión de Datos /Información	0 - 2 Semanas
Movilización de Equipos	1-4 Semanas
Investigación en Sitio	4-7 Semanas
Modelado y Predictivo Computarizado	5 – 16 Semanas
Soporte en Pruebas de Laboratorio	5 – 10 Semanas
Experimentos en Laboratorios	+5 Semanas
Interpretación de datos, mitigación, recomendaciones y reportes	10 – 12 Semanas

- Usualmente se contemplan de 10 - 12 semanas para un estudio de química
- Usualmente se contemplan de 16 - 52 semanas por un estudio completo de ingeniería





**Of. Bogotá – Ed. North Point III**  
**Cra. 7 N° 156 – 68 Of. 1802**  
**Tel. (+57-1) 347 77 34**

**[www.tipesas.com.co](http://www.tipesas.com.co)**  
**[info@tipesas.com.co](mailto:info@tipesas.com.co)**

