



**“PLAN ESTRATÉGICO PARA RELANZAMIENTO
DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS
VOA S.R.L EN EL MERCADO DE
HIDROCARBUROS DEL NOROESTE PERUANO”**

Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el grado de Magíster en Dirección de Empresas por:

Miguel Angel Rafael Maynasa Código: 1313904
Germain Luis Pajuelo Navarro Código: 1404331

Programa Magíster en Dirección de Empresas
(Tiempo Parcial-Piura 07 - 2014)

RESUMEN EJECUTIVO

El desarrollo de la actividad de exploración y explotación petrolera tiene una relación directa con el precio internacional del petróleo crudo, precio al cual las empresas operadoras comercializan el producto final con el cliente que es PETROPERU.

La producción fiscalizada de petróleo por día del Perú en el mes de junio 2016 fue de 42.9 miles de barriles de petróleo por día (MBPD), de esta producción un 49% corresponde al Noroeste Peruano, el resto de ella proviene de los campos petroleros del Zócalo y de la Selva.

En el Noroeste Peruano, sin considerar el zócalo continental (operaciones en el mar) se encuentran las empresas operadoras: CNPC, Graña y Montero Petrolera, Olympic, Savia, Unipetro y Petromon. Las operadoras del Noroeste tienen contratos de licencia o servicios con el Estado, para administrar los lotes petroleros con plazos de duración entre 8 a 29 años lo que implica oportunidad para las empresas de servicios para desarrollar negocios con ellos.

En el noroeste, se tienen alrededor de 5,102 pozos operativos (en producción), los cuales eventualmente requieren servicios de pozos para mantener o mejorar su producción. Del total de pozos operativos, se estima que un 29% producen por el sistema de levantamiento artificial conocido como Swab por el cual las operadoras pagan una tarifa por barril fiscalizado a las empresas de servicio.

La actividad de servicio de pozos involucra trabajos ejecutados para mejorar la producción de una arena que ya está en producción y en el cual se ejecuta algún servicio especial o se agrega equipo de subsuelo al del pozo. Los equipos de servicio de pozos, dependiendo de sus dimensiones, también pueden realizar trabajos en pozos nuevos como completación y puesta en producción con el sistema de levantamiento artificial adecuado.

La actividad de Swab, constituye un método de levantamiento artificial que usa una técnica tipo pistón para agitar, aligerar y extraer una columna de fluido (petróleo, agua), a través de la tubería de producción o tubería de revestimiento (casing), desde una profundidad dada a superficie, usando un cable de acero enrollado a un tambor del equipo de swab.

Se puede afirmar que las actividades de Servicio de Pozos y de Swab tienen relación directa con el mantenimiento e incremento de producción de un campo petrolero.

El precio del petróleo crudo, luego de más de 10 años con valores sobre los 60 dólares por barril, ha reducido su valor por debajo de este nivel desde Enero 2015, siendo la situación crítica en el mes de Enero 2016, con un promedio de 29 dólares por barril. Esta considerable reducción ha afectado a las empresas operadoras de esta forma:

- Pérdidas económicas.
- Despidos de personal.
- Reducción drástica de costos.
- Postergación de proyectos por baja rentabilidad.
- Paralización y/o postergación de actividades.

La disminución de los ingresos de las empresas operadoras por el bajo precio del petróleo, ha ocasionado en las actividades de Servicio de pozos y Swab, la reducción de las tarifas, alta competencia entre proveedores y la consiguiente disminución de la calidad de los servicios.

La empresa VOA S.R.L. Ingeniería y Servicios Petroleros fue creada en el año 2001, tiene su centro de operaciones en la ciudad de Talara y se dedica a la prestación de servicios de pozos (pulling – workover) y actividades de Swab.

En el rubro de servicio de pozos tiene a las siguientes empresas competidoras: Victory Inca Petroleum, Jefron, Petrex Saipem, South América y Estrella S.R.L

En el rubro de swab tiene a las empresas competidoras: Energy Services, Jefron, Transportes Saldarriaga, Black Fox, BG Petroservices, South América y Transportes Romero.

Se ha evidenciado que la mayoría de las empresas de servicio de la zona tienen problemas de gestión diversos como: toma de decisiones estratégicas en base a experiencia de sus líderes y no en base a indicadores, poca gestión de costos, atención al cliente deficiente, baja eficiencia operativa, personal desmotivado entre otros. Estos problemas afectan la productividad de las empresas reduciendo sus ingresos.

Es conveniente señalar que las actividades de Servicio de Pozos y de Swab son consideradas como de alto riesgo y se rigen bajo el marco legal de los D.S.032-2004-EM, D.S.015-2006-EM, D.S.048-2009-EM. Estas actividades son fiscalizadas periódicamente por las entidades gubernamentales a cargo de la Seguridad y Cuidado del Medio Ambiente como son OSINERGMIN y OEFA respectivamente, cuyas visitas son muy estrictas y de encontrar incumplimientos ocasionan sanciones económicas a

los clientes y eventual suspensión de servicios al proveedor por lo cual una gestión adecuada de estos temas es muy importante.

Como se puede apreciar, el entorno actual de precios bajos del petróleo crudo, ha afectado el desarrollo de trabajos y proyectos de los clientes dedicados a la exploración y explotación de hidrocarburos, debido a la reducción de rentabilidad. La situación actual ha ocasionado una fuerte competencia entre empresas de servicio basada principalmente en ofrecer bajas tarifas a los clientes que no involucra necesariamente una estrategia elaborada de bajos costos, lo cual pone en riesgos los márgenes de ingreso de las empresas.

Para afrontar este panorama complejo, la empresa VOA S.R.L. propone llevar a cabo un plan estratégico que le permita optimizar sus procesos y formular estrategias que le permitan sobrevivir y prosperar generando ingresos en forma sostenible.

INDICE GENERAL

| | |
|--|-------------|
| AGRADECIMIENTOS | iii |
| CURRICULUM VITAE DE LOS AUTORES | iv |
| RESUMEN EJECUTIVO | viii |
| INDICE GENERAL | xi |
| LISTADO DE TABLAS | xv |
| LISTADO DE FIGURAS | xvii |
| | |
| CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1. Antecedentes. | 1 |
| 1.2. Objetivos. | 3 |
| 1.2.1 Objetivo general. | 3 |
| 1.2.2 Objetivos específicos. | 3 |
| 1.3. Alcances | 3 |
| 1.4. Contenido de la tesis. | 4 |
| | |
| CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL | 6 |
| 2.1. Estructura de la Industria Petrolera. | 6 |
| 2.2. Industria Petrolera internacional. | 7 |
| 2.2.1 Producción internacional y consumo de petróleo y otros líquidos. | 7 |
| 2.2.2 Perspectivas de producción internacional y consumo de petróleo y otros líquidos. | 8 |
| 2.2.3 Evolución del precio del petróleo. | 9 |
| 2.2.4 Combustibles sustitutos. | 10 |
| 2.2.4.1 Shale Gas. | 10 |
| 2.2.4.2 Pronostico de consumo de combustibles sustitutos. | 11 |
| 2.2.5 Escenario actual del mercado de hidrocarburos internacional. | 12 |
| 2.3. Industria Petrolera Peruana. | 13 |
| 2.3.1 Producción Fiscalizada Nacional por año. | 13 |
| 2.3.2 Producción de Petróleo Nacional. | 14 |
| 2.3.3 Contratos de explotación y exploración petrolera en el Perú. | 15 |
| 2.3.4 Perforación de pozos nuevos. | 16 |
| 2.3.5 Inversiones. | 16 |
| 2.3.6 Temas relevantes adicionales. | 17 |
| 2.4. Industria Petrolera en el Noroeste Peruano. | 20 |
| 2.4.1 Demanda de petróleo crudo por Petroperú | 20 |
| 2.4.2 Características del petróleo crudo del Noroeste Peruano | 21 |
| 2.4.3 Empresas productoras de petróleo en el Noroeste. | 22 |
| 2.4.4 Contratos de explotación y exploración petrolera en el Noroeste Peruano. | 23 |
| 2.4.5 Número de pozos operativos en el Noroeste Peruano. | 24 |
| 2.4.6 Estadística de Perforación de pozos en el Noroeste peruano. | 25 |
| 2.5. Conclusiones del capítulo | 27 |

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO III. SERVICIO DE POZOS Y SWAB | 28 |
| 3.1. Actividades de Servicio de Pozos. | 28 |
| 3.1.1 Definición. | 28 |
| 3.1.2 Tipos de servicios de pozos. | 28 |
| 3.1.3 Equipamiento empleado. | 30 |
| 3.1.4 Situación actual y perspectivas – Servicio de Pozos | 30 |
| 3.1.4.1 Numero de servicios por mes | 30 |
| 3.1.4.2 Empresas competidoras | 32 |
| 3.1.4.3 Tarifas | 32 |
| 3.2. Actividades de Swab. | 33 |
| 3.2.1 Definición. | 33 |
| 3.2.2 Tipos de operaciones de swab. | 33 |
| 3.2.3 Equipamiento empleado. | 36 |
| 3.2.4 Situación actual y perspectivas – Swab | 36 |
| 3.2.4.1 Número de pozos de Swab en el Noroeste | 36 |
| 3.2.4.2 Empresas competidoras | 37 |
| 3.2.4.2 Tarifas | 37 |
| 3.3. Conclusiones del capítulo | 38 |
| | |
| CAPÍTULO IV. MARCO LEGAL | 39 |
| 4.1 Legislación aplicable. | 39 |
| 4.2 Breve descripción de las leyes indicadas – Impacto en las actividades de Servicio de pozos y Swab. | 40 |
| 4.2.1 Leyes de Hidrocarburos. | 40 |
| 4.2.2 Leyes Ambientales. | 42 |
| 4.2.3 Leyes de Seguridad. | 42 |
| 4.2.4 Leyes Laborales. | 44 |
| 4.3 Organismos fiscalizadores. | 45 |
| 4.4. Conclusiones del capítulo. | 47 |
| | |
| CAPÍTULO V. ANALISIS DE LA DEMANDA | 48 |
| 5.1. Análisis de la demanda para la propuesta. | 48 |
| 5.1.1 Demanda y oferta de Servicio de Pozos. | 48 |
| 5.1.2 Demanda y oferta de Swab. | 54 |
| 5.2. Demanda objetivo. | 57 |
| 5.2.1 Demanda objetivo - Servicio de Pozos. | 57 |
| 5.2.2 Demanda objetivo - Swab. | 59 |
| 5.3. Conclusiones del capítulo | 63 |
| | |
| CAPITULO VI. ANALISIS DEL ENTORNO | 64 |
| 6.1. Análisis del Macro entorno - Análisis SEPTE. | 64 |
| 6.1.1 Factores Socio - Culturales. | 64 |
| 6.1.2 Factores Económicos. | 65 |
| 6.1.3 Factores Político-legales. | 67 |
| 6.1.4 Factores Tecnológicos. | 70 |
| 6.1.4 Factores Ecológicos. | 72 |

| | | |
|--|---|------------|
| 6.2. | Entorno Directo - Análisis de 5 fuerzas competitivas. | 73 |
| 6.2.1 | Participantes potenciales (riesgo de ingreso de nuevas empresas). | 73 |
| 6.2.2 | Competidores en la industria (rivalidad entre empresas). | 74 |
| 6.2.3 | Proveedores (poder de negociación de los proveedores). | 77 |
| 6.2.4 | Clientes (poder de negociación de los clientes). | 77 |
| 6.2.5 | Sustitutos (amenaza de productos o servicios sustitutos). | 78 |
| 6.3. | Análisis de Oportunidades y Amenazas. | 81 |
| 6.4. | Análisis de matriz EFE. | 82 |
| 6.5. | Conclusiones del capítulo. | 84 |
| CAPITULO VII. ANÁLISIS INTERNO | | 85 |
| 7.1. | Análisis de la situación actual de la empresa. | 85 |
| 7.1.1. | Situación Financiera. | 85 |
| 7.1.2. | Situación Operativa. | 89 |
| 7.1.3. | Situación de Recursos Humanos. | 96 |
| 7.1.4. | Sistemas de Gestión. | 98 |
| 7.1.5. | Situación Económica. | 99 |
| 7.2. | Diagnóstico de la empresa. | 104 |
| 7.3. | Cadena de Valor. | 105 |
| 7.4. | Fortalezas y Debilidades. | 106 |
| 7.5. | Análisis de Matriz EFI. | 108 |
| 7.6. | Conclusiones del capítulo. | 109 |
| CAPITULO VIII. ANALISIS ESTRATÉGICO | | 110 |
| 8.1. | Matriz FODA. | 110 |
| 8.2. | Factores críticos del éxito. | 112 |
| 8.3. | Modelo de Negocios. | 112 |
| 8.4. | Alternativas estratégicas. | 113 |
| 8.5. | Plan Estratégico. | 115 |
| 8.6. | Conclusiones del capítulo. | 122 |
| CAPITULO IX. PLAN COMERCIAL | | 123 |
| 9.1. | Situación actual de Marketing. | 123 |
| 9.2. | Fundamentos de marca. | 124 |
| 9.3. | Marketing Mix. | 126 |
| 9.4. | Plan de Marketing. | 128 |
| 9.5. | Conclusiones del capítulo. | 130 |
| CAPITULO X. PLAN DE OPERACIONES | | 131 |
| 10.1. | Objetivo del negocio. | 131 |
| 10.2. | Ubicación de la empresa. | 131 |
| 10.3. | Estrategia de las instalaciones. | 131 |
| 10.4. | Maquinaria y equipos. | 133 |
| 10.5. | Gestión de Mantenimiento. | 134 |
| 10.6 | Gestión de Adquisiciones. | 135 |
| 10.7. | Gestión del Personal. | 135 |

| | | |
|---|---|------------|
| 10.8. | Sistema de Gestión de Calidad. | 137 |
| 10.9. | Tecnologías de la información. | 138 |
| 10.10. | Programa de Proyectos. | 138 |
| 10.11. | Conclusiones del capítulo. | 139 |
| CAPITULO XI. PLAN ECONOMICO FINANCIERO | | 140 |
| 11.1 | Marco de análisis económico | 140 |
| 11.2. | Plan de requerimiento de equipos | 141 |
| 11.3. | Plan de inversiones | 141 |
| 11.4. | Ingresos esperados | 141 |
| 11.5. | Costos | 142 |
| 11.6. | Resultados económicos | 142 |
| 11.7. | Análisis de Sensibilización | 143 |
| 11.8. | Análisis de Riesgos | 144 |
| 11.9. | Conclusiones del capítulo. | 146 |
| CAPITULO XII. CONCLUSIONES | | 147 |
| ANEXOS | | |
| Anexo I | Suministro y consumo mundial de combustibles líquidos año 2016. | 151 |
| Anexo II | Entrevistas realizadas. | 152 |
| Anexo III | Empresas operadoras del Noroeste – Información a junio 2016. | 170 |
| Anexo IV | Equipamiento de las actividades de servicio de pozos y swab | 173 |
| Anexo V | Empresas de Servicios de Pulling y Workover en el Noroeste | 174 |
| Anexo VI | Empresas de Servicios de Swab en el Noroeste | 176 |
| Anexo VII | Investigación de mercado. Metodología para estimar participación de VOA SRL en el mercado del Noroeste Peruano. | 178 |
| Anexo VIII | Programas de Servicio de Pulling y Workover modelos | 183 |
| Anexo IX | Programa de Pozos de Swab modelo | 187 |
| Anexo X | Análisis del entorno – fuentes relevantes adicionales | 188 |
| Anexo XI | Comparación del método del Swab con otros sistemas de levantamiento artificial. | 191 |
| Anexo XII | Fotos de Equipos de la empresa VOA SRL. | 192 |
| Anexo XIII | Programa de Mantenimiento / Formatos de mantenimiento. | 194 |
| Anexo XIV | Cálculo de la demanda por escenarios. | 198 |
| Anexo XV | Cálculo de costos unitarios. | 209 |
| Anexo XVI | Inversiones. | 220 |
| Anexo XVII | Ingresos por línea de negocio. | 223 |
| Anexo XVIII | Plan de requerimiento de equipos. | 228 |
| Anexo XIX | Evaluación económica – Servicio de pozos. | 230 |
| Anexo XX | Evaluación económica – Swab. | 240 |
| Anexo XXI | Simulación de Montecarlo. | 250 |
| BIBLIOGRAFIA | | 252 |
| GLOSARIO DE TERMINOS | | 255 |