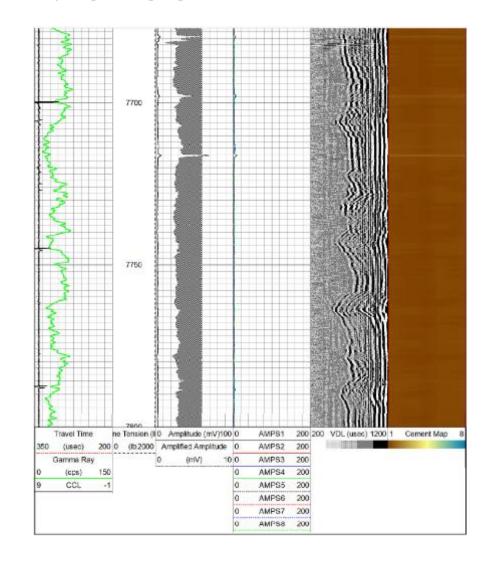






# **CEMENTACION DE POZOS**

- ✓ Petrodynamic cuenta con equipos, materiales y personal calificado y experimentado para la prestación de servicios de cementación primaria y secundaria.
- ✓ Sinergy-Omia: cementación 2019 pozo Flami 3.
- ✓ Tecpetrol: 3 campañas (2018–2020, 2021–2023 y 2023–2025) actualmente ejecutando las cementaciones de los pozos en CPO 13.
- ✓ Suelopetrol: Cementación de 4 pozos (2 fases) en el bloque Llanos 61.
- ✓ Petropolar (Canacol): Pozo Clarinete 8 (gas, 3 fases) @ 8122 ft.
- ✓ Mansarovar: Asignación 2023, 1 pozo.
- ✓ City Peten: Cementación re-entry, Liner 5" @ 13970 ft. (Guatemala).

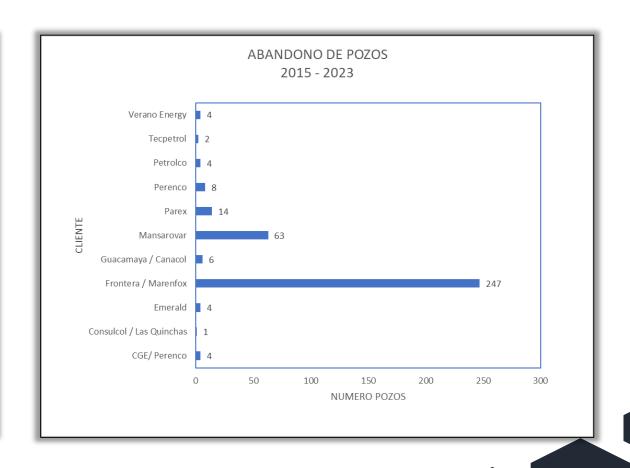




## **ABANDONO DE POZOS**

PETRODYNAMIC, ha realizado más de 300 abandonos para diferentes compañías operadoras en el país, como Frontera, Mansarovar, Parex, Perenco, Canacol, Petrolco, Emerald.

El servicio de abandono integral de pozos junto con nuestros aliados nos ha permitido prestar los servicios integrales, suministrando todos los servicios incluyendo Rig. Nos encargamos de sacar el completamiento hasta la construcción del pedestal con la placa de abandono, como ejemplo están el Abandono de los pozos de Frontera, Mateguafa 1, los pozos Balay 1, 2 y 3. todos estos pozos abandonados y entregados a satisfacción a nuestros clientes con cero accidentes y cero afectaciones al medio ambiente.







## CASO DE ÉXITO: ABANDONO INTEGRAL MATEGUAFA 1

- Mateguafa 1
- Registros CBL, VDL Análisis PETRODYNAMIC

Información pozo

# Requisitos legales y del cliente

- •Se realiza recomendaciones de acuerdo a la Resolución 40230 7/7/2022
- Se revisan Requisitos HSEQ PETROLCO y se ajustan planes operativos
- Se alinea planes sociales con el área Relaciones con la comunidad PETROLCO
- Protocolo ingreso a locaciones PETROLCO

- Inspección de la vía, se solicitan acondicionamientos para ingreso de equipo.
- Plan de movilización, Relación vehículos, cargas, ubicación de controladores, riego de la vía, documentación y plan de inspección de vehículos.
- Se entrega Programa de intervención.
- Diseño de lechadas.
- Pruebas Laboratorio.
- Cronograma
- Se realiza Socialización, se acuerdan plazas de trabajos, se levanta inventario de proveedores locales

#### Ejecución

- Contratación personal local SNE y contratistas área licitación transporte y otros.
- Movilización.
- •Rig up
- •Control de pozo.
- •Retirar completamiento.
- •Registro (si se requiere)
- Squeeze (opcional)
- •RIH Tubing y bombeo de tapones.
- Comunicación anular (Sand Jetting)
- •Abandono de anulares en superficie.
- •Retiro Cabezal, relleno contrapozo e instalación placa.







## NUEVAS TECNOLOGIAS ABANDONO DE POZOS

- E-CemSeal Cemento bajo en emisiones de CO2, aditivados materiales reciclados de diversas industrias de propiedades minerales; que brindan propiedades específicas que garantizan la integridad de abandono o servicio de cementación cubriendo los parámetros solicitados por las normas nacionales e internacionales en cuanto a las especificaciones técnicas que debe tener un diseño de lechada para abandono.
- DynaFasthard, Lechada de cemento con rápida resistencia temprana, WOC < 8 hr, la utilización de escoria de hierro aumenta la resistencia temprana y reduce el WOC.
- DyreBlock PRO, Lechada de cemento resinada para abandono de pozos, control de gas, WOC reducido que se traduce en menor tiempo de RIG, rápido desarrollo de resistencia temprana.
- Sand jetting Perforating, alternativa para perforar casing sin utilización de explosivos.
- Gator Cutter, Perofrado de casing mecánico sin explosivos.













**Sand Jetting Perforating** 

**CASOS DE EXITO** 

 Durante la campaña de abandonos de 2019 en PAREX, PETRDOYNAMIC ha realizado con éxito 14 operaciones de sand jetting en el área de Casanare.

Realizando perforado a 500 ft del revestimiento de producción para comunicar anulares y llenarlos posteriormente con cemento. Ej: Kona 7, Coyote 3, La Casona, Bandola 1, Maniceño, Xorop 1, Llanita 1 y Herradura 1, Celtis 1, Ardisia 1, Kona 1, Kona 4 entre otros

 En 2021 y 2022, se realizaron abandonos para la compañía EMERALD en los pozos, en los cuales se realizó el perforado de casing con sand jetting con 0 NPT.

Pozos: Vigia 6, Centauro Sur 3, Centauro 1, Los Potros 1, Capella K15.



# **Experiencia**

Año	Campo	Pozos	Trabajo	Cliente
201	Rubiales		Abandono	Frontera / Marenfox
2016	Rubiales	144	Abandono	Frontera / Marenfox
2017	7 Casimena	3	Abandono	Frontera / Marenfox
2017	7 Cravo Viejo	1	Abandono	Frontera / Marenfox
2017	7 Quifa	24	Abandono	Frontera / Marenfox
2017	7Cajua	10	Abandono	Frontera / Marenfox
	7 Cubiros	2	Abandono	Frontera / Marenfox
2017	7 Abanico	12	Abandono	Frontera / Marenfox
201	7Guaduas	3	Abandono	Frontera / Marenfox
2017	7 Moriche	9	Abandono	Mansarovar
2017	7 Jazmin	4	Abandono	Mansarovar
2017	7 Nare	7	Abandono	Mansarovar
2018	Cachicamo	3	Abandono	Frontera / Marenfox
2018	Cravo Viejo	3	Abandono	Frontera / Marenfox
2018	Cubiros	1	Abandono	Frontera / Marenfox
2018	Guaduas	1	Abandono	Frontera / Marenfox
2018	Mapache	1	Abandono	Frontera / Marenfox
2018	3CPO13	3	Cementación	Tecpetrol
2018	Llanos 27	1	Cementación	SYNERGY / OMNIA
2018	Llanos 27	2	Bombeos	SYNERGY / OMNIA
2018	3 Jazmin	4	Abandono	Mansarovar
2018	ОМВИ	1	Cementación	Emerald
2018	3 Quinde	1	Bombeos	CEDIQUIM
2019	Jazmin	3	Abandono	Mansarovar
2019	Corrales	1	Cementación	Omega
2019	Chicala	4	Abandono	Mansarovar
2019	Nare	5	Abandono	Mansarovar
2019	Velasquez	3	Abandono	Mansarovar
2020	Velasquez	2	Abandono	Mansarovar
202:	Moriche	9	Abandono	Mansarovar
202:	l Velasquez	2	Abandono	Mansarovar
2019	Llanos 32	14	Abandono	Parex
2019	CPO13	10	Cementación	Tecpetrol
2019	Lla61	2	Cementación	Suelopetrol
2019	Lla61	2	Gravel pack	Suelopetrol
2019	Tapir	3	Abandono	Petrolco

Año	Campo	Pozos	Trabajo	Cliente
201	9 Llanos 32	12	Sand Jettin	Parex
201	9 Llanos 32	9	Bombeos	Parex
201	9	2	Squeeze	Petrosud
201	9	4	Abandono	Verano Energy
202	0Balay	4	Abandono	CGE/ PERENCO
202	0 Brinsa	1	Bombeos	CGE
202	0 Rancho Hermoso	6	Abandono	Guacamaya / Canacol
202	0 Tocaria	1	Abandono	Perenco
202	0 Cuerva	1	Squeeze	Perenco
202	1Brinsa	2	Bombeos	CGE
202	1 Istambul	1	Tapones	CPVEN
202	1Campo Rico	4	Abandono	Emerald
202	1Campo Rico	4	Sand Jetting	Emerald
202	1 Moriche	9	Abandono	Mansarovar
202	1 Velasquez	2	Abandono	Mansarovar
202	1 Morichla	2	Abandono	Perenco
202	1 Tapir	1	Abandono	Petrolco
202	1CPO13	5	Cementación	Tecpetrol
202	1CPO13	2	Abandono	Tecpetrol
202	2CPO13	10	Cementación	Tecpetrol
202	2 Corrales	1	Cementación	Omega
202	2LLA61 (OMI 3)	1	Cementación	CGE/ SUELOPETROL
202	2 Guasimo (Lisa 1)	1	Abandono	Consulcol / Las Quinchas
202	3 CPO13	21	Cementación	Tecpetrol
202	3LLA61 (OMI 4)	1	Cementación	CGE/ SUELOPETROL
202	3	18	Bombeos	SNUBCO / CANACOL
202	3 Clarinete 8	1	Cementación	PETROPOLAR / CANACOL
202	3 Velasquez	1	Cementación	Mansarovar
202	3 Velasquez	1	Limpieza/Bombeo	Mansarovar
202	3 Guando	5	Abandono	PERENCO
202	3 Atlantico	3	Abandono	GyG Lewis
202	3 Flamenco 1	1	Bombeos	ONGC
202	4 Indico 3	1	Bombeos	ONGC
202	4	5	Bombeos	SNUBCO / CANACOL
202	4CPO13	12	Cementación	Tecpetrol
202	4	1	Bombeos	Qmax/Geopark





## **Unidades Doble Bomba**

- ✓ 2 Motores CAT-C13, 520 HP o Motores Detroit Serie 60
- ✓ 1 Motor Auxiliar para el sistema Hidráulico (Unidades SERVA)
- √ 2 Bombas tríplex SPM TWS600 (3½" -4½") o THD 400
- √ 2 Centrifugas de 6x5 (recirculación y desplazamiento)
- √ 1 Centrifuga 4x3 (Mezcla)
- ✓ 1 Tina de mezcla de 8 bbl o 25 bbl
- ✓ 2 Tanques de desplazamiento de 10 bls
- √ 1 Sistema de adquisición de datos







**Unidades Sencillas** 

- ✓ 1 Motor principal CAT-C15,470 HP
- √ 1 Bombas tríplex OPI 500 (4")
- √ 1 Centrifuga 4x3 (desplazamiento y suministro de agua)
- √ 1 Tina de mezcla de 8 bls
- ✓ 2 Tanques de desplazamiento de 20 bls
- √ 1 Sistema de adquisición de datos





## **Unidades Batch Mixer**

- √ 2 Tanques de mezcla de 60 bls
- ✓ Centrifugas y manifold para circular y descargar fluidos
- ✓ 2 Tanques escuadras de 50 bls (preflujos, espaciador o agua)







# **Equipos auxiliares**

- ✓ Silos 1000 ft3 para almacenamiento de Cemento.
- ✓ Compresores.
- √ Frac Tank de 500 bbl.
- ✓ Trailer Cisterna
- √ Mesa de corte.
- ✓ Bulk Tank para transporte de cemento.







# Laboratorio de Cementación

Características

El laboratorio de cementación brinda a sus clientes la evaluación y desarrollo de las lechadas de cementación.

Cuenta con capacidad para realizar pruebas API, test especializados para simular las condiciones de pozo.

- ✓ Consistómetro Atmosférico
- √ Consistómetro Presurizado
- √ SGSA (Static Gel Strenght Analyzer)
- √ Fluid loss.
- √ Viscosímetro Fann
- ✓ UCA



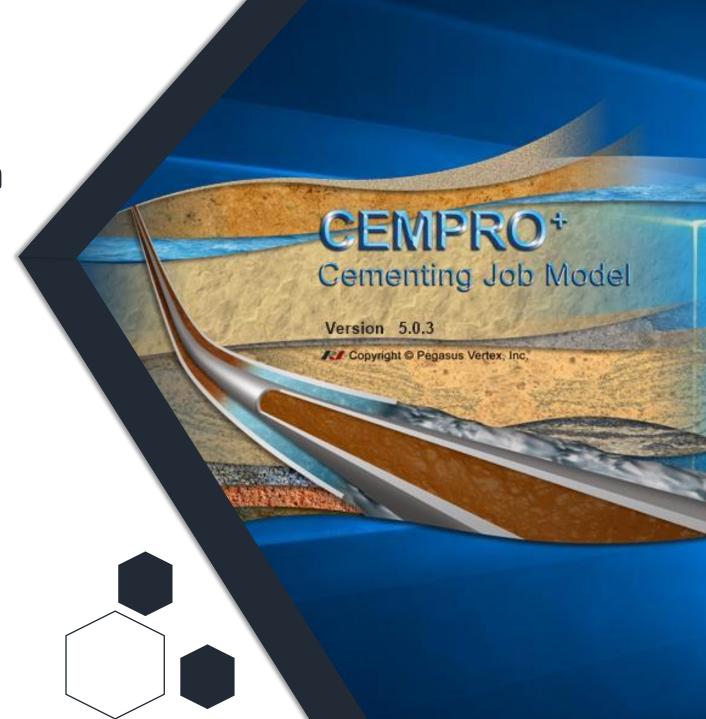


# Simulador de Cementación

#### Características

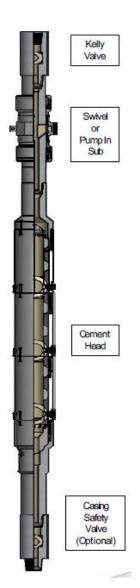
Simula la cementación de un pozo, permitiendo evaluar las presiones y condiciones a las que el pozo y los fluidos estarán sometidos durante el trabajo.

- ✓ Desviación del pozo
- √ Caudal de bombeo
- ✓ Caliper-hueco
- ✓ Gradiente de temperatura
- ✓ Propiedades reológicas de los fluidos
- Propiedades del Casing
- ✓ Rotación del revestimiento.
- ✓ Centralizacion, Stand off.









## Cabeza Rotativa Cementación

- ✓ Compatible con cualquier CRT.
- ✓ Permite cargary soltar tapones.
- ✓ Versátil, segura y efectiva.
- ✓ Diseñada bajo altos estándares de calidad.
- √ Fabricante certificado API Q2.
- ✓ Rápida conexión.
- √ Fácil mantenimiento.
- ✓ MWP 10000 psi.

GSI Cement Head Systems							
	RCH-10	RCH-13	RCH-15.5				
Tool Max OD	10"	13"	15.5"				
Tool Joint ID	2.75"	3.06"	3.06"				
Tensile Yield	1,218,000 lbs	2,298,000 lbs	3,214,000 lbs				
Maximum Working PSI	10,000 psi	10,000 psi	10,000 psi				
Maximum Torque	54,000 ft lbs	89,000 ft lbs	89,000 ft lbs				
Drill Pipe Connection	4 1/2" IF	6 5/8" FH	6 5/8" FH				
Dian I amend the Contact ID		- m					





# Suministro equipo Flotación

- ✓ Zapatos y collares flotadores estándar y NR
- ✓ Zapatos rimadores (Reamer Shoe)
- ✓ Centralizadores Bow, rígidos, semirrígidos.
- √ Tapones estándar y No rotacionales (No Rotating)
- √ Stab in float Shoe y float collar
- √ Todos los materiales certificados API.







# Suministro equipo Flotación

- ✓ Reamer shoe
- ✓ Centralizadores Bow, rígidos, semirrígidos.
- √ Herramientas espeaciales.
- ✓ Soldadura liquida FF 1,2 y FF1,0
- √ Todos los materiales certificados API.









# Herramientas de completamiento

- ✓ Cement retainer
- ✓ Bridge Plug
- ✓ Empaques de trabajo.
- √ Todos los materiales certificados API,
- ✓ Suministramos equipos Alpha Oil Tools (USA).













## Sistema de Gestión y Seguridad HSE

















Calificación RUC

**ISO 9001** 

ISO 14001







# **Clientes**

Cementación











Equipos de Flotación y Productos químicos









