



QuickFRAC

Reporte final de operación de válvulas

Locación de prueba - 4 pozos - Operación 12

Contratista	FEPCO — servicio de operación de stack de fractura
Locación	Locación de prueba - 4 pozos
Pozos	Pozo 1, Pozo 2, Pozo 3, Pozo 4
Inicio	04/10/2026 01:26
Fin	06/10/2026 13:38
Duración	60 h 12 min
Etapas	72
Operadores	m.gomez

Documento generado automáticamente a partir de la bitácora del sistema Generado por QuickFrac el 06/10/2026 20:16
QuickFrac

1 Resumen de la operación

72 Etapas	1062 Operaciones de válvula	288 Secuencias completas	60 h 12 min Duración total
47 min 34 s Tiempo promedio por etapa	5 h 16 min Movimiento de válvulas (en secuencias)	7 h 20 min Espera del operador en secuencias	4 Incidentes

La operación cubrió 72 etapas en 4 pozos. El sistema registró 1062 operaciones de válvula (4 con falla), 288 secuencias (288 completas) y 360 confirmaciones del operador. Hubo 4 fallas de operación de válvula, 0 operaciones rechazadas por el sistema y 0 movimientos de válvula sin orden (sección 5).

Etapas y tiempos por pozo

Pozo	Etapas	Primera etapa	Última etapa	Prom. por etapa	Operaciones	Con falla
Pozo 1	18	04/10/2026 01:25	06/10/2026 10:56	47 min 22 s	266	—
Pozo 2	18	04/10/2026 02:19	06/10/2026 11:45	47 min 25 s	264	—
Pozo 3	18	04/10/2026 03:04	06/10/2026 12:33	47 min 37 s	262	3
Pozo 4	18	04/10/2026 03:58	06/10/2026 13:26	47 min 53 s	270	1

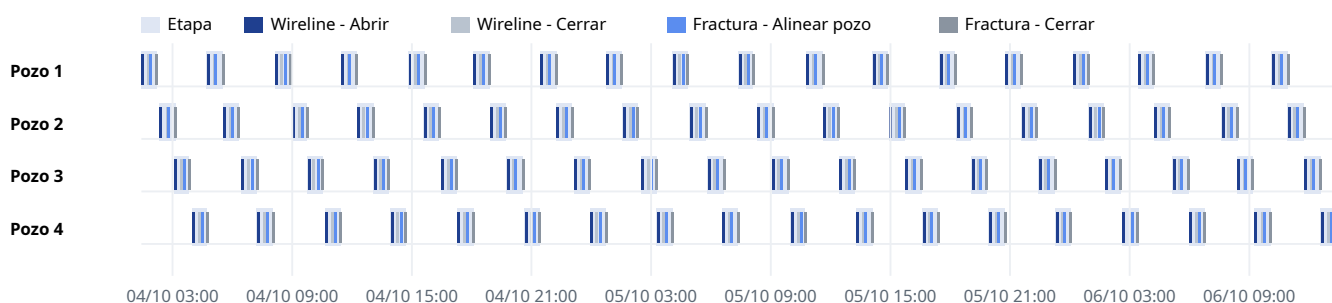


Figura 1 · Cronología de la operación: cada barra clara es una etapa; encima, cada secuencia con un color por tipo.

2 Secuencias de operación

Tiempos de las secuencias guiadas por el sistema, partidos en movimiento de válvulas y espera del operador (confirmaciones, permisos de terceros).

Secuencia	Cantidad	Completas	Promedio	Mínimo	Máximo	Válvulas (prom.)	Espera (prom.)
Fractura - Alinear pozo	72	72	3 min 54 s	2 min 09 s	5 min 58 s	1 min 31 s	2 min 22 s
Fractura - Cerrar	72	72	3 min 58 s	2 min 21 s	5 min 58 s	1 min 36 s	2 min 21 s
Wireline - Abrir	72	72	1 min 47 s	49,6 s	3 min 17 s	36,6 s	1 min 10 s
Wireline - Cerrar	72	72	50,5 s	40,6 s	1 min 09 s	38,4 s	12,1 s

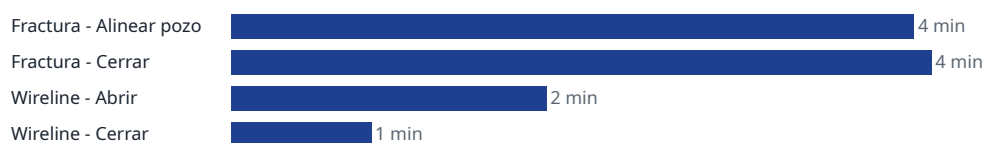


Figura 2 · Duración promedio por tipo de secuencia (minutos).

Permisos de operación

Modo de autorización: **Sin autorización (operar no requería permiso)**. No se otorgaron permisos en el período.

3 Válvulas operadas

Cantidad de operaciones (aperturas y cierres que el sistema ordenó) y tiempo promedio de cada una, en segundos. Las válvulas manuales no se operan desde el sistema y no figuran.

Válvula	Pozo 1		Pozo 2		Pozo 3		Pozo 4	
	Cant.	Tiempo	Cant.	Tiempo	Cant.	Tiempo	Cant.	Tiempo
V2	72	18,8 s	72	18,9 s	72	18,6 s	72	18,8 s
V3	36	18,7 s	36	18,7 s	36	18,8 s	36	18,9 s
Z1	36	18,1 s	36	18,3 s	36	18,2 s	36	18,3 s
Z2	36	18,4 s	36	18,2 s	36	19,7 s	36	18,6 s
L1	2	19,1 s	2	19,7 s	2	19,2 s	2	19,4 s
L2	2	19,5 s	4	19,2 s	4	19,2 s	8	19,2 s
L3	6	19,6 s	6	18,9 s	—	—	2	19,6 s
L4	4	19,3 s	—	—	4	20,0 s	6	19,5 s
Derivadoras	VD1: 72 op, 18,9 s · VD2: 72 op, 18,9 s · VD3: 72 op, 18,8 s · VD4: 72 op, 18,8 s							

Válvulas que terminaron la operación más lentas que su tiempo normal

Válvula	Operaciones	Fallas	Tiempo normal	Últimas 10	Estado
Pozo 3 · Z2	36	3	18,2 s	23,2 s (+27 %)	Problema
Derivadoras · VD3	72	1	18,7 s	18,9 s (+1 %)	Atención

El tiempo normal es la mediana de las operaciones anteriores a las últimas 10. Atención: más de +5 % o una falla; problema: más de +25 % o dos o más fallas.

4 Unidades hidráulicas (HPU)

Dato	HPU1	HPU2
Presión promedio	2.872 psi	2.869 psi
Presión mínima – máxima	2.085 – 2.965 psi	2.213 – 2.965 psi
Caída típica por operación de válvula	227 psi	229 psi
Veces por debajo de 2.000 psi (alarma)	0	0
Arranques del motor	191 (3,4 por hora)	211 (3,8 por hora)
Motor en marcha	4 h 11 min (8 %)	4 h 30 min (8 %)
Nivel de diésel al final	50 %	50 %



Presión promedio del HPU1 después de 1, 2, 3... operaciones seguidas sin recarga. Línea roja: alarma de baja presión (2.000 psi).



Presión promedio del HPU2 después de 1, 2, 3... operaciones seguidas sin recarga. Línea roja: alarma de baja presión (2.000 psi).

5 Incidentes

Todo lo que no salió como estaba previsto, con hora, pozo y etapa. Cada incidente tiene su registro completo en la bitácora.

Fallas de operación de válvula

Fecha y hora	Pozo · etapa	Válvula	Operación	Falla	Resolución
05/10/2026 23:13:59	Pozo 3 · 14	Z2	Cerrar Z2	La válvula no llegó a la posición pedida	—
06/10/2026 03:25:26	Pozo 4 · 15	VD3	Cerrar VD3	La palanca no se movió	—
06/10/2026 05:55:35	Pozo 3 · 16	Z2	Cerrar Z2	La válvula no llegó a la posición pedida	—
06/10/2026 12:11:20	Pozo 3 · 18	Z2	Abrir Z2	La válvula no llegó a la posición pedida	—

Operaciones rechazadas por el sistema

Ninguna.

Movimientos de válvula sin orden del sistema

Ninguno.

Alarmas del período

Ninguna.

6 Observaciones y recomendaciones

1. La válvula Z2 del Pozo 3 terminó la operación un 27 % más lenta que su tiempo normal (18.2 s) y acumuló 3 fallas de operación. Se recomienda inspección del actuador antes del próximo servicio (ver reporte de mantenimiento).
2. La válvula VD3 del Derivadoras acumuló 1 falla de operación. A observar.

Anexos

A · Bitácora completa de la operación (2.359 registros), disponible en formato CSV desde la página Registros. B · Permisos otorgados (0), con las firmas de los autorizadores (página Permisos). C · Historial de presiones de pozo y de HPU (Gráficos).

Supervisor FEPCO

Representante del cliente

Fecha

QuickFRAC Reporte generado por QuickFrac, sistema de automatización de stack de válvulas de fractura. Fabricado por Fractech.