



FACULTAD DE ECONOMÍA Y CIENCIAS EMPRESARIALES

TEMA:

“Montaje de un Taller de reparación de Válvulas de Acero Forjado para ser reutilizadas en la Industria Azucarera de la Provincia del Guayas”

**TRABAJO DE TITULACION QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PARA
OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO EN CIENCIAS EMPRESARIALES,
ECONOMISTA O CPA, ADMINISTRADO DE EMPRESAS Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

AUTOR:

ÁLVARO EMILIO CEPEDA VALLEJO

SAMBORONDON, Abril 2014

INDICE GENERAL

Página

1. Resumen Ejecutivo	3
1.1 Propósito del Proyecto	3
1.2 Información Básica	4
1.3 Requerimientos Financiero	5
2. Plan de Negocio	5
2.1 Misión	5
2.2 Objetivo del Negocio	5
2.3 Metas del Primer Año	5
3. Viabilidad Legal, Social y Ambiental	6
3.1 Marco Societario	6
3.2 Incentivos Tributarios	6
4. Estudio de Mercado	8
4.1 Mercado Objetivo	9
4.2 Análisis PEST: Político, Económico, Social y Tecnológico.....	9
4.3 Análisis de Mercados Potenciales	13
4.4 Análisis de las 4 P's	13
4.4.1 Producto	13
4.4.2 Precio	14
4.4.3 Plaza	15

4.4.4 Promoción	16
4.5 Análisis FODA: Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas.....	16
5. Análisis Operativo	17
5.1 Localización del Negocio	18
5.2 Tamaño del Negocio	18
5.3 Capacidad Instalada	19
5.4 Descripción del Producto	20
5.5 Diagrama de Procesos	21
5.6 Ciclo del Negocio	21
5.7 Inversión en Insumos y Tecnología	21
5.8 Abastecimiento de Materias Prima	22
5.9 Recursos Humanos	22
6. Conclusión	23
7. Glosario	24
8. Bibliografía	25

Montaje de un Taller de reparación de Válvulas de Acero Forjado para ser reutilizadas en la Industria Azucarera de la Provincia del Guayas

1. Resumen Ejecutivo

TUHISA, Tubos de Hierro Sociedad Anónima, es una empresa iniciada por un emprendedor que vio como nicho de mercado la comercialización de insumos industriales en los años noventa. La empresa se especializó en importar y colocar materiales industriales tales como tubos de hierro, válvulas, codos, bridas entre otros materiales necesarios para el mantenimiento de plantas que utilizan gas, agua, aceite, petróleo, vapor entre otros productos. En la actualidad, TUHISA, con un espacio de mercado establecido, como proveedor de importantes empresas en distintos sectores industriales, busca adaptarse y beneficiarse de nuevas políticas estatales, COPCI y regulación de importaciones, para montar un taller que le permita reparar las válvulas de acero forjado desechadas por las plantas industriales. Esta reparación integral, mediante el uso de KITS de reparación importados, busca devolver todos los atributos a la válvula, que son: pasar la prueba hidrostática y cumplir las normas ISO, para que pueda ser reinsertada en el mercado a un menor precio y con una garantía de calidad igual a la de las válvulas nuevas importadas.

1.1. Propósito del Proyecto.

Las empresas de los sectores industriales, en general, optan por la adquisición de repuestos de materiales industriales como válvulas a empresas importadoras, por ende, el precio de los materiales se incrementa y el tiempo de entrega puede llegar a ser prolongado debido a la escasez en el mercado. Muchas veces por el motivo de las demoras, se disminuye la productividad de las empresas generando pérdidas por paralización de plantas de producción en casos de emergencias.

En muchas fábricas de las industrias de nuestro medio tienen una rotación de válvulas por precaución obligatoria, aun así no haya la necesidad de cambiarlas. Existen importadoras que no enfocan sus ventas directamente a la venta de válvulas, sino en materiales más pequeños y livianos que generen menos espacio y costos en cuanto al inventario, razón por la cual existe escasez de válvulas en su mayoría de grandes tamaños. Motivo que hace este proyecto viable.

1.2. Información Básica

Emprendiendo un taller de reparación de válvulas, TUHISA, busca el nicho de aprovisionamiento de válvulas del sector azucarero en la provincia del Guayas, en donde el estudio de mercado - que fue realizado - dio excelentes respuestas, como primera fase. Basándose en exhaustivos controles de calidad, además de un precio mucho menor, brindarán confianza a las industrias para así obtener una buena acogida para así ir creciendo, en siguientes fases, a otros sectores industriales de la provincia y del país en general.

TUHISA, con esta propuesta, busca: reducir el número de válvulas importadas, reducir el costo de los insumos industriales de la industria azucarera, reducir tiempo de entrega, cumplir normas de calidad internacionales, reducir el impacto ambiental por el uso de desechos como materia prima principal. También busca beneficiarse de los distintos estímulos de establecerse en Durán que ofrece el COPCI y el mismo Municipio - por ubicación y reducción de tasas impositivas locales.

1.3 Requerimientos Financieros

El monto de inversión para llevar a cabo este emprendimiento es de USD\$ \$95.000,00 para: adecuación del galpón, compra de KITS de reparación (stock mínimo), herramientas, compra de camión, insumos de oficina, otros insumos, contratación y capacitación de personal.

La inversión se obtiene por medio de capital propio proveniente de la venta de una finca propia de la familia localizada en Caluma, Provincia de Bolívar, por el monto total necesario.

2. Plan De Negocio

Montaje de un Taller de reparación de Válvulas de Acero Forjado para ser reutilizada en la Industria Azucarera de la Provincia del Guayas

2.1. Misión

Tubos de Hierro Sociedad Anónima es una empresa comprometida en brindar servicio con la calidad suficiente para generar confianza en el mercado azucarero de la provincia del Guayas, que dedica a reparación de válvulas no utilizadas con el personal altamente capacitado, comprometido con la empresa, además de contar con una infraestructura altamente moderna para asegurar un servicio de primer nivel de calidad.

2.2. Objetivos De Negocio

El objetivo de Tubos de Hierro Sociedad Anónima, es desarrollar un nuevo servicio de reparación de válvulas de acero forjado, para la reutilización, ya que normalmente las empresas las desechan, así permitiendo la reducción de costos y tiempo de entrega ya que las válvulas serán puestas en consignación para ser utilizadas cuando sea necesario por la empresa.

Entre los principales objetivos por cumplir, es de aumentar el volumen del servicio ofrecido en un 200 por ciento en un lapso de tiempo de 1 año, utilizando una estrategia de ventas para captar el interés de las industrias, ofreciendo paquetes de descuento a clientes potenciales ya fijos en Tubos de Hierro Sociedad Anónima.

Otro de los objetivos es el incremento de la cobertura del servicio para otras industrias dando un crecimiento de un 300 por ciento del servicio de reutilización de válvulas de acero.

2.3. Metas Del Primer Año

Conseguir el reconocimiento de empresas por el servicio de reparación con una alta calidad creando confianza y fidelidad siempre basándose bajo estrictos controles de calidad, así asegurando una cartera de clientes fijos para el crecimiento económico para lograr objetivos. Mediante el estudio de mercado se prevé el promedio de reparación de alrededor de 600 válvulas en el primer año, teniendo en cuenta que a la industria azucarera en la provincia del Guayas, ya que actualmente, Tubos de Hierro Sociedad Anónima, es el mayor proveedor de válvulas.

3.1. Viabilidad Legal

Tubos de Hierro Sociedad Anónima es una empresa constituida el 27 de marzo de 1995, mediante Escritura Publica suscrita en la Notaria Primera del Cantón Guayaquil, con un capital social de S/. 10.000,00 dividido en mil acciones ordinarias y normativas de S/.1.000,00 cada una, de los cuales se encuentran Luis Alberto Cepeda Guillen, quien cuenta con la posición de Gerente General con 30% de acciones, siguiendo por Jairo Camilo Cepeda Vallejo con cargo de presidente, con 60% de acciones y Giovanna Marcela Cepeda Vallejo, que obtuvo 10% de acciones restantes.

3.2. Marco Societario

La compañía ya se encuentra constituida actualmente en una sociedad anónima, motivo por el cual solo se abriría un departamento nuevo, aparte del de ventas de válvulas importadas.

3.3. Incentivos Tributarios

Según el Artículo 147 COPCI, los requisitos para importar son los siguientes. Se debe obtener un RUC que por sus siglas significa: Registro Único de Contribuyente, que lo expide el SRI, Servicio de Rentas Internas. Antes de realizar

una transferencia comercial como importar o exportar, las personas encargada de la empresa, que pueden ser naturales o jurídicas, deberían estar registradas en el RUC. Deben constar en estado activo con las respectivas autorizaciones vigentes para poder emitir comprobantes de ventas, facturas, guías de remisión, constar como contribuyente ubicado y no constar en la lista negra de la base de datos de dicha institución. El siguiente paso del proceso una vez obtenido el RUC es registrar los datos ingresando a las páginas del SENA, Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador, en el link OCE que significa Operadores de Comercio Exterior y enviarlos electrónicamente. Desde hace poco tiempo, hubo un cambio en los procesos de trámites en la institución aduanera.

Para conocer si un producto está habilitado para ser importado, se debe revisar un organismo regulador de Comercio Exterior en el Ecuador COMEX, en la página web www.comex.gob.ec resoluciones 182, 183,184, 364, en las cuales se podrán revisar las restricciones y requisitos para poder importar cada producto.

Para asegurarse de las restricciones es necesario revisar el Arancel Nacional Integrado ingresando la partida o descripción del producto. En el momento que se haya pasado por los pasos antes mencionados sobre el producto, este podría pasar a realizar el trámite de Desaduanización de la mercancía.

Antes de sacar la mercancía del puerto se opta por pagar los impuestos respectivos de los productos, en este caso de las válvulas de acero se tiene que pagar los siguientes impuestos: FODINFA, ICE, IVA.

FODINFA es Fondo de Desarrollo para la Infancia, que lo administra el INFA, es el 0.5%, se aplica sobre la base imponible de la importación.

ICE que es Impuesto a los Consumos Especiales, que es administrado por el Servicio de Rentas Internas, el porcentaje es variable según los bienes y servicio que se imponen. IVA es el Impuesto al Valor Agregado, que es también administrado por Servicio de Rentas Internas, corresponde al 12% sobre: base imponible adicionando al FODINFA mas ICE, y en algunos casos dependiendo del producto se agrega el ADVALOREM, del que significa Arancel Cobrado a las Mercancías, este impuesto es administrado por la Aduana del Ecuador

AD-VALOREM (Arancel Cobrado a las Mercancías) Impuesto administrado por la Aduana del Ecuador. Porcentaje variable según el tipo de mercancía y se aplica sobre la suma del Costo, Seguro y Flete (base imponible de la Importación).

4.- Estudio De Mercado

Se realizó un análisis del estudio de mercado en la industria azucarera que funcionan en la provincia del Guayas, de la cual se encuentran dos grandes ingenios, de los cuales son: Ingenio San Carlos, en el cantón Coronel Marcelino Maridueña, Ingenio Valdez, que se encuentra ubicado en cantón Milagro. Una de las más grandes plantas de producción de azúcar la tiene el Ingenio San Carlos, del cual lleva más de 100 años en el mercado nacional.

El mantenimiento total de la planta de producción se lo realiza generalmente en etapas mensuales, en la cual se desmontan las piezas móviles para recuperar medidas que se pierden por la abrasión del propio proceso, especialmente en molinos. Se revisan todos los recipientes sometidos a presión y temperatura los cuales necesitan interconexión y esto se hace a través de válvulas en sus diferentes formas y medidas, ya que los fluidos son básicamente: agua, vapor y jugo de caña, siendo este último el más abrasivo y corrosivo, razón por la cual dependiendo de la aplicación las válvulas, generalmente de compuerta, solo duran una zafra.

Aproximadamente 160 válvulas son retiradas y cambiadas obligatoriamente cada mes con un presupuesto equivalente de quinientos noventa dólares con veinticinco centavos cada válvula teniendo en cuenta que son de diferentes tamaños del cual el valor por cada válvula cambia según su tipo, su aguante de libras de presión, y su tamaño. No existe un número exacto de cambios de válvulas emergentes ya que uno nunca sabrá cuándo ocurrirá un evento inesperado, pero se trata de evitarlos haciendo los respectivos chequeos de control, pero así dando un resultado de una rotación de unas 1920 válvulas al año promedio dependiendo de tamaño de la fábrica.

4.1. Mercado Objetivo

Empresas de la industria local azucarera, generalmente optan por la adquisición de nuevas válvulas como repuestos en caso de que alguna tenga alguna deficiencia. Las válvulas regularmente son para el uso de vapor, agua, petróleo, de las cuales son adquiridas a empresas importadoras. Por motivo de los impuestos de importación, utilidad del importador, el precio incrementa, y el tiempo de entrega es prolongado debido a la escasez en el mercado. Estas demoras, dan como resultado, la disminución de la productividad de las industrias, generando pérdidas por paralizaciones de plantas de producción en casos de emergencias.

Muchas industrias, por motivos de seguir con procesos de calidad y buenas prácticas de manufactura, realizan una rotación por mantenimiento de válvulas, de la cual es obligatoria, razón por la que hace de este, un plan de negocio rentable.

Existen importadoras que no enfocan sus metas directamente a la venta de válvulas, sino también en materiales más pequeños y livianos que generen menos espacio y costos en cuanto al inventario, razón por la cual existe escasez de válvulas en su mayoría de grandes tamaños. Empezando un taller de reparación para satisfacer el nicho del mercado de reparación de válvulas en la provincia del Guayas. Basándose en exhaustivos controles de calidad brindarán la confianza de las industrias para así obtener una buena acogida localmente para así ir creciendo.

4.2. Análisis PEST: político, económico, social y tecnológico

Según la nueva matriz productiva del Ecuador, es muy importante cambiar algunos aspectos de la comercialización de productos de los cuales no serían tan viables para la producción nacional, por motivos de escasez de materia prima, la cual incrementaría el precio de producción, realizándolo así, poco competitivo en relación al precio de importación. Por motivo de las nuevas políticas de nuestro país en relación a las importaciones, se observa un nicho en el mercado del cual no ha sido explotado del cual es la reparación de válvulas recicladas dando así más tiempo de vida a válvulas cambiando partes específicas que se desgastan dependiendo del material usado.

En el ámbito económico, Ecuador cuenta con un déficit comercial bastante amplio, por el cual la política del país está realizando un cambio para incrementar la producción local con productos de calidad. Las importaciones, es uno de los grandes problemas de la balanza comercial del Ecuador, tiene sectores donde se utilizan grandes cantidades de válvulas importadas. El motivo de las importaciones es que no existe una industria de manufactura de válvulas de acero forjado. Existen personas especializadas en la reparación de válvulas, que son llamados artesanos, de las cuales cuentan con una mano de obra especializada. La reparación de las válvulas, ayudaría a reducir en un gran porcentaje las importaciones por motivo de que, en si, el cuerpo de la válvula funcional y lo que se desgasta es el casquillo y la empaquetadura de lo cual se lo cambiaría por medio de unos kits de reparación que existen en el mercado.

Figura 1. Descripción de partes de Válvula de Compuerta.

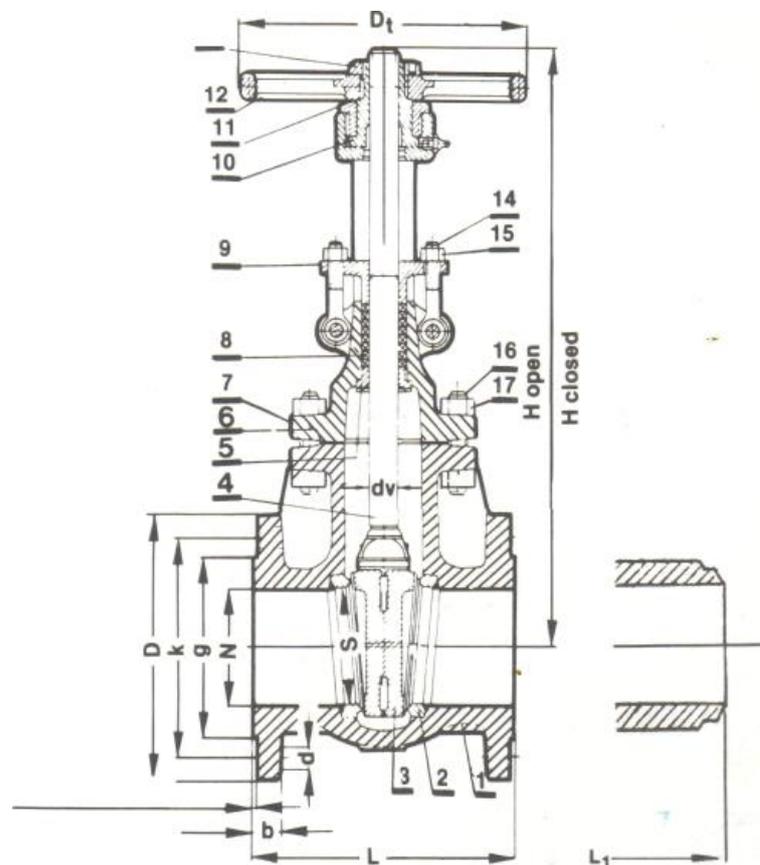


Tabla 1 . Partes de la Válvula de Compuerta de Acero.

N."	Nombre de parte	Material
1	Cuerpo / <i>Body</i>	ASTM A216Gr. WCB
2	Tapa / <i>Bonnet</i>	ASTM A216Gr. WCB
3	(A) <i>Disco</i>	ASTM A296Gr. CA15
4	Anillos cuerpo / <i>Body seat</i>	ASTM A182 Gr. F6a
5	Prensa / <i>Gland</i>	ASTM A1 82 Gr. F6a
6	Junta / <i>Gasket</i>	Armco corrugado
7	Vástago / <i>Stem</i>	ASTM A1 82 Gr. F6a
8	Volante / <i>Handwheel</i>	Fundición nodular
9	Empaquetadura / <i>Packing</i>	Amianto gravitado
10	Tuerca guía / <i>Yoke sleeve</i>	ASTM BUS Gr. 952
11	Espárragos / <i>Bonnet bolt-</i>	ASTM A193Gr. B7
12	Tuercas / <i>Nuts</i>	ASTM A194Gr. 2H
13	Casquillo tope / <i>Back seat</i>	ASTM A1 82 Gr. F6a

En el ámbito social, se generarían fuentes de empleo, del cual ayudaría para el crecimiento económico del país. La mejora de ingresos en familias de técnicos artesanos que se contratarían para manejar el aspecto de la mano de obra. Se cambiaría la tendencia de solamente comprar productos importados nuevos, del cual se readecuaría las válvulas propias de las empresas, dando así el mantenimiento, bajando en un gran porcentaje el costo de la válvula, garantizando el correcto funcionamiento de las mismas con pruebas de calidad con maquinaria de avanzada tecnología.

En la actualidad no hay una empresa que produzca o que tenga la tecnología para poder satisfacer la demanda en el mercado de válvulas. Los impuestos de importación generan un alza al valor del producto que podría ser desde un cien por ciento a un ciento cincuenta por ciento del valor de compra en fábrica. Ecuador siendo un país exportador de petróleo, rico en recursos naturales, productor de sinnúmero de productos para la producción nacional tanto como internacional, solamente importa este tipo de materiales.

El Ecuador tiene un mercado con pocas empresas importadoras, pero existe una gran cantidad de empresas que necesitan tener la facilidad de obtener sus repuestos de válvulas en el menor tiempo posible con la mejor calidad y a un precio en el cual compita con el mercado internacional. No existe empresa local alguna, que exporte este tipo de productos de acero forjado. Se debe pensar en la necesidad de tener una visión de abrir mercados internacionales, de los cuales nuestro país llegue a obtener los recursos tecnológicos para producir eficientemente válvulas de excelente calidad. El país necesita la innovación de nuevas tecnologías para producir, y las pocas empresas que han implementado la innovación de sus maquinarias, son las que más ventajas en mercado tienen. La tecnología es un factor básico de la producción para lograr una ventaja competitiva con respecto a las demás empresas, no solamente aumenta la producción, sino que también reduce el margen de error al producir.

4.3. Evaluación mercados potenciales

El crecimiento del sector productivo del país no está siendo paralelo al crecimiento del sector tecnológico. Muchas empresas nacionales se están quedando atrás en cuanto a la tecnología en comparación con otros países de los cuales resultaría difícil competir por mercados internacionales. Con el cambio de matriz productiva del país, se abre una oportunidad de negocio del cual puede resultar muy viable. El enfoque es iniciar en la industria azucarera es por el motivo de que los principales compradores de la cartera de clientes de Tubos de Hierro Sociedad Anónima.

4.4. Análisis de oferta y demanda

Actualmente, no existen talleres especializados para realizar este tipo de readecuación de válvulas de acero forjado con tecnología adecuada para poder garantizar el tiempo de vida promedio del producto. Existen talleres artesanales, de los cuales su mano de obra no es calificada con ninguna norma de calidad. El servicio se basa en la reparación de válvulas de acero forjado, usando las válvulas que la misma empresa desecha, realizando el mantenimiento de las partes desgastadas por el producto procesado. Teniendo en cuenta que la válvula es de propiedad de la empresa, procede a realizar un acuerdo que por cada válvula readecuada, con parte de su estructura nueva, Tubos de Hierro Sociedad Anónima genere un 50 por ciento del valor de la lista interna de nuestra empresa de la válvula, congelando así el precio del servicio semestralmente, dependiendo de cambios en diferentes indicadores económicos. Dejando así la válvula lista en consignación, en bodegas de la empresa, para cuando se requiera el uso de la misma.

4.5. Análisis de las 4P's

4.5.1. Producto

Se ofrece la reparación y/o readecuación de válvulas ya utilizadas por las empresas que desechan o muchas veces se las vende como reciclaje. El cliente tiene el beneficio de bajar costos de inventario de estas válvulas desechadas, y darles un nuevo tiempo de vida.

4.5.2. Precio

El precio del servicio de readecuación de las válvulas es por el 50 por ciento del valor de la válvula, el costo depende de su tamaño y tipo de las cuales podrían ser de diámetro desde 2 hasta 16 pulgadas.

COMPUERTA X 150		
Medida	Valor Unitario	Valor Reparación
2	115.00	57.50
2 1/2	145.00	72.50
3	195.00	97.50
4	295.00	147.50
5	395.00	197.50
6	445.00	222.50
8	890.00	445.00
10	1,350.00	675.00
12	2,000.00	1,000.00
14	3,500.00	1,750.00
16	6,800.00	3,400.00
COMPUERTA X 300		
2	240.00	120.00
2 1/2	270.00	135.00
3	330.00	165.00
4	420.00	210.00
6	750.00	375.00
8	1,800.00	900.00
10	2,450.00	1,225.00
COMPUERTA X 600		
2	550.00	275.00

CHECK X 150		
2	110.00	55.00
2 1/2	150.00	75.00
3	180.00	90.00
4	240.00	120.00
5	380.00	190.00
6	400.00	200.00
8	750.00	375.00
10	1,300.00	650.00
12	2,000.00	1,000.00
CHECK X 300		
2	200.00	100.00
2 1/2	245.00	122.50
3	280.00	140.00
4	440.00	220.00
6	750.00	375.00
8	1,600.00	800.00
10	2,450.00	1,225.00

4.5.3. Plaza

El producto se hará entrega mediante una empresa de transporte que realiza fletes diarios por el valor aproximado entre 3 dólares a 5 dólares dependiendo el tamaño de la válvula. Actualmente se realiza la venta y entrega de válvulas nuevas mediante este sistema sin ningún inconveniente. Unas ves reparadas la válvula, se realiza el envío a las bodegas de planta, antes llegando a un acuerdo con la empresa para que puedan ser utilizadas en el momento necesario.

4.5.4. Promoción

En la actualidad Tubos de Hierro Sociedad Anónima cuenta con una amplia cartera de clientes en una base de datos por medio de una recopilación de 20 años en el mercado de vender válvulas importadas. Haciendo llegar una propuesta formal de acuerdo directo con la empresa productora para que las válvulas desechadas vuelvan al taller para poder realizar el servicio de reparación, así generando una ganancia para en lo que se refiere tiempo, por lo que baja tiempo de espera ya que contarán con la válvula en consignación, dinero, por el motivo que pagará el 50 por ciento del valor de lista del año corriendo.

4.6. Análisis FODA: fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas

En lo que podemos destacar entre las fortalezas del servicio, es la tecnología utilizada para el proceso de recuperación de válvulas. Contar con mano de obra calificada con años de experiencia, basándose bajo estrictos controles de calidad y normas internacionales como por ejemplo: ISO. Cabe recalcar la oportunidad es de la apertura de un servicio del cual existe un gran nicho en el mercado, motivo por el cual, no existe competencia alguna que realice actividad igual o parecida. Brindar la oportunidad a las industrias locales de tener un respaldo rápido y económico de obtener válvulas de excelente calidad al alcance de la economía, sin tener que comprar válvulas con el doble y hasta triple de su precio original.

Entre las debilidades podríamos encontrar la falta de confianza en la mano de obra ecuatoriana. Con las herramientas necesarias de alta tecnología se puede garantizar un servicio de calidad, generar credibilidad primero con nuestro cliente para luego abarcar el mercado local y finalmente, como meta principal, al mercado internacional por medio de sucursales. Realizando un análisis FODA de las cuales encontramos entre las fortalezas la apertura de una empresa de la cual no existe competencia, ya que no existen importadoras que realicen ensambles de sus partes con los respectivos procesos para garantizar calidad para las industrias locales. El punto en que al tener las partes y ensamblarlas será un proceso menos costoso que

importar un bien terminado. Brindar la oportunidad a las industrias locales de tener un respaldo rápido y económico de obtener válvulas de excelente calidad al alcance de la economía, para así tener la opción de obtener las válvulas sin tener que pagar el doble y hasta triple de su precio original. Entre las debilidades sería el hecho que en el país que está un tanto inestable, suban los impuestos de importación, o de que la mano de obra suba sustancialmente permitiendo así, la subida de los productos de lo cual llevaría a ser menos competitivo.

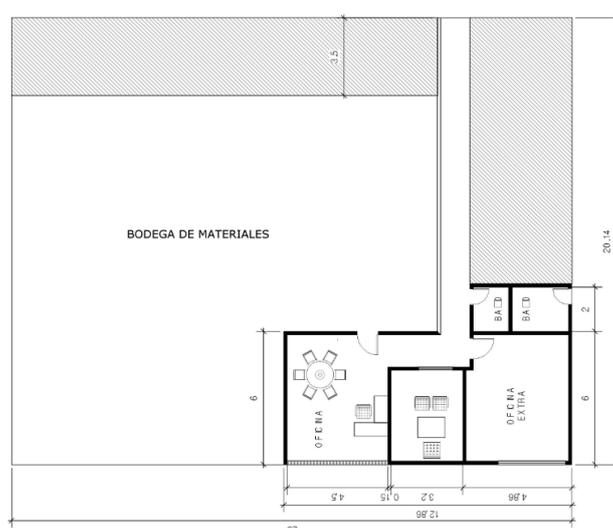
Entre las amenazas encontraría es la rápida acogida de la competencia, ya que es un sencillo proceso de ensamblaje e importación, la empresa que encuentre un proveedor de menos costo, generara más utilidades.

5 Análisis Operativo.

Dentro de inversión que se requiere para abarcar el proyecto se calcula un monto de \$95.000,00 para la adecuación de las instalaciones y la compra de la maquinaria necesaria para llevar a cabo este taller. Realizando un flujo se verifica que el total aproximado de costo del primer año es de \$240.000,00 con ingresos del primer año de \$318.000,00 en el escenario esperado optimista. Mientras que en el escenario conservador se prevén los costos del primer año de \$228.000,00 con ingresos de \$247.800,00 dando así una rentabilidad final positiva, haciendo de este un proyecto de excelente rentabilidad en los próximos 3 años.

5.1. Localización del Negocio

El taller requiere un espacio no muy amplio para poder realizar las actividades de reparación, Tubos de Hierro Sociedad Anónima, ya cuenta disponible un galpón donde se encuentran las instalaciones de las oficinas en la ciudadela Guayaquil manzana 20 Solar 5-6, en aproximadamente unos 500 metros cuadrados, donde se realiza todo trámite correspondiente a la comercialización de las válvulas. La localización de las instalaciones del taller es de suma importancia ya que se encontraría en la zona céntrica de e industrial de la ciudad, por lo que permitiría su fácil acceso y distribución.



5.2. Tamaño del negocio

El tamaño del negocio se mantiene básicamente de mediano medida, utilizando la cartera de clientes de la empresa que ya cuenta con 20 años en el mercado de la comercialización de válvulas. Se comenzara a promocionar el servicio a clientes estratégicos que son los Ingenios San Carlos y el Ingenio Valdez manteniendo así un tamaño mediano con la proyección del crecimiento el negocio al corto y mediano plazo. Actualmente la empresa ya cuenta con insumos de oficinas como por ejemplo 3 escritorios, 3 computadoras, 1 camioneta. Se necesitara 1 bomba de presión para realizar las pruebas hidrostáticas, 2 máquinas de torno para la reparación de válvulas. Los suministros de los repuestos serán importados directamente desde los fabricantes de las mismas válvulas que Tubos de Hierro Sociedad Anónima comercializan. Parte importante es la maquinaria de soldadura, contar con personal certificado para desempeñar dicho trabajo de manera profesional

dando así un servicio de óptima calidad.

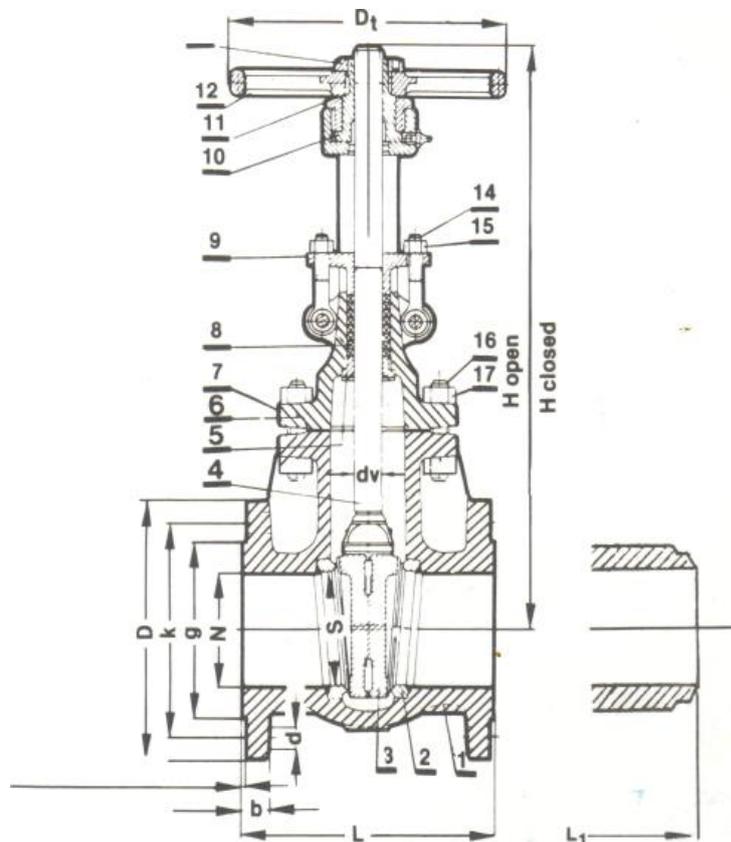


5.3. Capacidad instalada

La reparación de las válvulas básicamente dependería del tamaño, existen válvulas de pequeña, mediano y grande tamaño por lo que representa invertir más tiempo. En una válvula de 12 pulgadas por ejemplo toma aproximadamente medio día por su envergadura. Semanalmente se promedia reparar de 15 a 20 válvulas, para llegar a un promedio de 60 a 80 válvulas mensuales.

5.4. Descripción del producto

El servicio de reparación de las válvulas se basa en la el cambio de los anillos, las empaquetaduras, y el casquillo por motivo de paso de los fluidos se desgastan. Estos repuestos se los adquiere desde la fábrica en China, importándolos para asegurar el buen desempeño de las mismas ya que las válvulas son provenientes de la misma. Se realiza una prueba hidrostática para asegurar el funcionamiento de las mismas. El procedimiento sería el siguiente. Las industrias cambian las válvulas por el desgaste y las venden como chatarra, del cual el precio es muy bajo que es \$0,50 centavos por kilogramo, más el costo del transporte. Tubos de Hierro Sociedad Anónima, brindaría el servicio de utilizar el transporte de entrega de otros productos que comercializa la empresa para llevar las válvulas al taller, ya que el camión regresa vacío dejando la el producto. Se procede con la reparación de la válvula, una vez finalizada la reparación se envía de vuelta a la fábrica la válvula para que esta quede en bodega para su uso en el momento que se lo requiera.



5.5. Diagrama de procesos

Para la reparación se requiere el siguiente proceso

- Transporte de la válvula usada de la planta al taller de TUHISA.
- Desmontar las piezas de la válvula (anillos, empaquetaduras, casquillo, volante)
- Soldar repuestos nuevos.
- Limpieza y engrasada
- Envío de válvula a planta del Ingenio.

5.6. Ciclo del negocio

La empresa Tubos de Hierro Sociedad Anónima tiene en el mercado de las válvulas 20 años, de los cuales ya se encuentra en capacitación de la segunda generación para la continuidad de la empresa familiar. Por motivo de las restricciones de las importaciones de ciertos productos por razones económicas y políticas del país, abrirá un mercado nuevo de restauración en reemplazo de la compra de válvulas nuevas. Con esta restricción permitirá un crecimiento a corto plazo, por el motivo de que no existe empresa alguna brindando este servicio en la actualidad.

5.7. Inversión en Insumos y tecnologías

Inversión En Insumos Y Tecnologías			
	UNIDADES	VALOR UNITARIO	TOTAL
Kit De Repuesto Por Importar (Anillos, Empaquetaduras, Casquillo, Volante)	1000	\$100	\$10,000.00
Bomba De Presión	1	\$5,000.00	\$5,000.00
Máquina De Torno	1	\$20,000.00	\$35,000.00
Máquina De Soldar	3	\$1,500.00	\$1,500.00
Soldadura	1000	\$10.00	\$1,000.00
Costo Nacionalización Kits De Repuesto			
Nacionalización Ecuador 25 % (Fletes, Impuesto, Aranceles, Agente Aduanero)		\$ 12,870.00	\$ 13,125.00
Gastos Promedio	9		\$ 65,625.00

5.8. Abastecimiento de materias primas

La materia prima se la adquiere por medio de la importación de los Kits de repuesto directamente desde la fábrica productora de las válvulas. La importación de toma 2 meses aproximadamente. En el Kit de repuesto viene incluido las siguientes piezas de la válvula que son: los anillos, las empaquetaduras, casquillo, y volante. La soldadura se obtiene en el mercado local por motivo que existe de fácil acceso y bajo precio por el motivo de que hay un gran mercado y competencia relacionado con la soldadura.

5.9. Recursos Humanos

GERENCIA PROYECTO				
ITEM	CANTIDAD	SALARIO INTEGRAL C/U	Salario Unificado(1.35)	TOTAL
GERENTE PROYECTO	1	\$2,500.00	\$3,375.00	\$3,375.00
ADMINISTRATIVO	1	\$1500.00	\$2,025.00	\$ 2,025.00
TECNICOS	5	\$500.00	\$3,375.00	\$ 3,375.00
TOTAL	6	\$4,500.00	8,775.00	\$ 8,775.00

CONCLUSION

1. Montaje de un Taller de reparación de Válvulas de Acero Forjado para ser reutilizadas en la Industria Azucarera de la Provincia del Guayas, es un proyecto analizado por el motivo de las nuevas medidas de importaciones que se impusieron en el país para balancear la balanza comercial que actualmente tiene Ecuador, ya que se encuentra en negativo por la razón que existen más importaciones que exportaciones. Con el servicio que Tubos de Hierro Sociedad Anónima planteara a su cartera de clientes (más de 10 industrias entre las que incluye una muy importante que es la petrolera), se verá beneficiada la economía del país por la reducción de importaciones.
2. La producción de las empresas mejoraran sustancialmente por la razón de que tendrán un repuesto de válvula al momento que se requiera, ya que las válvulas estarán readecuadas bajo consignación en las bodegas de repuestos de las empresas mejorando así tiempo de entrega, menos tiempo de paralización de la planta y reducción de costos de mantenimiento de la planta de producción.
3. Teniendo una aceptación en el mercado según el estudio de mercado, ya que no existe empresa que realice algún tipo de servicio así, en el segundo año se observa un incremento significativamente alto de la rentabilidad, abriendo la posibilidad de reinvertir las ganancias para el crecimiento de la empresa, abarcando así, no solamente el mercado nacional, sino también internacional, llegando a ser una empresa de excelente credibilidad ofreciendo un servicio de calidad a nivel mundial.

Glosario

Arancel: Tarifa oficial que fija el importe a pagar por un impuesto.

Erosionan: Desgastar la superficie de un cuerpo a causa del roce o frotamiento con otro cuerpo como también puede disminuir o perder la calidad, la importancia o la influencia una persona o cosa.

Hermético: Que cierra perfectamente y no deja pasar el aire ni el líquido.

Nafta: Mezcla de hidrocarburos líquidos; se obtiene por destilación directa del petróleo. Se usa como combustible y en la fabricación de barnices, lacas y esmaltes.

Patente: Certificado que otorga el derecho a explotar un invento.

Pedido: Propuesta en firme de las cantidades compradas o vendidas.

Persona Jurídica: Es una empresa que ejerce derechos y cumple obligaciones a nombre de ésta. Al constituir una empresa como Persona Jurídica, es la empresa y no el dueño quien asume todas las obligaciones de ésta.

Persona Natural: Es una persona humana que ejerce derechos y cumple obligaciones a título persona. al construir una empresa como Personal Natural, la persona asume a título personal todas obligaciones de la empresa.

Posicionamiento: Idea de un producto o servicio que ocupa un lugar en la mente de los consumidores.

Vástago: Barra o varilla metálica que sirve para unir o sostener otras piezas o transmitir un movimiento a un mecanismo.

BIBLIOGRAFIA

Almeida A. (2010) Proyecto de Tesis. *Aplicación de nueva tecnología mediante bombas multifásicas la isla de producción del pozo Sacha 192*. Universidad Central del Ecuador, Escuela de Ingeniería de Petróleos.

Banco Central Del Ecuador (2012) *Evolución de la Balanza Comercial*. Extraído el 16 Noviembre, 2012 de <http://www.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebc201210.pdf>

Bustamante J. - Wiesner I. (2005) *Fabricación de válvulas de Hierro dúctil para el Sistema de Distribución de Agua Potable de la Ciudad de Guayaquil*. Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción - Escuela Superior Politécnica del Litoral

Conceptos básicos de Neumática e hidráulica Extraído el 15 Diciembre, 2012 <http://www.sapiensman.com/neumatica/images/valvula-de-bola1.jpg&w=450&h=403&ei=yCzSUIaQCofe9AS9loHwAw&zoom=1&iact=hc&vpx=400&vpy=168&dur=1750&hovh=212&hovw=237&tx=140&ty=78&sig=110139396406367041890&page=1&tbnh=136&tbnw=152&start=0&ndsp=21&ved=1t:429,r:2,s:0,i:96>

Departamento de Investigación Bolsa de Valores de Guayaquil, (1998) *Diccionario de Economía y Finanzas*

Diccionario Comercial *Diccionario de Términos Comerciales*. Extraído el 10

Diciembre, 2012 <http://www.elcomercial.net/diccionario/p.htm>

Empresa O. Y M VALVE S.A. San Juan del Río, México. Extraído el 2 Diciembre, 2012 <http://www.boletinindustrial.com/empresa.aspx?cid=95617>

Historia de las Válvulas Crane Co. De procedencia Chicago Estados Unidos. *Shared History* Extraído el 9 Diciembre, 2012 <http://www.craneco.com/category/28/history.html>

Osterwalder A. - Pigneur Y. (2011) *Generación de Modelos de Negocios*. Barcelona: Grupo Planeta.

Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador. *Proceso de importar, extraído el 6 Diciembre, 2012* <http://www.aduana.gob.ec/contenido/procExportar.html>