

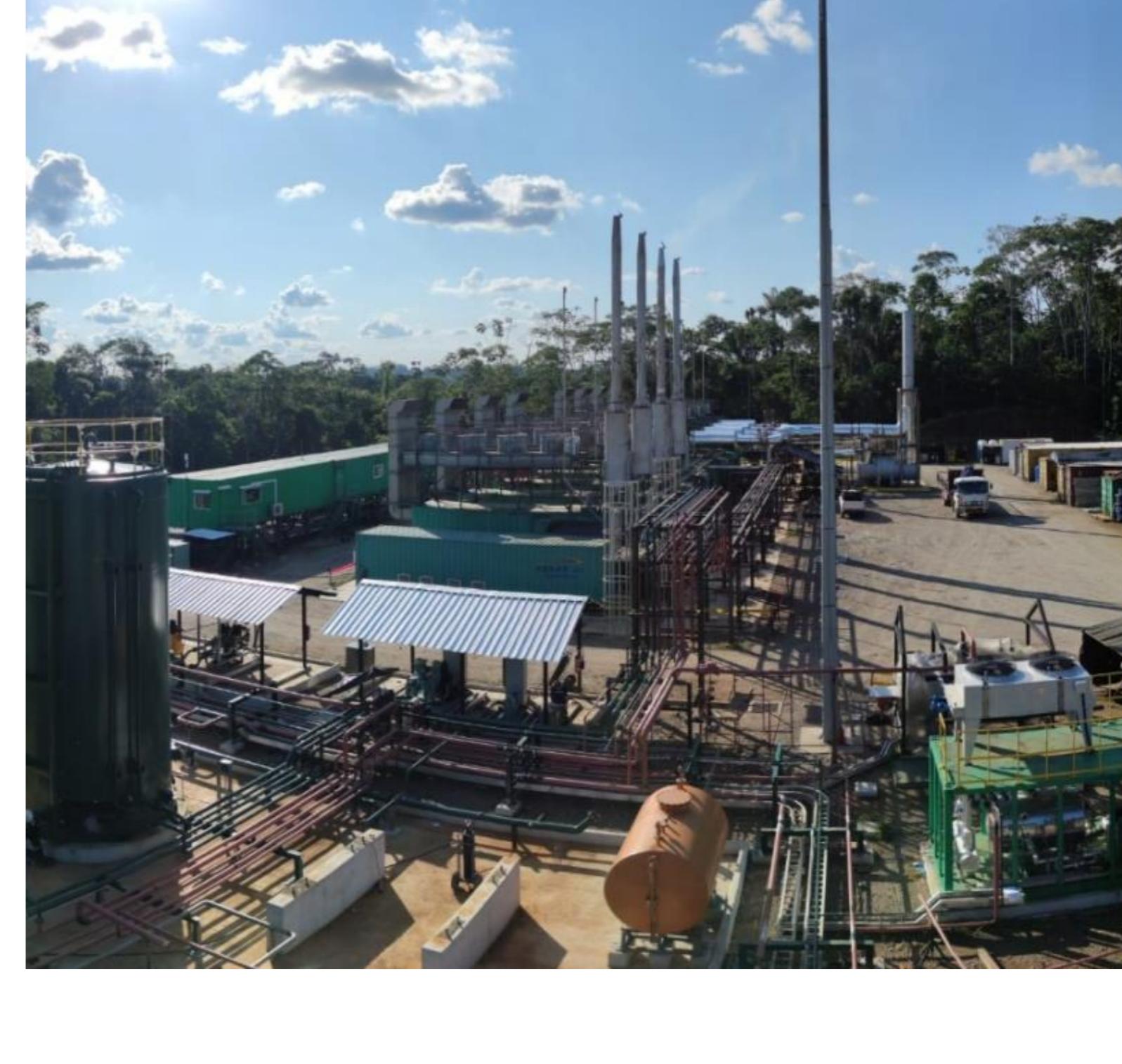
Propuesta para la recuperación de pozos cerrados, mediante trabajos de reacondicionamientos en el campo Espol

PROBLEMA

El campo Espol posee una considerable cantidad de pozos que en su momento fueron productores y que se terminaron cerrando antes de lo previsto, lo que constituye en un desperdicio económico y un mayor gasto en inversión financiera.

OBJETIVO GENERAL

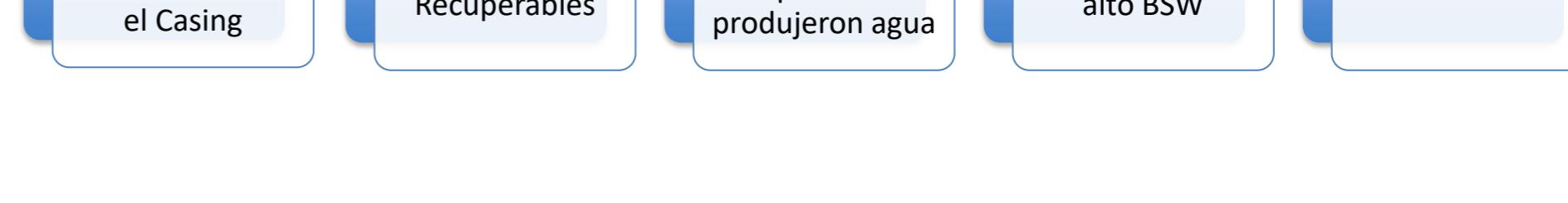
Analizar la viabilidad de la reactivación de pozos cerrados, a través de trabajos con o sin torre de reacondicionamiento en el campo Espol.



PROPUESTA

Se realizó un análisis de cada uno de los pozos cerrados del campo Espol, posteriormente se los discretizó, con la finalidad de escoger los pozos que cumplan con las características necesarias para que vuelvan a producir petróleo.

Pozo	Levantamiento	Estatus	Fecha de Cierre	Número Workover	Arena	Motivo de Cierre
ESPOL-009US	Hidráulico	Cerrado	14-nov-21	10	U Superior	Taponamiento por daño mecánico
ESPOL-029TS	BES	Cerrado	11-feb-18	5	T Superior	Alto BSW – Recuperar tubería
ESPOL-031TS	BES	Cerrado	25-abr-18	6	T Superior	Alto corte de agua
ESPOL-041TS	BES	Cerrado	07-agosto-14	5	T Superior	Pozo cerrado
ESPOL-042US	BES	Cerrado	01-may-18	7	U Superior	Alto Corte de agua
ESPOL-045TS	BES	Cerrado	12-oct-21	6	T Superior	Cambiar completación daño cavidad
ESPOL-046US	BES	Cerrado	22-sep-21	4	U Superior	Redispacho por falla mecánica
ESPOL-064UM	BES	Cerrado	23-abr-18	6	U Media	No aporta por posible comunicación entre tubing – casing
ESPOL-020UI	Hidráulico	Cerrado	12-mayo-21	9	U Inferior	Alto BSW – Finalizo evaluación con MTU
ESPOL-021TS	BES	Cerrado	04-jun-20	8	T Superior	Possible Colapso de Casing
ESPOL-068UI	BES	Cerrado	26-jun-19	7	U Inferior	Alto corte de agua – Se queda sin equipo de BES
ESPOL-037US	BES	Cerrado	07-oct-21	4	U Superior	Pulling BES por comunicación Tubing – Casing
ESPOL-071UI	BES	Cerrado	27-abr-21	5	U Inferior	Cementación forzada por alto BSW
ESPOL-055UM	BES	Cerrado	5-mayo-20	8	U Media	Conversión a pozo reinjeter por alto corte de agua
ESPOL-049BT	BES	Cerrado	09-ene-19	7	Basal Tena	Alto corte de agua
ESPOL-047UI	BES	Cerrado	11-oct-20	6	U Inferior	Falta de capacidad de Reinyección
ESPOL-057UI	BES	Cerrado	19-nov-21	5	U Inferior	Pulling BES por comunicación TBG-CSG



Pozo	Motivo de Cierre	Reservas (Mbb)
ESPOL-009US	Pulling Hidráulico por daños mecánico	146,71
ESPOL-029TS	Alto BSW – Recuperar tubería – Cerrado sin tubing	175,63
ESPOL-031TS	Alto corte de agua	48,97
ESPOL-041TS	Pozo Cerrado	0
ESPOL-042US	Alto Corte de agua	53,10
ESPOL-045TS	Cambiar completación por daño en cavidad	85,73
ESPOL-046US	Pulling BES con Redispacho ABT, por falla mecánica de BES	68,29
ESPOL-064UM	No aporta por posible comunicación entre tubing – casing	31,72
ESPOL-020UI	Alto BSW – Finalizo evaluación con MTU	0
ESPOL-021TS	Possible Colapso de Casing	25,34
ESPOL-068UI	Alto corte de agua – Se queda sin equipo de BES	3,96
ESPOL-037US	Pulling BES, por comunicación TBG – CSG para producir arena US	80,27
ESPOL-071UM	Cementación forzada por alto BSW	127,52
ESPOL-055UM	Conversión a pozo reinjeter por alto corte de agua	14,69
ESPOL-049BT	Alto corte de agua	0
ESPOL-047UI	Falta de Capacidad de Reinyección	12,06
ESPOL-057UI	Pulling BES por comunicación Tubing – Casing	103,42

RESULTADOS

De los 17 pozos cerrados del campo Espol, se intervinieron 6 de estos; debido a problemas mecánicos, alto corte de agua y pozos con pescados, se espera elevar la producción de petróleo en 1250 BPPD.

Pozo	Categoría	Trabajo de Planificación
ESPOL-009	Problemas mecánicos	Pulling BH con redispacho
ESPOL-037	Problemas mecánicos	Pulling BES
ESPOL-046	Problemas mecánicos	Pulling con redispacho
ESPOL-045	Pozos con pescados	Cambiar completación por daño cavidad
ESPOL-071	Alta producción de agua	Cementación forzada por alto BSW
ESPOL-057	Problemas mecánicos	Pulling BES

Pozo	Categoría	Trabajo de Planificación	Arena	QF (BFPD)	Prod Actual BPPD	Prod Esperada	Incremento
ESPOL-009	Problemas mecánicos	Pulling BH con redispacho	U Superior	685	0	200	200
ESPOL-037	Problemas mecánicos	Pulling BES	U Superior	970	0	250	250
ESPOL-046	Problemas mecánicos	Pulling con redispacho	T Superior	388	0	150	150
ESPOL-045	Pozos con pescados	Cambiar completación por daño cavidad	T Superior	420	0	130	130
ESPOL-071	Alta producción de agua	Cementación forzada por alto BSW	U Inferior	1116	0	350	350
ESPOL-057	Problemas mecánicos	Pulling BES	U Inferior	1680	0	180	180

Pozo	Operación de Reacondicionamiento	Costo Total
ESPOL-009	Pulling Hidráulico por atascamiento de bomba	\$ 153.600,00
ESPOL-037	Pulling BES por comunicación entre arenas	\$ 230.400,00
ESPOL-046	Pulling BES por eje roto, con redispacho	\$ 181.700,00
ESPOL-045	Cambiar completación por daño en cavidad	\$ 135.900,00
ESPOL-071	Cementación forzada y re-cañoneo	\$ 268.300,00
ESPOL-057	Pulling BES por comunicación tubing - casing	\$ 225.800,00

CONCLUSIONES

- De los 99 pozos existentes en el campo Espol, 17 han sido cerrados; en los cuales tenemos: 7 cerrados por corte de agua alto, 3 cerrados con pescados en su interior, 3 inhabilitados debido a su baja producción de petróleo y 4 cerrado con problemas mecánicos.
- Los pozos con las condiciones favorables y mayores reservas remanentes para llevar a cabo una intervención son: ESPOL-009, ESPOL-037, ESPOL-045, ESPOL-046, ESPOL-071 y ESPOL-057.
- La reactivación de 6 pozos candidatos a reapertura, corresponde a 4 intervenciones por falla mecánica, una intervención por problemas con pescados y una intervención por alta producción de agua.
- La evaluación económica determinó que la reactivación de los pozos ESPOL-009 y ESPOL-071; son los pozos que obtendrán la mayor rentabilidad económica, mientras que los pozos ESPOL-046 y ESPOL-057 son los pozos con la menor rentabilidad económica del proyecto.