MOVILAB: PROGRAMA DE CALIDAD DE COMBUSTIBLES EN ESTACIONES DE SERVICIO Y GRIFOS, ANALIZADOS CON EQUIPO PORTATIL

Trabajo de investigación para optar el Grado Académico de Maestro en Administración y Dirección de Negocios

José Mantilla Castillo

Código 20161658

Asesor Técnico: Edmundo Casavilca Maldonado

Lima – Perú

Noviembre del 2017
MOVILAB: PROGRAMA DE CALIDAD DE
COMBUSTIBLES EN ESTACIONES DE
SERVICIO Y GRIFOS, ANALIZADOS CON
EQUIPO PORTATIL
<table>
<thead>
<tr>
<th>Sección</th>
<th>Página</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>RESUMEN EJECUTIVO</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DEL NEGOCIO</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1. Presentación de la empresa</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.1. Perú y la Producción Nacional de Petróleo</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.2. Precios Internacionales de Referencia</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.3. Refinación Nacional de Petróleo</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1.4. Los grifos y Estaciones de Servicio</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2. Marco teórico y Mercado</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3. Motivación del proyecto</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>1.4. Percepción de la necesidad: análisis problema-solución</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5. Descripción de la idea y la oportunidad</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>1.6. Justificación del atractivo de la propuesta</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>1.7. Estrategia inicial y Objetivos de alcance</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>1.8. Impacto comercial y responsabilidad social</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>CAPÍTULO II: IDEA, INVESTIGACIÓN Y VALIDACIÓN DE SOLUCIÓN</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>2.1. Diseño y metodología de la investigación</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>2.1.1. Diseño y metodología de la investigación</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2. Validación de hipótesis</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>2.3. Validación de la solución</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>2.4. Muestreo poblacional</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>2.5. Análisis de tendencias y patrones</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>2.6. CANVAS del modelo de negocio</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>2.7. Conclusiones</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>CAPÍTULO III: PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO</td>
<td>18</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.1. Visión........................................................................................................................................18
3.2. Misión.........................................................................................................................................18
3.3. Valores y ética..........................................................................................................................18
3.4. Cultura organizacional ...........................................................................................................19
3.5. Objetivos Estratégicos ...........................................................................................................19
3.6. Análisis externo: Político, legal, circunstancial, económico, geográfico, social, demográfico, cultural, tecnológico, ambiental (PESTEL). .................................................................19
3.7. Análisis interno: Competidores potenciales, clientes, proveedores, productos sustitutos, barreras de entrada (PORTER). ...................................................................................22
3.8. Análisis sectorial e Identificación de riesgos y amenazas. Análisis FODA. ......23

CAPÍTULO IV: PLAN DE MARKETING ......................................................................................... 24

4.1. Planteamiento de objetivos generales de marketing ..............................................................24
4.2. Estrategias de marketing: .......................................................................................................24
4.2.1. Segmentación y Perfil del cliente .......................................................................................25
4.2.2. Posicionamiento y ventaja competitiva ............................................................................26
4.3. Mercado objetivo: ...................................................................................................................26
4.3.1. Tendencia de mercado. .......................................................................................................26
4.3.2. Tamaño de mercado. .........................................................................................................27
4.3.3. Mercado objetivo. .............................................................................................................27
4.3.4. Identificación de agentes (clientes, usuarios, compradores, prescriptores, intermediarios, mayoristas, minoristas, comisionistas). .................................................................28
4.3.5. Potencial de crecimiento del mercado. .............................................................................29
4.3.6. Rivalidad competitora y Potencial de ventas. .................................................................29
4.4. Desarrollo y estrategia del marketing mix. ...........................................................................30
4.4.1. Política de gestión del cliente .........................................................................................30
4.4.2. Estrategia de producto: especificaciones, calidad, variabilidad y diversificación ............................................................................................................................................................................30
4.4.3. Estrategia de precios: análisis de costos y precios. ..........................................................30
4.4.4. Política comercial.................................................................................................................. 30
4.4.5. Estrategia comunicacional y canal ....................................................................................... 31
4.4.6. Estrategia de distribución ................................................................................................. 31
4.5. Plan de Ventas (objetivos anuales, alcance de la oferta) y Proyección de la Demanda (crecimiento y desarrollo)........................................................................................................... 31

CAPÍTULO V: PLAN DE OPERACIONES ................................................................................. 32
5.1. Políticas Operacionales ........................................................................................................ 32
5.1.1. Políticas de calidad.......................................................................................................... 32
5.1.2. Procesos ......................................................................................................................... 32
5.1.3. Planificación .................................................................................................................. 32
5.1.4. Inventarios ..................................................................................................................... 33
5.2. Equipos, actividades y procesos ........................................................................................ 33
5.2.1. Diseño y capacidad de instalaciones .............................................................................. 33
5.2.2. Equipos de trabajo y apoyos ......................................................................................... 34
5.2.3. Gestión de proveedores, compras y stock .................................................................... 34
5.2.4. Tercerización o integración de procesos ....................................................................... 35
5.2.5. Implementación de las actividades por fases. Cadena de valor .......................................... 35
5.2.6. Proceso de elaboración de bienes y/o prestación de servicio .......................................... 36
5.2.7. Políticas de transformación de la actividad ..................................................................... 36
5.2.8. Flujograma de la actividad ............................................................................................ 37
5.2.9. Balance Scorecard: Control de gestión por indicadores ................................................... 38

CAPÍTULO VI: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y RECURSOS HUMANOS .......................................................................................................................... 39
6.1. Objetivos Organizacionales ................................................................................................. 39
6.1.1. Naturaleza de la Organización ...................................................................................... 39
6.1.2. Organigrama .................................................................................................................. 39
6.1.3. Diseño estructural por proyectos ..................................................................................... 40
6.2. Diseño de Puestos y Responsabilidades ............................................................................ 40
6.3. Políticas Organizacionales .................................................................................. 41
6.4. Gestión del talento. .......................................................................................... 42
6.4.1. Selección y contratación. ............................................................................. 42
6.4.2. Remuneración y desempeño. ....................................................................... 42
6.4.3. Empowerment y reconocimiento................................................................. 42
6.4.4. Capacitación, motivación y desarrollo......................................................... 43
6.5. Estructura de gastos de RRHH......................................................................... 43
CAPÍTULO VII: PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO ..................................................... 45
CONCLUSIONES ........................................................................................................ 47
RECOMENDACIONES ............................................................................................... 48
REFERENCIAS .......................................................................................................... 49
ANEXOS ..................................................................................................................... 50
ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. 1 Total de Grifos.................................................................................................................. 8
Tabla 1. 2 Penalidades de Osinergmin............................................................................................... 10
Tabla 6. 1 Estructura de costos de planilla de MoviLAB.................................................................44
Tabla 7. 1 Estrado de resultado proyectado (soles) ........................................................................45
Tabla 7. 2 Flujo de caja proyectado (Soles).....................................................................................46
ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. 1 Producción fiscalizada de Petróleo ......................................................... 4
Figura 1. 2 Balanza comercial crudo (2015-2016) ..................................................... 4
Figura 1. 3 Precios de importación y el WT ................................................................. 5
Figura 1. 4 Refinación de Petróleo ............................................................................. 6
Figura 1. 5 Cadena de valor del Petróleo y sus derivados ........................................... 7
Figura 1. 6 Grifo o estación de servicio típica ............................................................. 9
Figura 1. 7 Número de estaciones de servicio de hidrocarburos por departamento ...... 9
Figura 1. 8 Distribución grifos y estaciones de servicio ............................................. 11
Figura 1. 9 Motivación de proyectos ........................................................................... 12
Figura 2. 1 CANVAS ..................................................................................................... 16
Figura 3. 1 Valores y ética de trabajo .......................................................................... 18
Figura 3. 2 Fuerzas de PORTER ................................................................................ 22
Figura 3. 3 Matriz FODA ............................................................................................ 23
Figura 4. 1 Total de grifos .......................................................................................... 25
Figura 4. 2 Distribución grifos y estaciones de servicio ............................................. 25
Figura 4. 3 Total de grifo / EESS ................................................................................ 27
Figura 4. 4 Agentes del sistema productivo ................................................................. 28
Figura 4. 5 Evolución de estaciones de servicio (EESS), grifos y gasocentros rosen el Perú ................................................................................................. 29
Figura 5. 1 Servicio móvil ........................................................................................... 33
Figura 5. 2 Cadena de valor ....................................................................................... 35
Figura 5. 3 Flujograma de atención al cliente .............................................................. 36
Figura 5. 4 Diagrama de GANTT- Proyecto MovilLAB ............................................. 37
ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Requerimiento de Inversiones ................................................................. 51
ANEXO 2: Depreciación de activos ........................................................................... 52
ANEXO 3: Estructura de inversiones ....................................................................... 53
ANEXO 4: Tasa de descuento del inversionista y costo de deuda ............................ 54
ANEXO 5: Estructura de gastos del proyecto ............................................................. 55
ANEXO 6: Balance general ....................................................................................... 56
ANEXO 7: Flujo de caja proyectado REALISTA ....................................................... 57
ANEXO 8: Flujo de caja proyectado OPTIMISTA ...................................................... 58
ANEXO 9: Flujo de caja proyectado PESIMISTA ....................................................... 59
ANEXO 10: Punto de equilibrio ............................................................................... 60
ANEXO 11: Cotización préstamo personal en BCP ..................................................... 61
ANEXO 12: Cotización préstamo personal Interbank ................................................. 62
ANEXO 13: Evidencia de entrevista con especialista o usuario de servicio ............. 63
ANEXO 14: Cotizaciones de equipos ....................................................................... 66
ANEXO 15: Operación Camioneta .......................................................................... 68
RESUMEN EJECUTIVO

La nueva empresa Asegurando Calidad EIRL, bajo la marca comercial “MoviLab” es un proyecto innovador B2B que brindará servicio de análisis de calidad de combustibles en grifos y estaciones de servicio con el fin de asegurar que los clientes estén consumiendo un combustible dentro de las especificaciones técnicas de la Norma Técnica Peruana y que el propietario u operador de la estación esté libre de contingencias ante la autoridad.

El análisis de combustible se realizará “on site”, es decir “el laboratorio irá al cliente”, para ello se contará con un equipo portátil de última generación para el análisis de combustible (Diesel B5 y Gasoholes), el cual será transportado en una camioneta tipo VAN operada por un técnico especialista.

Existe una gran oportunidad de ser los primeros en el mercado y de tener una muy amplia cartera de contactos a nivel de empresas petroleras quienes son las propietarias u operadoras de estaciones de servicio, y también a nivel de empresas familiares (estaciones independientes).

- **Situación Actual**

La comercialización de combustibles en grifos y estaciones de servicio se rige bajo la Resolución OSINERG N° 400-2006-OS/CD del 29 de agosto de 2006 y esta no obliga a las estaciones de servicio de analizar el combustible que almacenan y comercializan a los clientes como medida de control, sin embargo, si existe una fiscalización por parte del organismo supervisor Osinergmin, quienes toman aleatoriamente muestras de combustibles y son analizadas en laboratorios especializados.

- **Proyecto Innovador y con Ventajas Competitivas**

Primer servicio donde el “laboratorio” irá al cliente a brindar un servicio, permitiendo:

a. Resultados de análisis al instante en el lugar de muestreo.

b. Aseguramiento de la calidad de los combustibles.
c. Mitigación de riesgo ante fiscalización.

d. Exhibición de certificado de calidad logrando la percepción positiva del consumidor final.

- **Complejidad y Escalabilidad**

Proyecto con una inversión aproximada de 95,000 USD, que debe contar con personal técnico especializado y con conocimiento de las necesidades del sector, así como contar posteriormente con una certificación ISO para dar valor al certificado que será emitido, esta certificación se puede lograr a partir del segundo año de operación.

El proyecto es ambicioso en número de clientes potenciales, así como en servicios complementarios al principal.

Actualmente existen 4,000 grifos y estaciones de servicio con lo cual las posibilidades de escalabilidad son altas.

- **Beneficio para la Comunidad**

Aseguramiento de la óptima calidad de combustible comercializado en las estaciones de servicio y sobretodo se otorga un “Check de Calidad” que brinda tranquilidad al cliente respecto al combustible adquirido
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DEL NEGOCIO

1.1. Presentación de la empresa.

MoviLab es la marca comercial de la empresa Asegurando Calidad EIRL, la cual desarrollará un servicio innovador de análisis de combustibles en campo, cuyo principal cliente objetivo son los grifos o estaciones de servicio, este innovador servicio permitirá obtener resultados en quince minutos y a un precio bastante atractivo, convirtiéndose en un soporte esencial a la estación de servicio para garantizar la calidad del combustible que ofrecen a sus clientes y en una herramienta de venta.

El servicio se desarrollará con un equipo analizador portátil de gasoholes (gasolina y 7.8% de etanol) y biodiesel (diésel y 5% de biodiesel) de última generación el cual es transportado en una camioneta tipo VAN, la cual visitará los grifos y estaciones de servicio de acuerdo a un plan establecido con el cliente.

Actualmente los análisis de combustibles requeridos por los grifos o estaciones de servicios se realizan desde un laboratorio especializado de análisis de combustibles donde el primer reto es la adecuada toma de las muestras que tienen que ser transportadas al laboratorio y cuyos resultados toman aproximadamente tres días, teniendo estos un costo elevado, motivo por el cual se convierte en un control nada apreciado por el operador.

1.1.1. Perú y la Producción Nacional de Petróleo

La producción nacional de petróleo se desarrolla en la costa noroeste y zócalo norte, así como en la zona selva del Perú, siendo actualmente esta ultima la que más se ha visto afectada debido a los bajos precios internacionales de petróleo en que se encuentra la
La producción nacional durante el último trimestre del 2017 ha tenido un promedio de 40 MBPD la cual representa un 30% menos que el año 2016.

Para empeorar la situación el Oleoducto Nor Peruano quedó fuera de servicio desde febrero del 2016 con lo cual hizo más crítica la situación de la producción de crudo en la zona selva debido a que la poca y reducida producción de crudo no puede ser sacada de la zona selva obligando a las petroleras a reducir a su máxima expresión su producción.

Solo tres empresas representan el 58% de la producción local de petróleo, el 20% se produce en la selva, 52% de la costa y 28% del zócalo.

Esta pequeña producción local obliga a la importación de 104 MBPD de crudo, lo cual permite satisfacer las necesidades locales de combustibles, en adición existe importación de combustibles refinados como Diesel 2, Gasolinas de alto octanaje, gasolina de aviación y GLP.

Figura 1.1
Producción fiscalizada de Petróleo

Figura 1.2
Balanza comercial crudo (2015-2016)
1.1.2. Precios Internacionales de Referencia

WTI (West Texas Intermediate) es el precio de referencia que se aplica en el Perú y tal como se puede apreciar estos se han desplomado en esos últimos tres años a niveles que impactan seriamente la producción local, considerando que somos “importadores” del precio de referencia sobre todo la operación de la selva que por sus altos costos de operación debido a la falta de facilidades e infraestructura en muchos casos hace inviable la continuidad de la operación.

Figura 1.3
Precios de importación y el WTI

Fuente: EIA y MEM, (2016)
1.1.3. Refinación Nacional de Petróleo

Actualmente en el Perú se consumen aproximadamente 240 kbdp de combustibles líquidos, los que son producidos casi en un 60% en dos grandes refinerías, una de propiedad estatal de propiedad de la empresa Petróleos del Perú S.A. ubicada en la costa norte, en la ciudad de Talara, con una producción promedio durante el 2016 de 56 MBPD, y la segunda Refinería La Pampilla SRL de propiedad de la española Repsol que tuvo una producción aproximada de 74 MBPD y que se encuentra ubicada en la costa central del Perú, en la ciudad de Callao, Lima, adicionalmente han sido producidos 13 MBPD entre las tres pequeñas refinerías de Pucallpa, Iquitos y Conchan.

Adicionalmente para cubrir la demanda nacional existe también importación de combustibles refinados que son principalmente Gasolina 97 Octanos, Diesel de bajo azufre, Turbo A1 y GLP, estos combustibles son importados generalmente por Repsol, Petroperú, Pure Biofuels y últimamente Puma Energy Perú.

Figura 1.4

Refinación de Petróleo

Fuente: MEM, (2016)

La producción local de los combustibles es transportada desde las refinerías a los diversos terminales de abastecimiento que tienen como función el de recibir, almacenar y despachar combustibles, estos se encuentran estratégicamente ubicados en toda la costa del Perú y reciben los combustibles a través de una operación marítima, ya que el transporte se realiza por buques petroleros que generalmente son de operación de cabotaje pero también hay operación directa con buques que vienen del extranjero trayendo productos refinados.
Adicionalmente existen Plantas de abastecimiento como las de Piura, Cuzco y Juliaca que se abastecen vía terrestre a través de camiones cisterna y/o ferrocarril.

Los terminales y plantas de combustibles reciben, almacenan y despachan los diversos combustibles líquidos que el mercado requiere que son:

- Petróleo Industrial 500
- Petróleo industrial Nº 6
- Gasoholes 97, 98, 90 y 84
- Biodiesel B5 BA
- Turbo A1
- Gas licuado de petróleo (GLP)

La función de los terminales y plantas de combustibles es el de recibir, almacenar y despachar combustibles a través de camiones cisternas y/o ferrocarril a los diversos consumidores, los que pueden ser consumidor directo y consumidor minorista, el consumidor directo está compuesto generalmente por las diversas industrias que requieren de combustibles para su proceso de producción o para su maquinaria de transporte y acarreo de materiales, el consumidor minorista está compuesto por los grifos y estaciones de servicio que son los centros de expendio de combustibles y tienen como clientes a los consumidores finales que son atendidos directamente a sus vehículos.

Figura 1.5
Cadena de valor del Petróleo y sus derivados

1.1.4. Los grifos y Estaciones de Servicio

El mercado peruano está compuesto por la presencia de diversos agentes que son: transportistas, comercializadores y consumidores de hidrocarburos o combustibles, en estos dos últimos grupos es que podemos encontrar a los grifos y/o estaciones de servicio el cual es el motivo de este estudio, el grupo restante es el consumidor directo de hidrocarburos, que son las empresas u organizaciones que consumen el combustible para sus equipos o como insumo de su producción.

Tabla 1. 1

Total de Grifos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Marca</th>
<th>Total Grifos - Estaciones de Servicio</th>
<th>Operación Compañía</th>
<th>Operación Dealer - Propietario</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Repsol</td>
<td>440</td>
<td>90</td>
<td>350</td>
</tr>
<tr>
<td>Primax</td>
<td>570</td>
<td>190</td>
<td>380</td>
</tr>
<tr>
<td>Pecsa</td>
<td>374</td>
<td>80</td>
<td>294</td>
</tr>
<tr>
<td>Puma</td>
<td>28</td>
<td>5</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>Otras marcas *</td>
<td>65</td>
<td></td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>Petrored</td>
<td>538</td>
<td></td>
<td>538</td>
</tr>
<tr>
<td>Blancas / Indpendientes</td>
<td>2296</td>
<td></td>
<td>2296</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Total Grifos / EESS | 4311 | 365 | 3946 |

* Gazel, Herco, AVA, Energigas, Bolivar, PBF

Operación compañía Lima / provincias

<table>
<thead>
<tr>
<th>Marca</th>
<th>Operación Compañía</th>
<th>Operación Lima</th>
<th>Operación Provincias</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Repsol</td>
<td>90</td>
<td>65</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Primax</td>
<td>190</td>
<td>95</td>
<td>95</td>
</tr>
<tr>
<td>Pecsa</td>
<td>80</td>
<td>60</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Puma</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Total Grifos / EESS | 365 | 225 | 140 |

Fuente: Osinergmin, (2016)
Figura 1. 6
Grifo o estación de servicio típica

Fuente: Google imágenes, (2017)

Figura 1. 7
Número de estaciones de servicio de hidrocarburos por departamento

Fuente: Osinergmin, (2016)

Las estaciones de servicio y grifos que comercializan combustibles líquidos se concentran tal como se puede apreciar en la gráfica en la zona de Lima y Callao llegando al 21% del total nacional de los establecimientos, seguido de Puno (9%), Arequipa (7%), Cuzco (7%) y Junín (6%).
También se puede concluir que la distribución de estaciones de servicio y grifos de combustibles líquidos se encuentran en su mayoría ubicados en la región de la Costa con 50%, Sierra 34% y la Selva con 16%.

Es preciso indicar que el número de establecimientos de combustibles líquidos presenta un crecimiento permanente, en diciembre del 2016, el número de establecimientos era de 1.5 veces al de diciembre del 2012.

Así mismo un factor importante del crecimiento del número de establecimientos de la costa es el mayor desarrollo que esta región presenta, seguida de la sierra y selva.

Los Grifos y Estaciones de Servicio son los centros de abastecimiento final de combustible y otros servicios alternos, en el Perú existen aproximadamente 4,300 estaciones de servicio ubicadas en todas las regiones del Perú, casi el 50% de estos establecimientos se encuentran afiliados a las grandes cadenas de las petroleras y el resto se mantiene como operación independiente o “bandera blanca”.

Estas proveen aproximadamente el 65% del mercado de combustibles líquidos que se consumen en el Perú, donde el principal consumidor es el sector transporte.

El combustible que se comercializa tiene una calidad determinada por la Norma Técnica Peruana vigente y por el Reglamento de Comercialización de Combustibles siendo su cumplimiento obligatorio.

Osinergmin es el organismo estatal encargado de velar por la calidad y cantidad de los combustibles que se comercializan en estos establecimientos por lo que de manera esporádica realiza operaciones de fiscalización, tomando muestras y analizando la calidad del producto, y determinando si la cantidad que se despachada se encuentra dentro de las exigencias metrológicas.

Tabla 1. 2

Penalidades de Osinergmin

<table>
<thead>
<tr>
<th>Materia</th>
<th>2015</th>
<th>2016</th>
<th>Subtotal por materia</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CONTROL DE CALIDAD COMBUSTIBLES LÍQUIDOS</td>
<td>39</td>
<td>16</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>CONTROL METRÓLOGICO COMBUSTIBLES LÍQUIDOS</td>
<td>62</td>
<td>162</td>
<td>227</td>
</tr>
<tr>
<td>CONTROL METRÓLOGICO DE GLP</td>
<td>1</td>
<td>19</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>INCUMPLIMIENTO DE NORMAS DE SEGURIDAD</td>
<td>196</td>
<td>253</td>
<td>449</td>
</tr>
<tr>
<td>INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DEL PRECIO</td>
<td>166</td>
<td>522</td>
<td>238</td>
</tr>
<tr>
<td>INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DEL SCOP</td>
<td>2</td>
<td>82</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>INFORMALES COMBUSTIBLES (LÍQUIDOS)</td>
<td>32</td>
<td>6</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>OTROS INCUMPLIMIENTOS</td>
<td>4</td>
<td>8</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>480</td>
<td>522</td>
<td>1002</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Osinergmin, (2016)
Por lo indicado anteriormente es necesario que el operador de un grifo o estación de servicio requiere asegurarse que el combustible que recibe, almacena y despacha a sus clientes se encuentra dentro de los parámetros de calidad exigidos por la normativa y así mantener a sus clientes satisfechos y libres de cualquier contingencia con la autoridad.

1.2. Marco teórico y Mercado (benchmark y mejores prácticas empresariales).

El presente trabajo permite identificar una oportunidad de negocio innovador que no existe en el Perú, presentando y sustentando un “Programa de Calidad” que tienen como principal solución el análisis de combustibles en las estaciones de servicio o grifos de combustibles líquidos a través de una unidad móvil equipada con equipos portátiles de análisis de combustibles que permitirá obtener resultados en aproximadamente en quince minutos, el presente servicio será desarrollado bajo la marca MoviLab que es la marca comercial de la empresa Asegurando Calidad EIRL.

Adicionalmente el analista y operador verificará a través de un check list las condiciones de la estación en términos de limpieza de playa, tienda, baños, trabajadores debidamente uniformados, entre otros.

Actualmente los operadores de las estaciones de servicio no se sienten atraídos por asegurarse de la calidad de combustible debido a lo tedioso, costoso y el tiempo que toma realizar un análisis de todos los combustibles que comercializa el establecimiento.

Con los resultados de los análisis se emitirá un “Check de Calidad” que es un certificado de calidad que muestra que los combustibles que provee el establecimiento cumplen con la Norma Técnica Peruana.

Figura 1. 8

Distribución grifos y estaciones de servicio

Fuente: Osinergmin, (2016)
1.3. Motivación del proyecto.

La necesidad de mantener una calidad óptima de combustibles siempre ha sido un reto en toda la cadena logística y abastecimiento de los combustibles líquidos, desde que el combustible ha sido producido en la refinería este pasa por una serie de etapas dentro de la cadena de abastecimiento y distribución, refinería, buque, terminal, camión cisterna, grifo o estación de servicio y consumidor final, todas estas etapas hacen vulnerable al combustible de cualquier contaminación, considerando que no necesariamente los equipos e infraestructura utilizada se mantienen en óptimas condiciones y recibe la limpieza y mantenimiento adecuado.

Es común escuchar usuarios o consumidores de combustible que se quejan de la calidad del combustible que consumen y que también son generadores de muchos mitos y leyendas ocasionados por su descontento.

Figura 1.9

Motivación de proyectos

1.4. Percepción de la necesidad: análisis problema-solución.

Las condiciones identificadas en el capítulo anterior permiten o abren las puertas a este proyecto que brinda un diferenciador por la inmediatez en la emisión del resultado del
análisis, ya que con solo quince minutos estos pueden ser emitidos, adicionalmente se emite un “Check de Calidad” que es un certificado de calidad del combustible el cual podrá ser exhibido en la estación de servicio mejorando la percepción por parte de los clientes que están consumiendo un combustible de óptima calidad.

Actualmente existe una necesidad insatisfecha de análisis de combustibles, debido al alto costo de los análisis, falta de conocimiento para obtener la muestra y al tiempo que éste requiere, adicionalmente se dificulta aún más el transporte de la muestra al laboratorio especializado.

1.5. **Descripción de la idea y la oportunidad.**

El proyecto MoviLab consiste en brindar el servicio de análisis de combustibles a través de un laboratorio móvil, para ello se adquirirá un equipo portátil de análisis de combustibles que será instalado y transportado en una camioneta tipo VAN debidamente adecuada para el servicio, en este servicio “El laboratorio va al cliente”

En la estación o grifo el técnico operador del laboratorio tomará muestras de combustibles y los analizará en el equipo portátil, luego de aproximadamente quince minutos se podrán obtener los resultados.

Estamos seguros que es una idea innovadora y muy competitiva, considerando que con pruebas rápidas de laboratorio se podrá garantizar que el combustible que se comercializa en el establecimiento cumple con la normativa de calidad vigente.

Los resultados de los análisis son óptimos se emitirá el “Check de Calidad”, que puede ser exhibido en el establecimiento con el fin de generar confianza hacia los clientes.

Adicionalmente el operador del servicio llenará un check list que reporta diversas condiciones de la estación como son: limpieza de playa, tienda, baños, uniformes, amabilidad de los trabajadores, entre otros.

Así mismo el operador se verá atraído por este nuevo servicio ya que en términos de tiempos y costos estos son mucho más bajos que lo que eventualmente manejaba con los análisis convencionales de los combustibles.
1.6. **Justificación del atractivo de la propuesta.**

El presente estudio se realiza aplicando todos los temas o conocimientos adquiridos en el programa MBA con el fin de satisfacer una necesidad en la cual la solución actual toma tiempo y es costoso.

El presente proyecto ayudará al operador o propietario de los grifos y estaciones de servicio a conocer de manera casi inmediata los resultados de la calidad del combustible que está recibiendo desde el camión cisterna, o del combustible que se encuentra almacenado en sus tanques y que es despachado o comercializado a sus clientes, esto a un precio razonable que animará a implementar un programa de calidad.

Adicionalmente el óptimo resultado de los análisis permitirá emitir un certificado de calidad llamado “Check de Calidad” el cual podrá ser exhibido para que sus clientes puedan visualizarlo y así perciban que están adquiriendo un combustible que cumple con la calidad requerida por la reglamentación vigente y que permitirá un adecuado funcionamiento de su vehículo.

1.7. **Estrategia inicial y Objetivos de alcance.**

Como estrategia inicial de este proyecto se identificará el mercado potencial y específico de grifos y estaciones de servicio, sustentar el equipo que será adquirido, así como la unidad que lo transportará, siendo estas las dos principales inversiones.

Así mismo se determinará cuál es el modelo de servicio a realizar, no se brindará un servicio de análisis de combustibles, se ofrecerá un programa de calidad que incluirá inicialmente otros servicios complementarios como: check list de la estación, capacitaciones, emisión de “Check de Calidad.”. Así mismo existen oportunidades de crecimiento a futuro con servicios de otro alcance como análisis de precios del área de influencia, calibración de equipos y mantenimiento en general.

Existe una gran oportunidad al ser los primeros en el mercado en lanzar un servicio como MoviLab, y de tener un gran acercamiento con las empresas del sector.
1.8. **Impacto comercial y responsabilidad social.**

Se evalúa presente proyecto con el fin de lanzar un servicio rentable, auto sostenible que permita generar ingresos para sus socios o accionistas, el servicio es innovador, no se realiza en el Perú por lo cual estamos seguros tendrá la aceptación debida que permitirá ponerlo en marcha.

Así mismo para el operador de la estación de servicio este nuevo servicio permitirá incrementar sus ventas y reducir sus costos, desde el punto de vista comercial exhibir un “Check de Calidad” brindará confianza a los clientes logrando fidelizarlos, y respecto a los costos el establecimiento quedará libre de reclamos por la calidad del combustible y el servicio en sí del análisis es hasta un 50% menor que los análisis convencionales.

Sobre responsabilidad social este servicio permitirá garantizar que el combustible que se comercializa en las estaciones de servicio sea de óptima calidad, generando bienestar hacia sus clientes y sobre todo que se comercialice un combustible que permita una combustión limpia, por lo tanto, menos emisiones y mejor calidad de aire en la ciudad.

**CAPÍTULO II: IDEA, INVESTIGACIÓN Y VALIDACIÓN DE SOLUCIÓN**

2.1. **Diseño y metodología de la investigación.**

El proyecto innovador que consiste en brindar el servicio de análisis de combustibles a través de un laboratorio móvil, para ello se adquirirá un equipo portátil de análisis de combustibles que será instalado y transportado en una camioneta tipo VAN debidamente adecuada para el servicio.

No se conoce estudio o investigación sobre el servicio de análisis a través de una unidad móvil.
2.1.1. Diseño y metodología de la investigación

2.1.1.1. Diseño
La investigación es No Experimental

2.1.1.2. Metodología
La metodología es descriptiva

2.2. Validación de hipótesis.
Existe una necesidad de análisis de combustibles “in situ”, que los resultados se obtengan en corto tiempo, a bajo costo, y que permita identificar cualquier problema con la calidad del combustible.

2.3. Validación de la solución.
El nuevo servicio de análisis de combustibles con equipo móvil será aceptado por los operadores o propietarios de grifos y estaciones de servicio debido a las conveniencias que el nuevo servicio presenta.

2.4. Muestreo poblacional.
Se sostuvieron entrevistas con los representantes de las tres de las principales cadenas de estaciones de servicio y que son responsables del 25.8% de las estaciones de cadena.

2.5. Análisis de tendencias y patrones.
El resultado de las entrevistas es que el servicio SI sería requerido por los establecimientos debido a que “el laboratorio llega al grifo” y realiza un análisis de manera rápida y a bajo costo.

2.6. CANVAS del modelo de negocio.
Figura 2. 1
2.7. Conclusiones.

Se mostraron los atributos de MoviLab el innovador servicio a los representantes de tres principales cadenas de estaciones de servicio y grifos y a propietarios de estaciones de servicio independientes y están dispuestos a tomar el servicio, con lo cual concluimos que es un proyecto viable.
CAPÍTULO III: PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

3.1. Visión.

“Ser reconocida en la comunidad como una empresa con soluciones innovadoras, confiables y competitivas para el sector hidrocarburos.”

3.2. Misión.

“Brindamos soluciones técnicas y confiables al mercado de hidrocarburos con el fin de lograr la excelencia en beneficio de los consumidores.”

3.3. Valores y ética.

Los valores y ética han sido cuidadosamente seleccionados, estos formarán y serán la base la cultura de la empresa y estarán presentes y cumplen una función en la construcción y desarrollo de las actividades.

Figura 3. 1

Valores y ética de trabajo

INNOVADORES
INTEGRIDAD
CONFIANZA
SEGURIDAD

Elaboración propia
3.4. **Cultura organizacional.**

Organización que se gana la confianza de sus clientes a través de la filosofía “Ganar Ganar” en la cual se diseñan soluciones innovadoras y de valor con el fin de que nuestros clientes sean competitivos en el mercado.

Será una empresa que centra su atención en su equipo de trabajo y los clientes, trabajando en un ambiente seguro y de confianza mutua.

3.5. **Objetivos Estratégicos.**

- **Mercado:** Brindar servicios en Lima por lo menos a una empresa mayor de combustibles de marca de prestigio como Repsol, Primax, entre otras, y obtener el 10% del mercado de estaciones blancas de la Ciudad de Lima.

- **Acreditación:** Implementación de la acreditación INACAL 17025 a partir del primer año de operaciones con el fin de generar mayor confianza en nuestros clientes.

- **Expansión:** Estar listos a partir del segundo año de operación para expandir nuestros servicios a las principales provincias de acuerdo con las necesidades de nuestros clientes.

- **Margen:** Mantener un margen mínimo de 17% para poder dar sostenibilidad al negocio, y permitiendo realizar los planes de expansión determinados.

3.6. **Análisis externo: Político, legal, circunstancial, económico, geográfico, social, demográfico, cultural, tecnológico, ambiental (PESTEL).**

A continuación, se detalla los principales factores internos de interés y sensibles para el presente proyecto:

- **Político:** Nos encontramos en estos momentos en una situación política que no es la ideal donde el mayor problema es el conflicto y la bifurcación de intereses nacionales entre los poderes ejecutivo y legislativo, así mismo el poder judicial se encuentra en crisis de imagen institucional a consecuencia de su inoperante accionar sobre escándalos que involucran a expresidentes y al escándalo Lava Jato que tiene como principal actor a la empresa brasileña Odebrecht y otras empresas constructoras de la
misma nacionalidad y que tienen también como asociados a las principales constructoras del Perú como la empresa GyM.

Estos escándalos están acompañados de la terrible situación que atraviesan los gobiernos regionales y municipales, al mes de abril 2017 14 gobernadores regionales se encuentran implicados en actos de corrupción en el que incluso varios de ellos se encuentran ya en prisión, lo mismo ha sucedido con los alcaldes de gobiernos municipales y distritales, es decir la corrupción es un factor nefasto en el desarrollo transparente de la política y por ende del desarrollo del país.

Una de las grandes consecuencias de esta situación es que la inversión privada se ha deteriorado desde hace tres años y los pronósticos no son nada buenos, pues según los especialistas este año 2017 cerrará con una contracción de 1.7%, realmente lamentable.

- **Económico:** Nos encontramos en una situación económica que no cubre las expectativas internas, el año 2016 se cerró con 3.9% de crecimiento del PBI y este año 2017 se estima un crecimiento de 2.8%, a pesar de este descontento interno debemos también ser conscientes que en la región somos el país que mantiene un mejor performance económico.

El año 2016 el PBI se cerró con 3.9% de crecimiento dado básicamente por los sectores de minería y petróleo, sectores que no son intensos en generación de empleo y que sus resultados son básicamente por la “importación de precios” ya que sus resultados están ligados básicamente a la recuperación de los precios internacionales de estos comodities.

Considerado que estos principales sectores han sido los principales actores para generar el crecimiento económico se podría deducir que ello explica la situación del empleo formal que aún no registra un recupero, y que su crecimiento estimado se encuentre por debajo del 2.5% para el cierre del 2017 según el BCRP.

A pesar de ello el sector automotriz presenta un ligero crecimiento en la venta de automóviles durante los meses de enero y febrero 2017 al crecer 4.5% según datos de la Asociación Automotriz del Perú, lo cual es también una buena noticia para el sector de estaciones de servicio.
• **Social:** Aunque no se encuentran cifras del PEA del sector estaciones de servicio se estima que existen aproximadamente 60,000 trabajadores directos del sector, es decir 14 trabajadores por estación de servicio o grifos, sin considerar los trabajos indirectos que estos generan.

El perfil del trabajador de la zona de isla de despacho es el de un estudiante que mantiene el trabajo hasta culminar sus estudios técnicos o universitarios y que buscará nuevas oportunidades laborales en otros centros de trabajo, generalmente el primer cambio es hacia un centro comercial o gran supermercado donde las condiciones laborales son mucho mejores por la misma operatividad del negocio, es decir en un centro comercial no trabaja a la intemperie, su vestimenta dura más, hay música ambiental, entre otros.

• **Tecnológico:** Aunque la tecnología aplicada al sector ha tenido una evolución constante, esta se encuentra en la nueva generación de dispensadores multiproductos, que incluso pueden llegar a preparar mezclas entre productos para despachar combustibles de acuerdo al octanaje que requiere el cliente.

Los nuevos sistemas de control de mediciones de combustibles son sistemas que de manera automática permite visualizar los niveles de inventario de cada tanque y por cada producto, así mismo puede emitir liquidaciones de cantidad y valor por el periodo requerido. También existen sistemas de control de emisiones y fugas que son instalados en los circuitos de recepción, almacenamiento y despacho de combustibles.

El proyecto propuesto es posible solo por la evolución de la tecnología que permite analizar combustibles en equipos portátiles y que solo demandan quince minutos en obtener los resultados.

• **Ecológicos:** Es una actividad comercial no contaminante ya que tiene los sistemas de control exigidos por ley, adicionalmente se cuenta con la tecnología adecuada para la emisión de gases que no causan mayor problema al medio ambiente. Estos estándares medioambientales están regidos por la siguiente normatividad:

  ▪ Regulación para la protección medioambiental en las actividades de hidrocarburos (DS 039-2014-EM).
• Regulación para las instalaciones y operación de estaciones de servicio de GNV (DS-006-2005-EM).

• Regulation of liquefied petroleum gas establishments for automotive use (DS-019-97-EM).

• Regulación para las instalaciones y operación de estaciones de servicio de GLP de uso vehicular (DS-019-97-EM).

• Legales: Actividad está altamente regulada por leyes y normativas y la institución encargada de hacerla cumplir es OSINERMIN, Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, institución pública que es la que se encarga de regular y supervisar que las empresas del sector eléctrico, hidrocarburos y minero cumplan estrictamente las exigencias legales de cada actividad.

3.7. Análisis interno: Competidores potenciales, clientes, proveedores, productos sustitutos, barreras de entrada (PORTER).

Figura 3.2

Fuerzas de PORTER

![Diagrama de Fuerzas de PORTER](image)

- **Oportunidad de ser los primeros y crear fidelidad, aún no existe el servicio en**

- **NUEVOS COMPETIDORES**
  - Coste de barrera de entrada bajas.
  - Amenaza de grandes compañías del sector.
  - Disminución de precios en laboratorios especializados.

- **PODER DEL CLIENTE**
  - Las grandes cadenas de estaciones de servicio tienen alto poder de negociación.
  - Se debe garantizar los beneficios que se obtendrá del servicio prestado.

- **PRODUCTO SUSTITUTO**
  - El único producto sustituto es el de análisis convencional en laboratorio que por su alto costo consideramos no competencia.

- **PROVEEDORES**
  - Poco número de proveedores de material e insumos.
  - Mantenimiento de equipos es crítico.
  - Otorgan crédito restringido.

Elaboración propia
### 3.8. Análisis sectorial e Identificación de riesgos y amenazas. Análisis FODA.

Figura 3. 3

Matriz FODA

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>MATRIZ FODA</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>FORTALEZAS</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>1. Conocimiento de las necesidades de los clientes a través de personal calificado.</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Resultados instantáneos.</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Capacidad para ir hacia donde el cliente tiene las muestras en lugar de que el cliente lleve las muestras hacia nosotros.</td>
</tr>
<tr>
<td>4. Servicio escalable en métodos de análisis y en capacidad de atención a más EESS.</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Capacidad de financiamiento para poder escalar rápidamente.</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Capacidad de complementar/adicionar otros servicios sobre la misma estructura y hacer un paquete competitivo.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>OPORTUNIDADES</strong></th>
<th><strong>ESTRATEGIAS FO</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Generar campaña intriga que haga cuestionarse al consumidor final sobre a calidad de los combustibles que se consumen.</td>
<td>1. Dar a conocer los beneficios del servicio y que el cliente conozca la existencia del “sello de Calidad”.</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Valor agregado de las compañías grandes hacia sus dealers.</td>
<td>2. Aprovechar capacidad de financiamiento para llegar a ser primeros también en provincias.</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Descentralización del servicio hacia otras ciudades importantes del país.</td>
<td>3. Aprovechar el acercamiento a con las autoridades para mostrar los beneficios del programa ante la sociedad.</td>
</tr>
<tr>
<td>4. Ingreso de una nueva compañía &quot;major&quot; que aúle un opere a varias EESS.</td>
<td>4. Dar a conocer los beneficios del servicio y que el cliente conozca la existencia del “sello de Calidad”.</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Generar percepción de igualdad en calidad de combustible a las estaciones blancas respecto a las grandes cadenas.</td>
<td>5. Dar a conocer los beneficios del servicio y que el cliente conozca la existencia del “sello de Calidad”.</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Cambio en las leyes que obliguen a las EESS a realizar exámenes periódicos preventivos respecto a la calidad de sus combustibles.</td>
<td>6. Dar a conocer los beneficios del servicio y que el cliente conozca la existencia del “sello de Calidad”.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>ESTRATEGIAS DA</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Baja barrera de entrada.</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Baja percepción de necesidad del cliente de tener un control adicional de la calidad de sus combustibles.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>AMENAZAS</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Baja barrera de entrada.</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Baja percepción de necesidad del cliente de tener un control adicional de la calidad de sus combustibles.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Elaboración propia**
CAPÍTULO IV: PLAN DE MARKETING

4.1. Planteamiento de objetivos generales de marketing.

Dentro de los principales objetivos de marketing de la nueva empresa está la de ser reconocida en la sociedad como una empresa confiable e innovadora que brinda servicios en bien de sus clientes directos y de la sociedad, ayudando a garantizar de manera oportuna que los combustibles que se expenden en los grifos o estaciones de servicio cumplen con la calidad que la norma exige, con estos atributos se busca la de generar empleo, sostenibilidad y rentabilidad deseada de la empresa.

4.2. Estrategias de marketing:

En el mundo del retail de combustibles líquidos existen tres tipos de clientes que son objetivo de nuestro proyecto, los cuales son definidos y explicados en el siguiente acápite, nuestra estrategia es la de plantear un servicio innovador y hacer un rápido ingreso y posicionamiento considerando que es un servicio que como modelo es fácil de replicar, es nuestra ventaja competitiva de conocimiento del clientes y sus necesidades, experiencia en el sector, y equipos usados de última generación la que estamos seguros nos abrirá las puertas a brindar este nuevo servicio. Para ello se tiene claro que se tendrán hasta tres formas o estrategias de llegar a los clientes, los que están brevemente explicados en el párrafo siguiente.

El cliente más atractivo es la “Major”, que es la empresa o cadena de grifos y estaciones de servicio que opera directamente o que tiene sus afiliados a la marca, comúnmente denominados “dealers”, por lo general estos establecimientos gozan de mayor aceptación en el mercado ya que se considera que una estación de marca cuenta con todo un respaldo y “know how” de la marca o corporación que lo respalda.

El otro cliente es el grifo o estación de servicios independiente, opera con marca propia y su estándar de calidad y apariencia es muy diverso, generalmente son las que brindan un precio final del combustible más barato.
4.2.1. Segmentación y Perfil del cliente.

Figura 4.1

Total de grifos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Marca</th>
<th>Total Grifos / EESS</th>
<th>Operación Compañía</th>
<th>Operación Propietario</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Repsol</td>
<td>440</td>
<td>90</td>
<td>350</td>
</tr>
<tr>
<td>Primax</td>
<td>570</td>
<td>190</td>
<td>380</td>
</tr>
<tr>
<td>Pecsa</td>
<td>374</td>
<td>80</td>
<td>294</td>
</tr>
<tr>
<td>Puma</td>
<td>28</td>
<td>5</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>Otras marcas *</td>
<td>65</td>
<td>65</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>Petrored</td>
<td>538</td>
<td></td>
<td>538</td>
</tr>
<tr>
<td>Blancas / Independientes</td>
<td>2296</td>
<td></td>
<td>2296</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total Grifos / EESS: 4311 / 365 / 3946

* Gazel, Herco, AVA, Energigas, Bolivar, PBF

Fuente: Osinergmin, (2016)

Figura 4.2

Distribución grifos y estaciones de servicio

<table>
<thead>
<tr>
<th>Marca</th>
<th>Operación Compañía</th>
<th>Operación Lima</th>
<th>Operación Provincias</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Repsol</td>
<td>90</td>
<td>65</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Primax</td>
<td>190</td>
<td>95</td>
<td>95</td>
</tr>
<tr>
<td>Pecsa</td>
<td>80</td>
<td>60</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Puma</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Total Grifos / EESS</td>
<td>365</td>
<td>225</td>
<td>140</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Osinergmin, (2016)
Los clientes están debidamente identificados y segmentados, nuestros esfuerzos iniciales están dados con la siguiente prioridad:

- Estaciones de operación directa perteneciente a un “major”
- Estaciones de operación dealers afiliada a un “major”
- Estaciones independientes.

Según el análisis las estaciones de servicio no tienen como prioridad el análisis del combustible que comercializan, sin embargo, el motivo es la falta de facilidades y el alto costo de desarrollar un análisis en un laboratorio especializado convencional, por lo que sí existe interés de realizar análisis de combustibles si éstos se realizan in situ e incluso la muestra es tomada por el mismo analista del servicio.

4.2.2. **Posicionamiento y ventaja competitiva.**

El objetivo del servicio es dar un servicio de análisis rápido de combustibles pero que sea percibido por los clientes como un complemento importante para asegurar la calidad del combustible que está adquiriendo en la estación de servicio o grifo, es decir lograr un posicionamiento de “Si existe el check de calidad es bueno”.

Nuestra ventaja competitiva otorgada en el servicio es:

- Experiencia en el servicio
- Rapidez en resultados
- Refuerza imagen del cliente
- Propuesta integral; calidad, imagen y capacitación de personal.

4.3. **Mercado objetivo:**

4.3.1. **Tendencia de mercado.**

Existe un crecimiento permanente del número de estaciones de servicio las cuales pertenecen a las principales marcas de las “majors”, siendo solo una de ellas una empresa de origen español que opera con la marca Repsol, luego de ello marcas como Primax, Pecsa y Petroperú que son de origen local, también es preciso indicar que existen diversas
marcas de cadenas de estaciones de servicio de mediano y pequeño tamaño respecto al número de estaciones o establecimientos.

Durante el segundo semestre del 2016 hizo su aparición la empresa de origen francés Puma Energy, está empresa es la última que clasifica dentro de las transnacionales y actualmente ya cuenta con 28 estaciones que se encuentran ubicadas en Lima y provincias.

4.3.2. Tamaño de mercado.

Al cierre del año 2016 según reporte oficial de OSINERGMIN existen 4,311 estaciones de servicio o grifos las cuales se encuentran clasificados según el siguiente cuadro.

Tal como se puede apreciar casi el 50% de los establecimientos aún no se afilian a ninguna cadena, lo cual presenta una oportunidad para estas grandes cadenas de estaciones de servicio.

Figura 4. 3

Total de grifo / EESS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Marca</th>
<th>Total Grifos / EESS</th>
<th>Total Grifos - Estaciones de Servicio</th>
<th>Operación Compañía</th>
<th>Operación Dealer - Propietario</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Repsol</td>
<td></td>
<td>440</td>
<td>90</td>
<td>350</td>
</tr>
<tr>
<td>Primax</td>
<td></td>
<td>570</td>
<td>190</td>
<td>380</td>
</tr>
<tr>
<td>Pecsa</td>
<td></td>
<td>374</td>
<td>80</td>
<td>294</td>
</tr>
<tr>
<td>Puma</td>
<td></td>
<td>28</td>
<td>5</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>Otras marcas *</td>
<td></td>
<td>65</td>
<td></td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>Petrored</td>
<td></td>
<td>538</td>
<td></td>
<td>538</td>
</tr>
<tr>
<td>Blancas / Independientes</td>
<td></td>
<td>2296</td>
<td></td>
<td>2296</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total Grifos / EESS</strong></td>
<td><strong>4311</strong></td>
<td><strong>365</strong></td>
<td><strong>3946</strong></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Gazel,Herco, AVA, Energigas, Bolivar, PBF

Fuente: Osinergmin, (2016)

4.3.3. Mercado objetivo.

Brindar servicios en Lima por lo menos a una empresa mayor de combustibles de marca de prestigio como Repsol, Primax, entre otras, en su operación directa, es decir donde esta tiene la operación, y obtener el 10% del mercado de estaciones blancas de la Ciudad de Lima.
4.3.4. Identificación de agentes (clientes, usuarios, compradores, prescriptores, intermediarios, mayoristas, minoristas, comisionistas).

Figura 4. 4

Agentes del sistema productivo

Los agentes del negocio están identificados de la siguiente manera:

- **Refinería**: Instalación con capacidad de refinación de crudos, produciendo combustibles que serán consumidos en las estaciones de servicio o grifos.

- **Mayorista**: Proveedor de combustibles que tiene capacidad de adquirir grandes volúmenes de combustibles directamente las refinerías o importarlo directamente con el fin de proveer a los consumidores directos o estaciones de servicio.

- **Minorista**: Proveedor de combustible que adquiere combustibles a un mayorista para comercializar directamente a un consumidor final pequeño como lavandería, panaderías, pequeña industria; no tiene capacidad de proveer a las estaciones de servicio.

- **Clientes**: Los consumidores de combustibles están clasificados como consumidores directos o consumidor minorista, el consumidor directo es la industria que consume combustibles para sus diversos usos, puede ser una minera, una pesquera, una industria en general, etc. El consumidor minorista es la estación de servicio o grifo, quien proveerá al consumidor final.
4.3.5. **Potencial de crecimiento del mercado.**

Existe un potencial crecimiento del mercado, el cual acompaña al crecimiento del PBI, con este crecimiento las oportunidades están generalmente en las grandes cadenas de estaciones de servicio, en la siguiente imagen se puede ver la evolución del mercado de estaciones de servicio o grifos.

Figura 4. 5

Evolución de estaciones de servicio (EESS), grifos y gasocentros rosen el Perú

![Gráfico de la evolución del mercado de estaciones de servicio](image)

Fuente: AGSP; (2017)

4.3.6. **Rivalidad competitiva y Potencial de ventas.**

Somos la primera empresa en lanzar el producto por lo que estimamos que durante el primer año no tendremos competencia, lo cual nos permitirá sostener un crecimiento durante el primer año, nuestro objetivo es ser proveedor de servicio de una operación directa de una mejor y obtener una participación de los 10% del mercado de estaciones de servicio independientes.
4.4. Desarrollo y estrategia del marketing mix.

4.4.1. Política de gestión del cliente.

La política de gestión al cliente está orientada a brindar un servicio de excelencia en el cual se da prioridad a lo que más valora el cliente en este tipo de servicio que es: Rapidez y calidad de resultados.

Contempla también: Calidad de servicio, entrenamiento de personal, vigencia de acreditaciones, manejo de reclamos, política de ventas, política de créditos y cobranzas, política de gestión de proveedores, entre otros.

4.4.2. Estrategia de producto: especificaciones, calidad, variabilidad y diversificación.

- Especificación: Según acreditación.
- Lugar de análisis: En sitio, servicio móvil.
- Entregable: reporte de resultados.
- Tiempo de respuesta: Quince minutos.
- Medio de entrega reporte: En físico y a través de web.

4.4.3. Estrategia de precios: análisis de costos y precios.

La estrategia de precios está dada en un margen de 17%, se tienen proveedores estratégicos con acuerdos de exclusividad que garanticen precios de materiales, equipos e insumos al precio más competitivo del mercado.

4.4.4. Política comercial.

Política comercial enfocada al cliente, garantizando un servicio de excelencia y con cultura de servicio innovador de acuerdo a las necesidades de los clientes.

Los requerimientos de líneas de crédito serán evaluados considerando las capacidades y necesidades de los clientes, sin poner en riesgo las cobranzas por los servicios prestados.
4.4.5. Estrategia comunicacional y canal.

La comunicación del servicio será a través de la Asociación de Grifos y Estaciones de Servicio del Perú, participación en los distintos congresos y foros que se desarrollan en las diversas ciudades del Perú, revistas y publicaciones especializadas, de esta manera se podrá mostrar las características y beneficios de nuestro servicio.

4.4.6. Estrategia de distribución.

La distribución del servicio está dada por el desarrollo “In Situ” del mismo, el cual se dará de acuerdo a un plan de servicio debidamente programado, es preciso también indicar que existe posibilidad de desarrollar el servicio ante cualquier llamado del cliente.

4.5. Plan de Ventas (objetivos anuales, alcance de la oferta) y Proyección de la Demanda (crecimiento y desarrollo).

Se planea contar con una cadena de aproximadamente 60 estaciones de servicio y contar con el 10% de las estaciones independientes durante el segundo año de operación.

- El alcance del servicio es:
  - Toma de muestras de combustibles en estación de servicios.
  - Análisis del combustible.
  - Entrega de reporte de resultados.
  - Emisión de “Check de Calidad”.
  - Check list de las distintas instalaciones de la estación.
  - Entrega de check list
  - Medición de resultados del programa de calidad.
  - Premiación trimestral a jefe de estación.

- La proyección de la demanda viene acompañada del crecimiento del parque automotriz, pero sobre todo del crecimiento del número de estaciones de servicio que opera en el Perú.
CAPÍTULO V: PLAN DE OPERACIONES

5.1. Políticas Operacionales.

Son las políticas operacionales las que nos permitirán desarrollar nuestras actividades de manera segura y que garanticen un adecuado desempeño, estas están soportadas por la dirección de la compañía quienes garantizarán su fiel cumplimiento, estas están comprendidas en:

5.1.1. Políticas de calidad

Nos permite asegurarnos que los resultados de nuestros análisis son correctos y que los desarrollos de nuestras actividades sean seguras y con respeto al medio ambiente. Estas actividades se basan en los siguientes principios:

- Satisfacción del cliente
- Trabajadores preparados para el desarrollo de su actividad.
- Grato y seguro ambiente de trabajo

5.1.2. Procesos

El proceso “core” de nuestro servicio MoviLab está determinado por el procedimiento del desarrollo de los análisis de combustibles que se encuentran sujetos a los manuales y procedimientos de operación de equipos de laboratorio móviles.

5.1.3. Planificación

Se cuenta con diversas políticas que permiten un adecuado desarrollo y calidad de nuestras actividades asegurando la sostenibilidad del negocio, estas actividades se encuentran bajo el marco de la norma ISO 9001:2015, entre las principales se encuentran:

- Recursos Humanos
- Compras y Contrataciones
5.1.4. **Inventarios**

Mantener un adecuado inventario de materiales y suministros garantizan un adecuado desarrollo de nuestras actividades, entre los ítems críticos encontramos:

- Accesorios y frascos para toma de muestras
- Equipos de protección personal
- Trapos y artículos de limpieza de laboratorio móvil.
- Insumos para análisis
- Materiales de vidrio laboratorio
- Consumibles de equipo de laboratorio móvil.

5.2. **Equpos, actividades y procesos.**

5.2.1. **Diseño y capacidad de instalaciones.**

Se trata de un servicio móvil, por lo cual este se desarrollará dentro de la unidad o camioneta que será adecuada de una manera sencilla para que pueda transportar el equipo portátil y realizar de manera cómoda el análisis de combustibles, pequeña cantidad de materiales, suministros, frascos para muestras, entre otros.

La capacidad está dada para cumplir con el plan de ventas propuesto.

Figura 5. 1

Servicio móvil

5.2.2. **Equipos de trabajo y apoyos.**

Es una organización pequeña, se cuenta con dos analistas conductores, quienes conducirán la camioneta y elaborarán el análisis que es el “core” del servicio, así mismo existe la posibilidad de realizar algunos servicios alternos como el de inspección de instalaciones y análisis de precios de pizarra estos serán con turnos rotativos de ocho horas diarias.

Inicialmente en oficina solo habrá un asistente para el manejo de reportes y labores administrativas.

5.2.3. **Gestión de proveedores, compras y stock.**

Existen diversos niveles de criticidad respecto a proveedores de materiales, suministros y servicios.

Estos serán identificados y evaluados con el fin de tener registrados sus productos, servicios, capacidad de respuesta y nivel de precios.

Las compras deberán realizarse con plazos de créditos no menores de 30 días, ideales 45 días, sin embargo, entendemos que nuestra capacidad de negociación inicialmente será baja.

Entre los materiales y suministros con mayor criticidad tenemos:

- Frascos para muestras.
- Accesorios para toma de muestras.
- Equipos de protección personal.

**Servicios:**

- Mantenimiento de equipo de laboratorio móvil.
- Mantenimiento de camioneta / VAN.
- Servicios de internet y telefonía.

**Stock:**

- Frascos para muestras.
• Accesorios para toma de muestras.
• Equipos de protección personal.

5.2.4. Tercerización o integración de procesos.

El “core” del servicio será realizado directamente por personal de la empresa, el plan es “tercerizar” el proveedor del servicio de camioneta / VAN, considerando que este modelo permitirá contar con mayor capital de trabajo o invertir en equipos o materiales críticos para el desarrollo del servicio, adicionalmente los servicios de contabilidad también serán tercerizados.

Toda la cadena de procesos “core” para realizar el servicio estará debidamente integrada para lograr eficiencias de esta forma se logrará ser competitivo en el mercado.

5.2.5. Implementación de las actividades por fases. Cadena de valor.

La cadena de valor del servicio MoviLAB está estructurado de la siguiente forma:

• Gestión o infraestructura empresarial.
• Gestión humana.
• Compras, contrataciones y almacenes.

Figura 5.2

Cadena de valor

Elaboración propia
5.2.6. Proceso de elaboración de bienes y/o prestación de servicio.

El proceso en detalle de la ejecución del análisis de muestra estará determinado por el “Procedimiento de análisis de combustibles en equipo portátil”, en este se detalla paso por paso las actividades requeridas para brindar un servicio adecuado y sobre todo garantizar un correcto resultado.

Los pasos a seguir son:

a) Preparación de equipo portátil y materiales requeridos.

b) Preparación y limpieza de frascos de muestras.

c) Toma de muestra – dispensador o tanque.

d) Preparación de muestra.

e) Aplicación de muestra en contenedor de equipo.

f) Desarrollo de análisis (automático).

g) Emisión de resultado.

Revisión y preparación de reporte de resultado.

5.2.7. Políticas de transformación de la actividad.

Se detallará a continuación el flujograma detallado de la atención al cliente desde el requerimiento por parte del cliente.

Figura 5. 3

Flujograma de atención al cliente

Elaboración propia
### 5.2.8. Flujograma de la actividad

Se presenta el diagrama de actividades, estos están siendo cuantificados en semanas calendario, este diagrama no considera la gestión de la obtención de capitales, tanto propios como los financiados o de terceros. Es decir, el cronograma muestra las actividades desde que existe y se confirma la disponibilidad de capital para iniciar el proyecto.

Figura 5. 4

Diagrama de GANTT- Proyecto MovilLAB

<table>
<thead>
<tr>
<th>ACTIVIDAD</th>
<th>INICIO DEL PLAN SEMANA</th>
<th>DURACIÓN DEL PLAN</th>
<th>INICIO REAL SEMANA</th>
<th>DURACIÓN REAL</th>
<th>PORCENTAJE COMPLETADO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Requerimiento de Personal</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>25%</td>
</tr>
<tr>
<td>Solicitud camioneta</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td>100%</td>
</tr>
<tr>
<td>Compra de equipos</td>
<td>1</td>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
<td>35%</td>
</tr>
<tr>
<td>Compra materiales y suministros</td>
<td>1</td>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
<td>10%</td>
</tr>
<tr>
<td>Compra de equipo</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td>85%</td>
</tr>
<tr>
<td>Alquiler oficina</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td>85%</td>
</tr>
<tr>
<td>Compra de mueblería</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>Selección de Personal</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>Contratación Personal</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td>75%</td>
</tr>
<tr>
<td>Adecuación oficina</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>100%</td>
</tr>
<tr>
<td>Adecuación camioneta</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Inducciones Generales y Específicas - Personal contratado</td>
<td>6</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Capacitación del Personal - Métodos de Ensayos</td>
<td>7</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Instalación de equipos</td>
<td>10</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Calibración de equipos</td>
<td>12</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verificación Operacional de equipos</td>
<td>12</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Capacitación el uso de equipos</td>
<td>14</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Implementación de análisis en equipos</td>
<td>16</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pruebas - Aseguramiento de Calidad</td>
<td>18</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Elaboración propia
**5.2.9. Balance Scorecard: Control de gestión por indicadores**

Figura 5.5

**Kpi Operación MoviLab**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Objetivo estratégico</th>
<th>KPI</th>
<th>KPI Objetivo</th>
<th>KPI Real</th>
<th>Cumplimiento</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>APRENDIZAJE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Capacitación en métodos de ensayo</td>
<td>Aseguramiento de calidad de resultados</td>
<td>% métodos cubiertos</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Curso y entrenamiento en SMA</td>
<td>Trabajo seguro de trabajadores</td>
<td>Horas capacitación</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Preparación ISO 9001</td>
<td>Lograr certificación ISO 9001</td>
<td>Aprobar capacitación</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>PROCESOS</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Muestra adecuada</td>
<td>Eliminar malos resultados</td>
<td>% de malas muestras</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reprocesos de análisis</td>
<td>Reducir costos de operación</td>
<td>% reprocesos</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tiempo de respuesta</td>
<td>Satisfacción y eficiencia operativa</td>
<td>Tiempo de entrega</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CLIENTES</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>N° de clientes</td>
<td>Eliminar capacidad instalada ociosa</td>
<td>N° muestras</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>N° de reclamos</td>
<td>Identificar oportunidades de mejora</td>
<td>% reclamos</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Encuesta de satisfacción</td>
<td>Conocer percepción del cliente</td>
<td>% de aprobación</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>ECONOMICOS</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Costo de muestra</td>
<td>Eficiencia de costo de análisis</td>
<td>% costo operativo</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Costo Km. recorrido</td>
<td>Eficiencia en control combustibles</td>
<td>Kms / galón</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Costo Operativo</td>
<td>Eficiencia en costo de servicio.</td>
<td>CO / Muestras</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Elaboración propia
CAPÍTULO VI: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y RECURSOS HUMANOS

6.1. Objetivos Organizacionales.

6.1.1. Naturaleza de la Organización.

Asegurando Calidad EIRL es una organización privada dedicada a brindar servicios innovadores y de análisis de combustibles, inspecciones, y otros a organizaciones que almacenen, consuman, distribuyan y comercialicen combustibles, con el fin de monitorear la calidad del combustible.

6.1.2. Organigrama.

Figura 6. 1

Organigrama

Elaboración propia
Se presenta una organización bastante sencilla y básica que permitirá iniciar las actividades. Esta es una organización en la cual existen dos puestos administrativos y dos operativos, estos dos últimos serán los que vayan al campo a realizar el servicio, realmente son “core” del servicio por lo la exigencia del nivel del servicio está soportada en estas dos personas.

6.1.3. Diseño estructural por proyectos.

En el siguiente grafico se muestran las actividades estructuradas del proceso o servicio con la persona que tiene a su cargo cada una de ellas, las funciones y responsabilidades de cada puesto de trabajo serán detalladas en la descripción de puesto correspondiente.

Figura 6.2

Diseño estructural por proyectos

Elaboración propia

6.2. Diseño de Puestos y Responsabilidades.

La información en detalle está descrita en las respectiva “descripción de puesto”, que se encuentran como anexo “A”.

40
6.3. **Políticas Organizacionales**

- **Calidad.** - Política que asegura que los colaboradores se desenvuelvan en un grato ambiente de trabajo, cumpliendo con los estándares de calidad que cada proceso exige.

- **Seguridad, Salud y Medio Ambiente.** - Política que asegura que los colaboradores desarrollarán sus funciones de manera segura, cumpliendo con los entrenamientos y capacitaciones exigidas por la ley y por la organización y contando con todos los implementos o equipos de protección personal que cada actividad exige.

- Así mismo que estas actividades se desarrollen en ambientes seguros para el bienestar de cada colaborador de la compañía.

- Las actividades que se desarrollan contarán con los materiales y procesos que no sean nocivos al medio ambiente y que garantice la sostenibilidad de cada servicio.

- **Compras.** - El objetivo de esta política es asegurar que las compras de bienes y servicios, cumplan con los requisitos especificados por el usuario del proceso o proyecto y los criterios de optimización dados por la empresa, regulando así el proceso de compras y de establecer una metodología para la selección y evaluación de los proveedores.

- **Fondo Fijo.** - Determina el procedimiento para aquellos gastos propios de la empresa que por su menor cuantía no permite o justifica el proceso de emisión de cheques.

- **Selección y evaluación de proveedores.** - Establecer pautas para la selección, evaluación y reevaluación de proveedores, asimismo mantener un listado de proveedores evaluados que proporcionan productos y servicios requeridos por la empresa.

- **Ventas.** - Determina el procedimiento para realizar una venta, los que incluye procedimientos para cotizar, seleccionar el precio y descuento que corresponde basados en criterios comerciales, de mercado, y las aprobaciones correspondientes, también detalla determina el sistema de facturación y el tipo de documento en el cual se amparará la venta (factura o boleta).
6.4. Gestión del talento.

6.4.1. Selección y contratación.

Se establecen los lineamientos sobre el proceso de reclutamiento, selección y contratación del personal para cubrir posiciones vacantes disponibles o que se generan en la organización.

El proceso de selección evalúa las competencias necesarias de cada postulante para cubrir el puesto, se definen los tiempos del proceso y las etapas que tendrá que cumplir el postulante.

El fin es llevar un proceso de selección sólido estructurado y eficiente con el objetivo de atraer, identificar y contratar a los mejores talentos disponibles en el mercado.

6.4.2. Remuneración y desempeño.

Los pagos a los colaboradores se realizarán de forma semanal o quincenal cumpliendo estrictamente el régimen laboral que aplica a la naturaleza de sus funciones y al contrato que se mantiene vigente con el colaborador. El depósito de las remuneraciones se realiza en la entidad bancaria que solicite al momento del ingreso a la compañía.

El mismo tratamiento será aplicado para el abono de gratificaciones y CTS.

Los pagos a los colaboradores se realizarán de forma semanal o quincenal cumpliendo estrictamente el régimen laboral que aplica a la naturaleza de sus funciones y al contrato que se mantiene vigente con el colaborador. El depósito de las remuneraciones se realiza en la entidad bancaria que solicite al momento del ingreso a la compañía.

El mismo tratamiento será aplicado para el abono de gratificaciones y CTS.

6.4.3. Empowerment y reconocimiento.

Existe la cultura del empoderamiento y reconocimiento, este está basado en el logro de objetivos planteados para cada periodo anual, el reconocimiento también puede incluir aportes económicos que serán acordados con el trabajador.
6.4.4. Capacitación, motivación y desarrollo.

Capacitación aplica a todos los colaboradores de la empresa.

Las modalidades son: virtual y/o presencial. Asimismo, puede ser: interna, externa, en provincias y/o en el extranjero, según sea el caso. Bajo esta premisa las conferencias, congresos, seminarios y/o simposios que no se utilicen para este fin no son consideradas como capacitación.

- **Capacitación Interna:** Curso o taller presencial y/o virtual realizado a través de personal o recursos internos.

- **Capacitación Externa:** Curso, taller o programa de aprendizaje realizado por un proveedor externo bajo la modalidad In House, abierta y/o virtual.

- **Levantamiento de Necesidades:** Conjunto de necesidades de capacitación que un área requiere para maximizar el desempeño de su personal en un determinado periodo.

- La capacitación es parte de la motivación que la empresa otorga y es requerida para el adecuado desenvolvimiento en cada puesto de trabajo, así mismo permite lograr un desarrollo en la compañía a través de nuevos puestos, o puestos con mayor responsabilidad.

6.5. Estructura de gastos de RRHH.

A continuación, se muestra estructura de costos de planilla de empresa MoviLab.
Tabla 6.1

Estructura de costos de planilla de MoviLab

<table>
<thead>
<tr>
<th>En trabajo x día</th>
<th>%</th>
<th>Analista</th>
<th>conductor</th>
<th>Asistente</th>
<th>Auxiliar</th>
<th>Gerente</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>PLANILLA DE PERSONAL</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Remuneraciones</td>
<td></td>
<td>2,500</td>
<td>1,800</td>
<td>1,000</td>
<td>3,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Remuneración Básica [1]</td>
<td>100.00%</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asignación Familiar</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Horas Regulares</td>
<td>100.00%</td>
<td>2,500</td>
<td>1,800</td>
<td>1,000</td>
<td>1,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Horas extras</td>
<td>0.00%</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Horas dobles</td>
<td>0.00%</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Feriados</td>
<td>0.00%</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dominical</td>
<td>0.00%</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Provisiones</strong></td>
<td></td>
<td>950</td>
<td>684</td>
<td>380</td>
<td>1,140</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vacaciones</td>
<td>8.33%</td>
<td>208</td>
<td>150</td>
<td>83</td>
<td>250</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gratificación</td>
<td>18.17%</td>
<td>454</td>
<td>327</td>
<td>182</td>
<td>545</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CTS</td>
<td>9.72%</td>
<td>287</td>
<td>207</td>
<td>115</td>
<td>345</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Contribuciones Sociales</strong></td>
<td></td>
<td>249</td>
<td>179</td>
<td>100</td>
<td>299</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ESSALUD</td>
<td>9.00%</td>
<td>225</td>
<td>162</td>
<td>90</td>
<td>270</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Seguro Complementario Riesgo - Pensión</td>
<td>0.34%</td>
<td>9</td>
<td>6</td>
<td>3</td>
<td>10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Seguro Complementario Riesgo - Salud</td>
<td>0.34%</td>
<td>9</td>
<td>6</td>
<td>3</td>
<td>10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Seguro de Vida de acuerdo a Ley</td>
<td>0.28%</td>
<td>7</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Contribuciones Soc. Provisiones</strong></td>
<td></td>
<td>208</td>
<td>150</td>
<td>83</td>
<td>250</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reemplazo de Vacaciones</td>
<td>8.33%</td>
<td>208</td>
<td>150</td>
<td>83</td>
<td>250</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Descansos Médicos (10 días/Empl/Año)</td>
<td>0.00%</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Beneficios de la Empresa</strong></td>
<td></td>
<td>50</td>
<td>36</td>
<td>20</td>
<td>60</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Beneficios de la Empresa</td>
<td>2.00%</td>
<td>50</td>
<td>36</td>
<td>20</td>
<td>60</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Provision Contrib. Soc. Vacacioneros</strong></td>
<td></td>
<td>121</td>
<td>87</td>
<td>49</td>
<td>146</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Provisiones</td>
<td>121</td>
<td>87</td>
<td>49</td>
<td>146</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Seguro Trabajo de Riesgo</strong></td>
<td>SCTR</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sub-Total</strong></td>
<td></td>
<td>4,078</td>
<td>2,936</td>
<td>1,631</td>
<td>4,894</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Cantidad</strong></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sub-Total Planilla</strong></td>
<td></td>
<td>4,078</td>
<td>2,936</td>
<td>1,631</td>
<td>4,894</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Elaboración propia
Se ha preparado en detalle una evaluación económica financiera del proyecto MoviLab en la que se contempla la situación actual del sector, el plan de marketing propuesto y todos los conocimientos adquiridos durante el presente programa de estudios.

Estamos presentando en este capítulo el estado de resultados y flujos de caja proyectada, los cuales creemos son los más representativos para poder determinar la viabilidad y sostenibilidad del proyecto.

Así mismo en este capítulo alcanzamos nuestras conclusiones y recomendaciones del proyecto.

Información económica adicional y en detalle será presentada como anexos del presente capítulo económico financiero.

Tabla 7.1

Estrado de resultado proyectado (soles)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Rubro (S/)</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
<th>2019</th>
<th>2020</th>
<th>2021</th>
<th>2022</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ingreso por ventas</td>
<td>385,788</td>
<td>487,569</td>
<td>515,066</td>
<td>544,113</td>
<td>574,799</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Costo de Servicio</td>
<td>130,547</td>
<td>137,620</td>
<td>139,749</td>
<td>142,015</td>
<td>144,424</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Utilidad bruta</td>
<td>255,240</td>
<td>349,949</td>
<td>375,316</td>
<td>402,099</td>
<td>430,375</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gastos administrativos</td>
<td>152,452</td>
<td>152,452</td>
<td>152,452</td>
<td>152,452</td>
<td>152,452</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Depreciación</td>
<td>48,836</td>
<td>48,836</td>
<td>48,836</td>
<td>48,836</td>
<td>48,836</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amortización</td>
<td>638</td>
<td>638</td>
<td>638</td>
<td>638</td>
<td>638</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Utilidad Operativa</td>
<td>53,314</td>
<td>148,023</td>
<td>173,390</td>
<td>200,173</td>
<td>228,448</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gastos financieros</td>
<td>17,171</td>
<td>14,162</td>
<td>10,761</td>
<td>6,914</td>
<td>2,564</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Utilidad antes de impuestos</td>
<td>36,143</td>
<td>133,860</td>
<td>162,630</td>
<td>193,259</td>
<td>225,884</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Impuesto a la renta (29.5%)</td>
<td>10,662</td>
<td>39,489</td>
<td>47,976</td>
<td>57,011</td>
<td>66,636</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Utilidad neta</td>
<td>25,481</td>
<td>94,372</td>
<td>114,654</td>
<td>136,247</td>
<td>159,248</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Elaboración propia
Tabla 7.2

Flujo de caja proyectado (Soles)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escenario Realista</th>
<th>Flujo de caja proyectado - Moneda: Nuevos Soles</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Años</td>
</tr>
<tr>
<td>Ingresos</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Compras</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Utilidad Bruta</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Planilla administrativo</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Materiales y artículos de oficina</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alquiler de oficina y cocheras</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Servicios administrativos y entrenamiento</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Impuesto a la Renta**</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fluo de efectivo operativo</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Activo Fijo</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Capital de Trabajo</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Activo Intangible</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Flujo de Caja Económico</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prestamo</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cuota (Pago de Servicio de Deuda)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Flujo de Caja Financiero</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Flujo de Caja Acumulado</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ratios - Flujos de Caja Económicos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ratios</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
<th>2019</th>
<th>2020</th>
<th>2021</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tir Económica</td>
<td>31.36%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VAN Económico</td>
<td>221,771</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Payback Libre (Periodo de Recuperación)</td>
<td>3 Año</td>
<td>17 Días</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Flujo Económico</td>
<td>-</td>
<td>271,413</td>
<td>68,083</td>
<td>63,299</td>
<td>149,521</td>
</tr>
<tr>
<td>Flujo Descontado</td>
<td>-</td>
<td>271,413</td>
<td>62,061</td>
<td>52,596</td>
<td>113,250</td>
</tr>
<tr>
<td>Acumulado</td>
<td>-</td>
<td>271,413</td>
<td>209,352</td>
<td>156,756</td>
<td>43,506</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ratios - Flujos de Caja Financiero

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tir Financiera</td>
<td>46.25%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VAN Financiero</td>
<td>181,075.04</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Payback Inv.(Periodo de Recuperación)</td>
<td>3 año</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Flujo Financiero</td>
<td>-</td>
<td>122,136</td>
<td>27,913</td>
<td>23,130</td>
<td>109,351</td>
<td>125,683</td>
</tr>
<tr>
<td>Flujo Descontado</td>
<td>-</td>
<td>122,136</td>
<td>24,687</td>
<td>18,092</td>
<td>75,647</td>
<td>76,895</td>
</tr>
<tr>
<td>Acumulado</td>
<td>-</td>
<td>122,136</td>
<td>97,449</td>
<td>79,357</td>
<td>3,711</td>
<td>73,184</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Elaboración propia

El presente flujo de caja proyectado muestra una radiografía del performance presupuestado durante cinco años, los que arrojan un resultado muy alentador para el proyecto.
Luego de la investigación de mercado, entrevistas con clientes potenciales, aplicación de estrategias de marketing aprendidas en el programa MBA y evaluación económica financiera, se puede concluir que el proyecto es viable y sostenible en el tiempo, más aún que tiene oportunidades de brindar servicios alternos que representarán mayores ingresos con mínima inversión adicional, así mismo, como proyecto emprendedor será una pequeña fuente de trabajo con miras a un crecimiento sostenible.

Existen facilidades de financiamiento en el mercado con tasas de interés que pueden ser soportadas por el proyecto, dado a que ese proyecto es un emprendimiento innovador donde se tendrá que crear una nueva empresa las fuentes de financiamiento solo permiten brindar prestamos bajo el escenario de crédito personal, con tasas (TCEA) que oscilan entre 11 y 13.08%.

Movilab será un servicio innovador que aprovechará el factor clave de ser el primero en el mercado, de conocer muy de cerca a las personas que toman decisiones en las empresas petroleras que operan estaciones de servicio, y de los propietarios de las estaciones independientes, quienes son los grandes clientes potenciales.
RECOMENDACIONES

Luego de realizar una serie de estudios entre los que destacan mercado, procesos, económicos, financieros, entre otros que son mostrados en presente trabajo, se recomienda proceder con el emprendimiento, considerando que los factores de mayor riesgo tienen un soporte sólido en el estudio y son positivos: TIR mayor que COK, y VAN mayor que cero.

Estamos seguros que MoviLab será un éxito.
REFERENCIAS


ANEXO 1: Requerimiento de Inversiones

### Activo Fijo Intangibles
En nuevos Soles

<table>
<thead>
<tr>
<th>Categoría</th>
<th>Detalle</th>
<th>P.unit</th>
<th>Cant</th>
<th>Costo total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Derechos de trámite</td>
<td>542</td>
<td>1</td>
<td>542</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elaboración minuta y gastos notariales</td>
<td>950</td>
<td>1</td>
<td>950</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reserva nombre empresa</td>
<td>120</td>
<td>1</td>
<td>120</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Diseño logo y certificados</td>
<td>850</td>
<td>1</td>
<td>850</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Inscripción registros públicos</td>
<td>220</td>
<td>1</td>
<td>220</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Registro sanitario</td>
<td>350</td>
<td>1</td>
<td>350</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Licencia Indeci</td>
<td>500</td>
<td>1</td>
<td>500</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Licencia municipal de funcionamiento</td>
<td>150</td>
<td>1</td>
<td>150</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Otros</td>
<td>1,000</td>
<td>1</td>
<td>1,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total inversión administrativa</strong></td>
<td><strong>3,190</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Gastos Pre Operativos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Detalle</th>
<th>P.unit</th>
<th>Cant</th>
<th>Costo total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Derechos de trámite</td>
<td>542</td>
<td>1</td>
<td>542</td>
</tr>
<tr>
<td>Elaboración minuta y gastos notariales</td>
<td>950</td>
<td>1</td>
<td>950</td>
</tr>
<tr>
<td>Reserva nombre empresa</td>
<td>120</td>
<td>1</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td>Diseño logo y certificados</td>
<td>850</td>
<td>1</td>
<td>850</td>
</tr>
<tr>
<td>Inscripción registros públicos</td>
<td>220</td>
<td>1</td>
<td>220</td>
</tr>
<tr>
<td>Registro sanitario</td>
<td>350</td>
<td>1</td>
<td>350</td>
</tr>
<tr>
<td>Licencia Indeci</td>
<td>500</td>
<td>1</td>
<td>500</td>
</tr>
<tr>
<td>Licencia municipal de funcionamiento</td>
<td>150</td>
<td>1</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td>Otros</td>
<td>1,000</td>
<td>1</td>
<td>1,000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total inversión administrativa</strong></td>
<td><strong>3,190</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Requerimiento de Activos Fijos y Pre-Operativos
En nuevos soles

<table>
<thead>
<tr>
<th>Categoría</th>
<th>Detalle</th>
<th>P.unit</th>
<th>Cant</th>
<th>Costo total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Miniscan Eraspec</td>
<td>146,724</td>
<td>1</td>
<td>146,724</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Calibración inicial Eraspec</td>
<td>38,441</td>
<td>1</td>
<td>38,441</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Camioneta</td>
<td>43,319</td>
<td>1</td>
<td>43,319</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Computadora (Laptop)</td>
<td>1,815</td>
<td>1</td>
<td>1,815</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Computadora (Desktop)</td>
<td>4,290</td>
<td>2</td>
<td>8,580</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Impresora Multifuncional</td>
<td>396</td>
<td>1</td>
<td>396</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Microondas</td>
<td>330</td>
<td>1</td>
<td>330</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chiquitiro</td>
<td>825</td>
<td>1</td>
<td>825</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sillas ergonomicas</td>
<td>250</td>
<td>3</td>
<td>750</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Escritorio</td>
<td>450</td>
<td>3</td>
<td>1,350</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Estantería</td>
<td>550</td>
<td>1</td>
<td>550</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pizarra acrílica</td>
<td>250</td>
<td>1</td>
<td>250</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Armario</td>
<td>850</td>
<td>1</td>
<td>850</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>244,181</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Requerimiento

<table>
<thead>
<tr>
<th>Categoría</th>
<th>Detalle</th>
<th>P.unit</th>
<th>Cant</th>
<th>Costo total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Consumibles oficina</td>
<td>220</td>
<td>12</td>
<td>2,640</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Licencia Office 3 terminales</td>
<td>450</td>
<td>1</td>
<td>450</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Consumibles computo</td>
<td>120</td>
<td>12</td>
<td>1,440</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Memory Key</td>
<td>20</td>
<td>3</td>
<td>60</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Utiles y artículos de limpieza</td>
<td>180</td>
<td>2</td>
<td>360</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alquiler oficina +estacionamientos</td>
<td>1,750</td>
<td>12</td>
<td>21,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agua, luz, telefonía fija e internet</td>
<td>570</td>
<td>12</td>
<td>6,840</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Celulares</td>
<td>400</td>
<td>12</td>
<td>4,800</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Otras gastos oficina</td>
<td>300</td>
<td>12</td>
<td>3,600</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Servicio contable</td>
<td>350</td>
<td>12</td>
<td>4,200</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Publicidad</td>
<td>180</td>
<td>12</td>
<td>2,160</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Servicio de limpieza</td>
<td>350</td>
<td>12</td>
<td>4,200</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Entrenamiento</strong></td>
<td>200</td>
<td>12</td>
<td>2,400</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| **Total**                  | **54,150**                          |        |       |

Elaboración propia
ANEXO 2: Depreciación de activos

Presupuesto de Depreciación

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Total depreciación (S/.)</td>
<td>-</td>
<td>48,836</td>
<td>48,836</td>
<td>48,836</td>
<td>48,836</td>
<td>48,836</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Amortización intangibles (S/.)</td>
<td>-</td>
<td>638</td>
<td>638</td>
<td>638</td>
<td>638</td>
<td>638</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

valor en libros al final de la vida del proyecto

Inversión Fija

<table>
<thead>
<tr>
<th>Rubro</th>
<th>Monto</th>
<th>Años</th>
<th>Deprec / año</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Equipos</td>
<td>S/. 244,181</td>
<td>5</td>
<td>S/. 48,836</td>
</tr>
<tr>
<td>Intangibles</td>
<td>S/. 3,190</td>
<td>5</td>
<td>S/. 638</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>S/. 247,371</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Incluye tangibles e intangibles

Elaboración propia
ANEXO 3: Estructura de inversiones

Estructura de Inversiones (Costo del Proyecto)
(Expresado en Soles y en %)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Concepto</th>
<th>Inversión</th>
<th>Peso</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Capital de Trabajo</td>
<td>S/. 24,042.63</td>
<td>9%</td>
</tr>
<tr>
<td>Activo Fijo</td>
<td>S/. 244,180.52</td>
<td>90%</td>
</tr>
<tr>
<td>Activo Intangible</td>
<td>S/. 3,190.00</td>
<td>1%</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td>S/. 271,413.15</td>
<td>100%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Estructura de Deuda/Patrimonio (Financiamiento)
(Expresado en Soles y en %)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Concepto</th>
<th>Inversión</th>
<th>Peso</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Capital de Trabajo (E)</td>
<td>S/. 122,135.92</td>
<td>45%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pasivo (D)</td>
<td>S/. 149,277.23</td>
<td>55%</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td>S/. 271,413.15</td>
<td>100%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Condiciones de la Deuda

<table>
<thead>
<tr>
<th>Banco</th>
<th>BCP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tasa Anual</td>
<td>13.08%</td>
</tr>
<tr>
<td>Tasa Mensual</td>
<td>1.03%</td>
</tr>
<tr>
<td>Plazo (meses)</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuota Mensual</td>
<td>S/. 3,347.48</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Elaboración propia
ANEXO 4: Tasa de descuento del inversionista y costo de deuda

Costo de Oportunidad (Ke)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Concepto</th>
<th>Tasa %</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tasa Libre de Riesgo E.E.U.U.</td>
<td>5.16%</td>
</tr>
<tr>
<td>Rendimiento del Mercado E.E.U.U.</td>
<td>9.02%</td>
</tr>
<tr>
<td>Tasa de descuento nominal E.E.U.U.</td>
<td>9.15%</td>
</tr>
<tr>
<td>Beta desapalancada</td>
<td>0.550</td>
</tr>
<tr>
<td>Beta apalancada</td>
<td>1.034</td>
</tr>
<tr>
<td>Inflación EE. UU.</td>
<td>2.10%</td>
</tr>
<tr>
<td>Inflación de Perú</td>
<td>2.93%</td>
</tr>
<tr>
<td>Riesgo País Perú (en puntos basicos)</td>
<td>2.34%</td>
</tr>
<tr>
<td>Tasa Impositiva Perú (IR)</td>
<td>28.00%</td>
</tr>
<tr>
<td>Costo Promedio de Deuda (Kd)</td>
<td>9.86%</td>
</tr>
<tr>
<td>Riesgo Region</td>
<td>3.82%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Apalancado

Cálculo del COK

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tasa del proyecto</th>
<th>Tasa %</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>COK Nominal USA</td>
<td>9.15%</td>
</tr>
<tr>
<td>COK Real USA</td>
<td>6.91%</td>
</tr>
<tr>
<td>COK Real Peru</td>
<td>9.25%</td>
</tr>
<tr>
<td>COK del proyecto</td>
<td>13.07%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Costo de la deuda. (Kd)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Concepto</th>
<th>Kd</th>
<th>%</th>
<th>al 100%</th>
<th>Kd Ponderado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Deuda</td>
<td>13.08%</td>
<td>100.00%</td>
<td>100.00%</td>
<td>13.08%</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>13.08%</td>
<td>100.00%</td>
<td>100.00%</td>
<td>13.08%</td>
</tr>
<tr>
<td>Inflación de Peru</td>
<td>2.93%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kd Real</td>
<td>9.86%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Concepto</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>COlk</td>
<td>13.07%</td>
</tr>
<tr>
<td>Costo Deuda (Kd Real)</td>
<td>9.86%</td>
</tr>
<tr>
<td>Razón Capital (C/(D+C))</td>
<td>45.00%</td>
</tr>
<tr>
<td>Razón Endeudamiento (D/(D+C))</td>
<td>55.00%</td>
</tr>
<tr>
<td>Impuesto a la renta</td>
<td>29.50%</td>
</tr>
<tr>
<td>WACC</td>
<td>9.70%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Elaboración propia
ANEXO 5: Estructura de gastos del proyecto

<table>
<thead>
<tr>
<th>Rubro</th>
<th>2018</th>
<th>2019</th>
<th>2020</th>
<th>2021</th>
<th>2022</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Servicios</td>
<td>977</td>
<td>1,234</td>
<td>1,304</td>
<td>1,378</td>
<td>1,455</td>
</tr>
<tr>
<td>Planilla analista conductor</td>
<td>48,941</td>
<td>48,941</td>
<td>48,941</td>
<td>48,941</td>
<td>48,941</td>
</tr>
<tr>
<td>Costo camioneta</td>
<td>8,227</td>
<td>9,425</td>
<td>9,968</td>
<td>10,556</td>
<td>11,195</td>
</tr>
<tr>
<td>Mantenimiento equipo miniscan</td>
<td>13,860</td>
<td>13,860</td>
<td>13,860</td>
<td>13,860</td>
<td>13,860</td>
</tr>
<tr>
<td>Seguro equipo y RRCC</td>
<td>1,738</td>
<td>1,738</td>
<td>1,738</td>
<td>1,738</td>
<td>1,738</td>
</tr>
<tr>
<td>Materiales + costos verificación</td>
<td>23,873</td>
<td>23,873</td>
<td>23,873</td>
<td>23,873</td>
<td>23,873</td>
</tr>
<tr>
<td>Servicios, comunicación</td>
<td>11,640</td>
<td>11,640</td>
<td>11,640</td>
<td>11,640</td>
<td>11,640</td>
</tr>
<tr>
<td>Costo de analisis</td>
<td>22,268</td>
<td>28,143</td>
<td>29,730</td>
<td>31,407</td>
<td>33,178</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total costo de Servicio (S/.)</strong></td>
<td>130,547</td>
<td>137,620</td>
<td>139,749</td>
<td>142,015</td>
<td>144,424</td>
</tr>
<tr>
<td>Gastos Administrativos</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Planilla administrativo</td>
<td>113,542</td>
<td>113,542</td>
<td>113,542</td>
<td>113,542</td>
<td>113,542</td>
</tr>
<tr>
<td>Materiales y articulos oficina</td>
<td>4,950</td>
<td>4,950</td>
<td>4,950</td>
<td>4,950</td>
<td>4,950</td>
</tr>
<tr>
<td>Alquiler oficina y cocheras</td>
<td>21,000</td>
<td>21,000</td>
<td>21,000</td>
<td>21,000</td>
<td>21,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Servicios administrativos</td>
<td>10,560</td>
<td>10,560</td>
<td>10,560</td>
<td>10,560</td>
<td>10,560</td>
</tr>
<tr>
<td>Entrenamiento</td>
<td>2,400</td>
<td>2,400</td>
<td>2,400</td>
<td>2,400</td>
<td>2,400</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total costo de Servicio (S/.)</strong></td>
<td>152,452</td>
<td>152,452</td>
<td>152,452</td>
<td>152,452</td>
<td>152,452</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Rubro</th>
<th>2018</th>
<th>2019</th>
<th>2020</th>
<th>2021</th>
<th>2022</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Entrenamiento</td>
<td>2,400</td>
<td>2,400</td>
<td>2,400</td>
<td>2,400</td>
<td>2,400</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total costo de Servicio (S/.)</strong></td>
<td>282,999</td>
<td>290,072</td>
<td>292,202</td>
<td>294,467</td>
<td>296,877</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Elaboración propia
ANEXO 6: Balance general

Expresado en nuevos soles

<table>
<thead>
<tr>
<th>Años</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
<th>2019</th>
<th>2020</th>
<th>2021</th>
<th>2022</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Activo</td>
<td>271,413</td>
<td>338,702</td>
<td>357,599</td>
<td>417,534</td>
<td>435,297</td>
<td>459,532</td>
</tr>
<tr>
<td>Activo Corriente</td>
<td>24,043</td>
<td>140,806</td>
<td>209,177</td>
<td>318,586</td>
<td>385,823</td>
<td>459,532</td>
</tr>
<tr>
<td>Caja y Bancos</td>
<td>24,043</td>
<td>93,564</td>
<td>157,671</td>
<td>264,175</td>
<td>302,100</td>
<td>398,811</td>
</tr>
<tr>
<td>Efectivo</td>
<td>25,481</td>
<td>94,372</td>
<td>114,654</td>
<td>136,247</td>
<td>159,248</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Capital Operativo (Efectivo)</td>
<td>24,043</td>
<td>68,083</td>
<td>63,299</td>
<td>149,521</td>
<td>165,853</td>
<td>239,562</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuentas por Cobrar</td>
<td>39,525</td>
<td>41,755</td>
<td>44,109</td>
<td>59,711</td>
<td>49,225</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Existencias</td>
<td>7,716</td>
<td>9,751</td>
<td>10,301</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Activo No Corriente</td>
<td>247,371</td>
<td>197,896</td>
<td>148,422</td>
<td>98,948</td>
<td>49,474</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Activo Fijo (Neto)</td>
<td>244,181</td>
<td>195,344</td>
<td>146,508</td>
<td>97,672</td>
<td>48,836</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Activo Fijo</td>
<td>244,181</td>
<td>244,181</td>
<td>244,181</td>
<td>244,181</td>
<td>244,181</td>
<td>244,181</td>
</tr>
<tr>
<td>Depreciación</td>
<td>-</td>
<td>48,836</td>
<td>97,672</td>
<td>146,508</td>
<td>195,344</td>
<td>244,181</td>
</tr>
<tr>
<td>Activo Intangible (Neto)</td>
<td>3,190</td>
<td>2,552</td>
<td>1,914</td>
<td>1,276</td>
<td>638</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Activo Intangible</td>
<td>3,190</td>
<td>3,190</td>
<td>3,190</td>
<td>3,190</td>
<td>3,190</td>
<td>3,190</td>
</tr>
<tr>
<td>Amortización</td>
<td>-</td>
<td>638</td>
<td>638</td>
<td>638</td>
<td>638</td>
<td>638</td>
</tr>
<tr>
<td>Pasivo y Patrimonio</td>
<td>271,413</td>
<td>338,702</td>
<td>357,599</td>
<td>417,534</td>
<td>435,297</td>
<td>459,532</td>
</tr>
<tr>
<td>Pasivo</td>
<td>149,277</td>
<td>191,085</td>
<td>115,610</td>
<td>86,373</td>
<td>62,259</td>
<td>41,900</td>
</tr>
<tr>
<td>Pasivo Corriente</td>
<td>-</td>
<td>64,807</td>
<td>15,339</td>
<td>15,511</td>
<td>24,654</td>
<td>41,900</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuentas por Pagar</td>
<td>-</td>
<td>64,807</td>
<td>15,339</td>
<td>15,511</td>
<td>24,654</td>
<td>41,900</td>
</tr>
<tr>
<td>Pasivo No Corriente</td>
<td>149,277</td>
<td>126,278</td>
<td>100,271</td>
<td>70,862</td>
<td>37,606</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prestamo (Deuda Largo Plazo)</td>
<td>149,277</td>
<td>149,277</td>
<td>149,277</td>
<td>149,277</td>
<td>149,277</td>
<td>149,277</td>
</tr>
<tr>
<td>Amortización</td>
<td>-</td>
<td>22,999</td>
<td>49,006</td>
<td>78,416</td>
<td>111,672</td>
<td>149,277</td>
</tr>
<tr>
<td>Patrimonio</td>
<td>122,136</td>
<td>147,617</td>
<td>241,988</td>
<td>331,161</td>
<td>373,037</td>
<td>417,632</td>
</tr>
<tr>
<td>Capital Social**</td>
<td>122,136</td>
<td>122,136</td>
<td>122,136</td>
<td>122,136</td>
<td>122,136</td>
<td>122,136</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultado Acumulado</td>
<td>25,481</td>
<td>119,853</td>
<td>209,025</td>
<td>250,901</td>
<td>295,496</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Resultado del Ejercicio</td>
<td>25,481</td>
<td>94,372</td>
<td>114,654</td>
<td>136,247</td>
<td>159,248</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Elaboración propia

Por política las utilidades propias del ejercicio serán inyectadas al negocio.
ANEXO 7: Flujo de caja proyectado REALISTA

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escenario Realista</th>
<th>Flujo de caja proyectado - Moneda : Nuevos Soles</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Años</td>
<td>2017</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ingresos</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>385,788</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Compras</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>130,547</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Utilidad Bruta</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>255,240</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Planilla administrativa</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>113,542</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Materiales y artículos oficina</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4,950</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alquiler oficina y cocheras</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>21,000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Servicios administrativos y entrenamiento</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>12,960</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Impuesto a la Renta</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10,662</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Flujo de efectivo operativo</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>223,126</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Activo Fijo</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>244,181</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Capital de Trabajo</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>24,043</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Activo Intangible</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3,190</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Flujo de Caja Económico</strong></td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Flujo de Caja Financiero</strong></td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Flujo de Caja Acumulado</strong></td>
<td>27,913</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Ratios - Flujos de Caja Económicos**

| Tir Económica | 31.36% |
| VAN Económico  | 221,771 |
| Payback Libre (Periodo de Recuperación) | 3 Año |
|               | 5 Meses. |
|               | 17 Días |

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fluo Económico</td>
<td>-</td>
<td>271,413</td>
<td>68,083</td>
<td>63,299</td>
<td>149,521</td>
<td>165,853</td>
</tr>
<tr>
<td>Fluo Descontado</td>
<td>-</td>
<td>271,413</td>
<td>62,061</td>
<td>52,596</td>
<td>113,250</td>
<td>114,508</td>
</tr>
<tr>
<td>Acumulado</td>
<td>-</td>
<td>271,413</td>
<td>209,352</td>
<td>156,756</td>
<td>43,506</td>
<td>71,002</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Ratios - Flujos de Caja Financiero**

| Tir Financiera | 46.25% |
| VAN Financiero  | 181,075.04 |
| Payback Inv.(Periodo de Recuperación) | 1 año |
|               | 1 Meses. |
|               | 17 Días |

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fluo Financiero</td>
<td>-</td>
<td>122,136</td>
<td>27,913</td>
<td>23,130</td>
<td>109,351</td>
<td>125,683</td>
</tr>
<tr>
<td>Fluo Descontado</td>
<td>-</td>
<td>122,136</td>
<td>24,687</td>
<td>18,092</td>
<td>75,647</td>
<td>76,895</td>
</tr>
<tr>
<td>Acumulado</td>
<td>-</td>
<td>122,136</td>
<td>97,449</td>
<td>79,357</td>
<td>3,711</td>
<td>73,184</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Elaboración propia
ANEXO 8: Flujo de caja proyectado OPTIMISTA

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escenario Optimista</th>
<th>Flujo de caja proyectado - Moneda : Nuevos Soles</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Años 2017 2018 2019 2020 2021 2022</td>
</tr>
<tr>
<td>Ingresos</td>
<td>424,366 536,326 566,573 598,525 632,279</td>
</tr>
<tr>
<td>Compras</td>
<td>134,863 142,633 144,968 147,451 150,094</td>
</tr>
<tr>
<td>Unidad Bruta</td>
<td>289,503 393,693 421,605 451,073 482,185</td>
</tr>
<tr>
<td>Planta administrativa</td>
<td>113,542 113,542 113,542 113,542 113,542</td>
</tr>
<tr>
<td>Materiales y artículos oficina</td>
<td>4,950  4,950  4,950  4,950  4,950</td>
</tr>
<tr>
<td>Alquiler oficina y cocheras</td>
<td>21,000  21,000  21,000  21,000  21,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Servicios administrativos y entrenamiento</td>
<td>12,960  12,960  12,960  12,960  12,960</td>
</tr>
<tr>
<td>Impuesto a la Renta**</td>
<td>20,767  52,391  61,629  71,458  81,919</td>
</tr>
<tr>
<td>Flujo de efectivo operativo</td>
<td>- 116,284 188,850 207,523 227,163 247,813</td>
</tr>
<tr>
<td>Activo Fijo</td>
<td>244,181</td>
</tr>
<tr>
<td>Capital de Trabajo</td>
<td>24,184  24,184  24,184  24,184  24,184</td>
</tr>
<tr>
<td>Activo Intangible</td>
<td>3,190</td>
</tr>
<tr>
<td>Fluo de Caja Económico</td>
<td>271,555 92,099 84,660 179,612 197,695 278,925</td>
</tr>
<tr>
<td>Prestamo</td>
<td>149,355</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuota (Pago de Servicio de Deuda)</td>
<td>40,191  40,191  40,191  40,191  40,191</td>
</tr>
<tr>
<td>Fluo de Caja Financiero</td>
<td>122,200 51,909 44,469 139,421 157,504 238,734</td>
</tr>
<tr>
<td>Flujo de Caja Acumulado</td>
<td>51,909  96,377 235,798 393,302 632,036</td>
</tr>
<tr>
<td>Ratios - Flujos de Caja Económicos</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TIR Económica</td>
<td>41.09%</td>
</tr>
<tr>
<td>VAN Económico</td>
<td>330,309</td>
</tr>
<tr>
<td>Payback Libre (Periodo de Recuperación)</td>
<td>3 año</td>
</tr>
<tr>
<td>10 Meses</td>
<td>11 Días</td>
</tr>
<tr>
<td>Fluo Económico</td>
<td>271,555 92,099 84,660 179,612 197,695 278,925</td>
</tr>
<tr>
<td>Fluo Descontado</td>
<td>271,555 83,932 70,310 155,940 136,358 175,324</td>
</tr>
<tr>
<td>Acumulado</td>
<td>271,555 187,623 117,313 18,627 154,985 330,309</td>
</tr>
<tr>
<td>Ratios - Flujos de Caja Financiero</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TIR Financiera</td>
<td>63.76%</td>
</tr>
<tr>
<td>VAN Financiero</td>
<td>280,481.63</td>
</tr>
<tr>
<td>Payback Inv.(Periodo de Recuperación)</td>
<td>3 año</td>
</tr>
<tr>
<td>5 Meses</td>
<td>5 Días</td>
</tr>
<tr>
<td>Fluo Financiero</td>
<td>122,200 51,909 44,469 139,421 157,504 238,734</td>
</tr>
<tr>
<td>Fluo Descontado</td>
<td>122,200 45,909 34,783 96,448 96,363 129,178</td>
</tr>
<tr>
<td>Acumulado</td>
<td>122,200 76,291 41,508 54,940 151,303 280,482</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ventas aumentan 10%
Elaboración propia
### ANEXO 9: Flujo de caja proyectado PESIMISTA

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escenario Pesimista</th>
<th>Flujo de caja proyectado - Moneda : Nuevos Soles</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Años</strong></td>
<td>2017</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ingresos</strong></td>
<td>308,630</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Compras</strong></td>
<td>121,915</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Utilidad Bruta</strong></td>
<td>186,715</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Planilla administrativo</strong></td>
<td>113,542</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Materiales y artículos oficina</strong></td>
<td>4,950</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alquiler oficina y cocheras</strong></td>
<td>21,000</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Servicios administrativos y entrenamiento</strong></td>
<td>12,960</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Impuesto a la Renta</strong></td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Flujo de efectivo operativo</strong></td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Activo Fijo</strong></td>
<td>244,181</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Capital de Trabajo</strong></td>
<td>23,759</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Activo Intangible</strong></td>
<td>3,190</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Flujo de Caja Económico</strong></td>
<td>271,130</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Prestamo</strong></td>
<td>149,121</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Cuota (Pago de Servicio de Deuda)</strong></td>
<td>40,128</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Flujo de Caja Financiero</strong></td>
<td>122,008</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Flujo de Caja Acumulado</strong></td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Ratios - Flujos de Caja Económicos

| **Tir Económica** | 10.09% |
| **VAN Económico** | 3,420 |
| **Payback Libre (Período de Recuperación)** | 5 años |
| **0 Meses** | 42 días |
| **18 días** |

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Años</strong></th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
<th>2019</th>
<th>2020</th>
<th>2021</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Flujo Económico</strong></td>
<td>271,130</td>
<td>20,051</td>
<td>20,579</td>
<td>89,340</td>
<td>102,169</td>
<td>160,838</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Flujo Descontado</strong></td>
<td>271,130</td>
<td>18,273</td>
<td>17,091</td>
<td>67,618</td>
<td>70,470</td>
<td>101,098</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Acumulado</strong></td>
<td>271,130</td>
<td>252,857</td>
<td>235,766</td>
<td>168,149</td>
<td>97,679</td>
<td>3,420</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Ratios - Flujos de Caja Financiero

| **Tir Financiera** | 9.62% |
| **VAN Financiero** | 17,738.14 |
| **Payback Inv.(Período de Recuperación)** | > 5 años |
| **0 Meses** | 42 días |

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Años</strong></th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
<th>2019</th>
<th>2020</th>
<th>2021</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Flujo Financiero</strong></td>
<td>122,008</td>
<td>20,077</td>
<td>19,549</td>
<td>49,212</td>
<td>62,041</td>
<td>120,710</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Flujo Descontado</strong></td>
<td>122,008</td>
<td>17,756</td>
<td>15,291</td>
<td>34,044</td>
<td>37,958</td>
<td>65,316</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Acumulado</strong></td>
<td>122,008</td>
<td>139,765</td>
<td>155,056</td>
<td>121,012</td>
<td>83,054</td>
<td>17,738</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ventas se reducen 20%
Elaboración propia
ANEXO 10: Punto de equilibrio

Determinación margen promedio

<table>
<thead>
<tr>
<th>Rubro (S/.)</th>
<th>2018</th>
<th>2019</th>
<th>2020</th>
<th>2021</th>
<th>2022</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ingreso por ventas</td>
<td>385,788</td>
<td>487,569</td>
<td>515,066</td>
<td>544,113</td>
<td>574,799</td>
</tr>
<tr>
<td>Costo de Servicio</td>
<td>130,547</td>
<td>137,620</td>
<td>139,749</td>
<td>142,015</td>
<td>144,424</td>
</tr>
<tr>
<td>Utilidad bruta</td>
<td>255,240</td>
<td>349,949</td>
<td>375,316</td>
<td>402,099</td>
<td>430,375</td>
</tr>
<tr>
<td>Unidades vendidas</td>
<td>977</td>
<td>1,234</td>
<td>1,304</td>
<td>1,378</td>
<td>1,455</td>
</tr>
<tr>
<td>Margen promedio</td>
<td>261</td>
<td>284</td>
<td>288</td>
<td>292</td>
<td>296</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Presupuesto costo fijo

| Total costo de Servicio (S/.) | 152,452 | 152,452 | 152,452 | 152,452 | 152,452 |

| Punto equilibrio unidades   | 583     | 538     | 530     | 522     | 515     |
| Punto equilibrio soles      | 230,427 | 212,405 | 209,218 | 206,296 | 203,612 |

Elaboración propia
ANEXO 11: Cotización préstamo personal en BCP

Fuente: Banco de Crédito del Perú, (2017)
ANEXO 12: Cotización préstamo personal Interbank

Estimado(a) Cliente:

Le envío la simulación que le ofrecí:

TEA: 12.50%

<table>
<thead>
<tr>
<th>Monto</th>
<th>36 cuotas</th>
<th>48 cuotas</th>
<th>60 cuotas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>S/. 100,000</td>
<td>S/. 3,396.24</td>
<td>S/. 2,703.29</td>
<td>S/. 2,292.02</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cálculo realizado al 21/11/2017
Fecha de pago - 1era cuota 17/01/2018

Atentamente,

Jocqueline Rodríguez Vesquén
Asesora Comercial Préstamo Efectivo
Telf. 950201949
Div. Adquisición de Clientes TC
E-Mail: jrodriguezy@intercorp.com.pe
Web Site: www.interbank.com.pe

ANEXO 13: Evidencia de entrevista con especialista o usuario de servicio

REPSOL COMERCIAL SAC

Señor
José Mantilla Castillo
Presente:

23 de noviembre de 2017

Estimado Sr. Mantilla,

Por medio de la presente felicitamos su proyecto innovador MevLab.

Realmente como usuarios de análisis de combustibles en nuestras estaciones de servicio es muy grato conocer de su proyecto, el cual nos permitiría confirmar de manera rápida, confiable y cualitativa que nuestros combustibles cumplen con la normativa vigente.

Sugerencia nuestra también es la de emplear su sistema con un análisis adicional que permita detectar marcadores, los que podrían ser aplicados al momento de la carga de los camiones cisterna.

Confirmamos nuestro interés en seguir conversando ya que existe un interés común en sacar adelante su proyecto.

Sin otro particular, me despido.

Atentamente,

Enrique Tello Santa Cruz
Gerente Real Estaciones de Servicio

Fuente: Repsol, (2017)
PRIMAX – COESTI

Estimado Pepe,

Te escribo para saludarte y comentarte que luego de la reunión que sostuvimos nos interesa mucho continuar evaluando la solución que nos han propuesto. En nuestro caso hemos estado enviando muestras de combustible eventualmente a laboratorios ya establecidos pero esto que proponen es realmente innovador, y consideramos que es una alternativa muy interesante para nuestro negocio, también nos interesa ver si nos podrían si nos pudieran apoyar con lo referente a la evaluación de precios de pizarras que conversamos.

Quedo atento a tus comentarios.

Saludos

Piero Romanu
Gerente de Operaciones Coesti
Av. Circunvalación del Club Golf los Incas 134 Torre 1 of. 908
Santiago de Surco, Lima 33
Tel.: 203 3100
Celular: 947 677 240


Estimado José,

Espero te encuentre bien y quisiéra ofrecerte las disculpas por la demora en enviarte esta nota, realmente muy grata la reunión sostenida este lunes último.

Respecto a tu proyecto, realmente tiene muchas ventajas para el sector, el principal es el de obtener resultados casi de inmediato, tal como conversamos, hacer que el certificado de calidad pueda ser emitido en la misma unidad móvil, facilita el aseguramiento en línea de la calidad de los combustibles que comercializamos a nuestros clientes.

Aplicar este servicio en procesos como la descarga o la toma de inventarios sería muy beneficioso en términos de optimización de tiempo y garantía de calidad.

Como sugerencia y tratando de aportar a tu proyecto te recomiendo que la misma persona pueda hacer el check list a las instalaciones, en nuestro caso estamos diseñando uno y sería ideal que sea el complemento del servicio.

Como siempre tienes las puertas abiertas acá en Numay y en todas las estaciones de la Red AVA y estamos a tus órdenes para continuar viendo los avances de tu proyecto.

Por último también te sugeriría que visites a la AGESP.

Un abrazo.

Julio C. Sánchez Núñez
Director de Suministro y Planeamiento
NUMAY S.A.
Tel. 942866730

PD. Adjunto las EESS que tenemos en Lima, si requieres te hago llegar la RED AVA en Provincias.

Estación de servicios DUOGAS

Hola José, fue un gusto poder conversar sobre el sector y tu proyecto, realmente lo vemos bastante innovador y nos dará una rápida y práctica solución a los requerimientos de análisis de combustibles.

Nos interesaría saber cuál será el costo de este servicio, por el alcance que tiene estoy segura que tiene buen futuro, te felicito.

Saludos,
Luis Hare Ramirez
Gerente

ANEXO 14: Cotizaciones de equipos

Equipo analizador portátil ERALYTICS.

OFERTA ECONÓMICA N°170311VIER

Ate: Ing. JOSÉ MANTILLA
Referencia: Analizador rápido de combustibles Enviroequip FTP.
Además de la presentada, se ofrece otro tipo de analizador Enviroequip FTP.

1. PRECIO UNITARIO:  
   ➤ US$ 52.465,00 *
   * Esta oferta (precio unitario por unidad de equipo) no incluye el IGV.

3. FABRICANTE/LUGAR DE FABRICACIÓN:  
   1. Enviroequip GmbH/Austria

3. LUGAR DE ENTREGA:  
   1. Almacenes del cliente

4. TIEMPO DE ENTREGA:  
   1. 30 días hábiles desde la fecha de compra.

5. VALIDEZ DE PRECIOS:  
   1. Desde el 05/11/2017 hasta el 25/12/2017

6. ESPECIFICACIONES:  

Descripción General:

El ERAPEC es un espectrómetro portátil completamente automatizado y con la capacidad de analizar múltiples combustibles. Además, con su diseño y estructura completamente acoplado robusto (diseno pensado), se ha diseñado para analizar de gasolinas, diesel y combustible JET.

La inigualable precisión, velocidad y fácil manipulación hacen del ERAPEC el analizador perfecto para pruebas compuestas de combustible en contenidos de refinería, seguimiento de calidad, mezclas de combustible e investigación y para aplicaciones industriales en su campo. Su combinación con los nuevos de combustibles disponibles, el ERAPEC proporciona resultados de entre 40 parámetros que incluyen aromáticos, halógenos (ASTM D6277, EN 198), cetanómetro (ASTM D975), FAME (ASTM D7050 a EN 14214), etc. y también propiedades de combustible tales como octanos, etanos, densidad destilación, presión de vapor, etc.

Máquinas Informáticas: Acerca del Desempeño de la Medición: Intercalado con la utilización de sistemas de control de características evaluadas que permiten hacer hasta 15,334,00 pruebas de succión en el rango de longitud de ciclo desde los 450 a 7,000,00 cm³.

Alta Velocidad: Con un tiempo de calentamiento de 30 segundos y tiempo de medición de hasta 60 segundos en una sola medida.

Específico de Combustibles: así como Tablas de Gráficos: a la Larga de la Pantalla a Todo Color.

Visualizar, comparar y analizar los espectros hasta 3,000,00 aspectos de combustible pueden ser almacenados en la memoria interna del ERAPEC. Los espectros pueden ser visualizados y medidas directamente a lo largo de la tarjeta a todo color en el ERAPEC sin necesidad de utilizar un PC o software externo del equipo.

Hasta 6 espectros de combustibles pueden ser visualizados en una única pantalla para una veintena comparación. Un único pico puede ser analizado en detalle usando la función ZOOM.

Camioneta FIAT Fiorino

<table>
<thead>
<tr>
<th>Marca/Modelo/Version</th>
<th>FIAT/FIAT 1.4 MT PLUS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Color</td>
<td>BLANCO/BLANQUEADO (BLANCO)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Precio De Venta</th>
<th>(1)</th>
<th>US$</th>
<th>15,490.00</th>
<th>S/.</th>
<th>50,807.20</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Precio Especial</td>
<td>(1)</td>
<td>US$</td>
<td>14,490.00</td>
<td>S/.</td>
<td>47,627.20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

"Las facturación de las unidades, y el precio es se realiza en DOLARES AMERICANOS. El Precio en Soles es REFERENCIAL, y se encuentra calculado al tipo de cambio de caja DIVIMPORT S.A vigente SOLO para a fecha de emisión de la presente. 3.28 x US$. Los pagos que se realicen en soles, posteriores a la fecha de la presente, deberán de efectuarse/casos calculados con el tipo de cambio de caja DIVIMPORT S.A vigente el día de la cancelación." (**) Los precios ofrecidos incluyen el IGV.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo</th>
<th>Cifra</th>
<th>Cifra</th>
<th>Cifra</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50%</td>
<td>100%</td>
<td>100%</td>
<td>100%</td>
</tr>
<tr>
<td>72%</td>
<td>100%</td>
<td>100%</td>
<td>100%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Divemotor, (2017)
ANEXO 15: Operación Camioneta
Recorridos anuales promedio y costo operativo

En Soles.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Consideraciones:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Los costos mostrados en presente cuadro son los costos con que se diseñó el proyecto.</td>
</tr>
<tr>
<td>El proyecto inicial se diseñó de manera conservadora, ocupa un solo turno, desarrollando aproximadamente 6 atenciones diarias.</td>
</tr>
<tr>
<td>Los costos de combustible, mantenimiento, llantas, entre otros están dados bajo el recorrido promedio anual calculado.</td>
</tr>
<tr>
<td>La camioneta al ser de un pequeño tamaño (1.4 Lts) suficiente para el transporte del equipo y materiales tiene bajo costo de mantenimiento y bajo consumo de combustible.</td>
</tr>
<tr>
<td>Se concluye que existe aún capacidad ociosa de la camioneta, lo que permitirá crecimiento sin requerir inversión de otra unidad.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Inflación 3.5%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Número de estaciones día (1 turno): 6</td>
</tr>
<tr>
<td>Distancia promedio entre estaciones km. 7.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Rendimiento Kms por galón 40</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Seguro vehicular 1980</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Soat 120</td>
</tr>
<tr>
<td>Combustible precio galón 14 14.5 15.0 15.5 16.1</td>
</tr>
<tr>
<td>Mantenimiento preventivo 924 956 990 1024 1060</td>
</tr>
<tr>
<td>Llantas 990 1025 1061 1098 1136</td>
</tr>
<tr>
<td>GPS rastreo 275</td>
</tr>
<tr>
<td>Mantenimiento correctivo 660</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Periodo</th>
<th>Año 1</th>
<th>Año 2</th>
<th>Año 3</th>
<th>Año 4</th>
<th>Año 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>N° Estaciones atendidas mes</td>
<td>81</td>
<td>103</td>
<td>109</td>
<td>115</td>
<td>121</td>
</tr>
<tr>
<td>N° Estaciones atendidas año</td>
<td>977</td>
<td>1,234</td>
<td>1,304</td>
<td>1,378</td>
<td>1,455</td>
</tr>
<tr>
<td>Dias de mes operación 8 hrs</td>
<td>14</td>
<td>17</td>
<td>18</td>
<td>19</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Kilómetros año</td>
<td>7,032</td>
<td>8,887</td>
<td>9,389</td>
<td>9,918</td>
<td>10,477</td>
</tr>
<tr>
<td>Seguro vehicular</td>
<td>1,980</td>
<td>2,049</td>
<td>2,121</td>
<td>2,195</td>
<td>2,272</td>
</tr>
<tr>
<td>Soat</td>
<td>120</td>
<td>124</td>
<td>129</td>
<td>133</td>
<td>138</td>
</tr>
<tr>
<td>GPS rastreo</td>
<td>908</td>
<td>939</td>
<td>939</td>
<td>939</td>
<td>939</td>
</tr>
<tr>
<td>Combustible (galones)</td>
<td>2,461</td>
<td>3,111</td>
<td>3,401</td>
<td>3,719</td>
<td>4,066</td>
</tr>
<tr>
<td>Mantenimiento preventivo</td>
<td>1,300</td>
<td>1,700</td>
<td>1,859</td>
<td>2,032</td>
<td>2,222</td>
</tr>
<tr>
<td>Llantas</td>
<td>139</td>
<td>182</td>
<td>199</td>
<td>218</td>
<td>238</td>
</tr>
<tr>
<td>Mantenimiento correctivo</td>
<td>1,320</td>
<td>1,320</td>
<td>1,320</td>
<td>1,320</td>
<td>1,320</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total Costo Operactivo Camioneta</strong></td>
<td><strong>8,227</strong></td>
<td><strong>9,425</strong></td>
<td><strong>9,968</strong></td>
<td><strong>10,556</strong></td>
<td><strong>11,195</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>