



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
CELDAS DE MEDIA TENSIÓN PARA LA EMPRESA ENERGYPETROL S. A.,
BAJO LA FRANQUICIA SIMOPRIME DE SIEMENS ALEMANIA EN LA
CIUDAD DE QUITO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de:
Ingeniero Comercial con Mención en Administración de Empresas

Profesor Guía
Ing. Federico Orbe, MBA

Autor
Gabriel David Mejía Dumani

Año
2016

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el desarrollo inicial de este trabajo orientando conocimientos y competencias al estudiante para dar fiel cumplimiento a las normas dispuestas por la Universidad que garantizan originalidad a los trabajos de titulación".

Ing. Federico Orbe, MBA
C.I.: 1707791123

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

—Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Gabriel David Mejía Dumani
0912165529

AGRADECIMIENTOS

A mi Dios por darme la oportunidad de vivir y mejorar cada día. A mis padres por el apoyo incondicional en todos los aspectos y que gracias a ellos este trabajo ha sido posible. A mi esposa por su amor, soporte y paciencia a lo largo de la carrera. A mi pequeña hija Cami, razón de mi existir. Finalmente y con mucho amor a mis hijos amados Sara y Adrián, disfruten de la presencia de Dios e iluminen nuestro camino.

DEDICATORIA
Para ti Gaby.

RESUMEN

El plan de negocios presentado a continuación, analiza la factibilidad comercial y financiera de la Empresa ENERGYPETROL S. A. para la fabricación y comercialización de celdas de media tensión en la ciudad de Quito.

Este proyecto es el resultado de varios años de desarrollo de la empresa ENERGYPETROL S. A., y de la visión que la empresa SIEMENS Ecuador tuvo al identificar la oportunidad de generar un negocio de producción nacional bajo los estándares y calidad de la empresa Alemana a través de una franquicia.

La industria de manufactura en el Ecuador está pasando por un importante momento, en donde el Estado juega un importante rol y es indispensable para asegurar que las empresas nacionales sean las protagonistas del cambio de la matriz productiva del país, demostrando al mundo, que el Ecuador siendo un país tan pequeño, puede lograr conseguir grandes objetivos.

Al analizar la industria y los entornos políticos, económicos, sociales, tecnológicos y legales se evidencia que aun con la desaceleración económica por la caída del precio del barril del petróleo, el campo de la producción nacional, con el actual gobierno, cuenta con el apoyo para un desarrollo en donde las empresas públicas y privadas, junten esfuerzos para dinamizar la economía del país.

Los resultados de la investigación de mercado realizada demuestran que existe aceptación por parte de los clientes actuales y potenciales para adquirir celdas de media tensión certificadas fabricadas en Ecuador, siempre y cuando la calidad y el respaldo técnico local se pueda fácilmente comparar con la oferta internacional.

Asimismo, el estudio demuestra que las celdas de media tensión más requeridas en el Ecuador son las de 15kV y 17.5kV, repartiéndose entre aisladas en gas y aisladas en aire con precios que oscilan entre los \$15.000,00 y \$40.000,00.

Con una proyección a cinco años, la inversión inicial será recuperada al cuarto año del proyecto, el VAN es de USD \$ \$204,233.59 y tomando como referencia una tasa de descuento del 14.10% y un TIR resultante en 29.60% se representa una gran oportunidad de negocio.

En definitiva, el presente estudio demuestra un retorno para los inversionistas positivo, una TIR mayor a la tasa de descuento, por lo que se considera el plan de negocios como factible, rentable y atractivo.

ABSTRACT

The business plan presented analyzes the commercial and financial feasibility of the Company Energypetrol S. A. for the manufacture and marketing of medium voltage switchgears in the city of Quito.

This project is the result of several years of development of the company Energypetrol S. A., and the vision that the company SIEMENS Ecuador had, to identify the opportunity to generate business by producing local products under the standards and quality of the German company through a franchise.

The manufacturing industry in Ecuador is going through an important momentum, where the State Government plays an important role and it is essential to ensure that domestic companies are the protagonists of change of the productive matrix of the country, showing the world that Ecuador, being such a small country can achieves great goals.

In analyzing the industry and the political, economic, social, technological and legal environments it is evident that even with the economic slowdown with the fall in the price of the oil barrel, the field of domestic production, with the current government, supported for a development where public and private companies, get together efforts to boost the economy. The results of the market research show that there is acceptance by customers and prospects to acquire Switchgear average certified voltage produced in Ecuador, as long as the quality and local technical support can be easily compared to the international offer.

The study also shows that most medium voltage required in Ecuador are 17.5kV 15kV and, divided between gas-insulated and air-insulated with prices ranging between \$ 15,000.00 and \$ 40,000.00.

With a five-year projection, the initial investment will be recovered in the second year of the project, the NPV is USD \$ 204,233.59 and with reference to a discount rate of 14.10% and a resulting IRR 29.60% it represents a great business opportunity .

To summarize, this study demonstrates a positive return for investors, increased discount rate IRR, for which the business plan is considered feasible, profitable and attractive.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación del trabajo	1
1.1.1 Objetivo General del trabajo	1
1.1.2 Objetivos específicos del trabajo	1
2. ANÁLISIS ENTORNOS	2
2.1 Análisis del entorno externo	2
2.1.1 Análisis PESTEL	2
2.1.1.3 Entorno Social	3
2.1.1.4 Entorno Tecnológico	3
2.1.1.5 Entorno Ecológico	3
2.1.1.6 Entorno Legal	3
2.1.2 Análisis de la industria (Porter)	3
2.1.2.1 Rivalidad entre vendedores competidores	4
2.1.2.2 Nivel de amenaza de nuevos competidores	5
2.1.2.3 Nivel de amenaza de productos sustitutos	5
2.1.2.4 Poder de negociación de proveedores	5
2.1.3 Matrices EFE y EFI	6
2.1.3.1 Matriz de Evaluación de Factores Externos	6
2.1.3.2 Conclusiones del entorno Externo	6
2.1.3.3 Análisis interno	7
2.1.3.4 Matriz de Evaluación de Factores Internos	7
2.1.3.5 Conclusiones del análisis interno	8
3. ANÁLISIS DEL CLIENTE	9
3.1 Investigación cualitativa y cuantitativa	9
3.1.2.1 Presentación y análisis: Focus Group	9
3.1.2.2 Entrevistas con expertos	10
3.2. Presentación y análisis: encuestas	11
3.2 Conclusiones sobre el comportamiento de compra del cliente	11
4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO	13
5. PLAN DE MARKETING (8 páginas)	14
5.1 Estrategia general de marketing	14
5.1.1 Mercado Objetivo	14
5.1.2 Propuesta de Valor	15
5.2 Mezcla de Marketing	15
5.2.1 Análisis del producto	15
5.2.1.1 Atributos	16
5.2.2 Precio	17
5.2.3 Plaza	17
5.2.4 Promoción y Publicidad	18
6. PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	19
6.1 Misión, visión y objetivos de la organización	19
6.2 Plan de Operaciones	19
6.3 Estructura Organizacional	23
7. EVALUACIÓN FINANCIERA	24
7.1 Proyección de estado de resultados situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja	24
7.1.1 Estado de situación financiera proyectado	24
7.1.2 Estado de flujo de efectivo proyectado	25

7.2	Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital	26
7.2.1	Inversión inicial.	26
7.2.2	Capital de trabajo.....	26
7.2.3	Estructura de capital	26
7.3	Estado y evaluación financiera del proyecto	26
7.4	Índices financieros.....	26
8.	CONCLUSIONES GENERALES	28
	REFERENCIAS	29
	ANEXOS.....	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Conjunto de Celdas Simoprime.....	17
Figura 2 Vista lateral de compartimentos y elementos principales Celda de Media Tensión.....	21
Figura 3 Disposición actual de la planta y área destinada para ampliación.	22
Figura 4 Organigrama del Negocio	23

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz EFE	6
Tabla 2 Matriz EFI	7
Tabla 3 Rango de producto detallado por voltaje de operación	16
Tabla 4 Inversión en Equipos y Maquinaria.....	22
Tabla 5 Estado de Resultados sin apalancamiento.	24
Tabla 6 Estado de situación financiera proyectado	25
Tabla 7 Estado de Flujo de Efectivo proyectado.....	25
Tabla 8 Inversión inicial.....	26
Tabla 9 Estructura de capital.....	26
Tabla 10 Evaluación de flujos del proyecto.	26
Tabla 11 Índices financieros.....	27

INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación del trabajo

En la actualidad en el país se evidencia un gran apoyo al desarrollo del mercado nacional y es una realidad que los proyectos en el sector energético están a meses de explotar. Adicionalmente el gobierno ha emitido una serie de políticas y salvaguardas que protegen a la producción nacional, lo que propone un buen campo para desarrollar productos localmente con el fin de aportar al cambio de la matriz productiva. (SENPLADES, 2012)

“El gerente de la empresa declaró que Energypetrol cuenta con el capital humano, tecnológico y financiero necesario para llevar a cabo el proyecto, así como de una trayectoria de más de 18 años en el sector energético e industrial y se muestra segura de poder llevar a cabo esta ampliación del alcance de su negocio.” (G. Cevallos, comunicación personal, Marzo 2016)

“Así mismo en la entrevista realizada al Gerente de la División de Energía de Siemens S. A., indicó que al no existir en el mercado actual una empresa local que fabrique celdas de media tensión certificadas se evidencia la latente oportunidad para que la empresa ingrese a competir con empresas internacionales que durante años han venido exportando hacia el Ecuador este tipo de equipos para el sector eléctrico.” (F. Salgado, comunicación personal, Agosto 2014)

“La ingeniera Verónica Brito, coordinadora de compras de Petroamazonas EP supo manifestar que en el sector petrolero aproximadamente se perforan un promedio de 400 pozos al año y en cada uno de estos pozos se requieren celdas de media tensión. Cabe recalcar que no solo el sector petrolero y energético es el mercado meta sino también la industria.” (V. Brito, comunicación personal, Agosto 2014)

“El jefe del área comercial de la empresa Energypetrol, en entrevista personal expuso que al contar con una cartera de clientes bien definida en los últimos 18 años, se enfoca en atenderlos con un producto de la más alta calidad pero sin tener que incurrir en gastos de importación y trámites de liberación de mercaderías, lo cual ofrece un alto valor agregado para la ejecución de los proyectos de los clientes que siempre requieren menores tiempos de entrega y optimizar los costos al máximo.” (F. Chiguano, comunicación personal, Enero 2016)

En conclusión, a la par a la generación de desarrollo tecnológico en el país, potencial rentabilidad a los accionistas, desarrollo y mejora de estándares en la empresa ecuatoriana al adoptar estándares empresariales alemanes, aprovechamiento del know how de una de las empresas líderes de tecnología y desarrollo en el mundo como lo es la empresa Siemens y la voluntad de los directivos de Energypetrol en llevar a cabo el proyecto sobran razones por la cual el desarrollo del plan de negocio propuesto es inminente.

1.1.1 Objetivo General del trabajo

Determinar la factibilidad y rentabilidad para la fabricación y comercialización de celdas de media tensión en la ciudad de Quito.

1.1.2 Objetivos específicos del trabajo

- Analizar los entornos externos, internos y la industria.
- Realizar el estudio y análisis de mercado para identificar la factibilidad del negocio.
- Analizar la competencia del producto celdas de media tensión.
- Desarrollar el plan de marketing.
- Definir el producto y sus rangos de funcionamiento.
- Determinar el staff del proyecto y la estructura organizacional que ejecutará el mismo.
- Examinar la rentabilidad y los flujos proyectados.

2. ANÁLISIS ENTORNOS

2.1 Análisis del entorno externo

En el presente apartado, se analizará los entornos externos que son relevantes al desarrollo del negocio.

2.1.1 Análisis PESTEL

La herramienta de análisis PESTEL es una técnica de análisis estratégico para definir el contexto de una compañía a través del análisis de una serie de factores externos. (Parada, 2013)

2.1.1.1 Entorno Político

Uno de los aspectos más representativos que podrían afectar al desarrollo del proyecto de fabricación y comercialización de Celdas de Media tensión es la incertidumbre en la toma del poder ejecutivo que está a pocos meses de suceder en las elecciones de febrero de 2017. Esto debido a que la política actual está enmarcada en el desarrollo de la industria nacional y al estar cerca de las próximas elecciones, se genera incertidumbre sobre qué partido o tendencia política tomará la posta de los proyectos en desarrollo actual y futuro.

Por otra parte en la actualidad, a través del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI) y la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno (LORTI), el Estado ecuatoriano garantiza estabilidad tributaria para las inversiones en el país (MICSE, Incentivos Tributarios, 2015). En lo referente a la política fiscal, luego del impacto con la caída del precio de barril de petróleo, el presupuesto para el 2016 supone un déficit de 4.022 M contrario a lo indicado por el Gobierno, un valor de \$ 2.463 M, pero además, existe una clara sobreestimación de los ingresos, lo cual lleva el déficit a 5.500 M (Carrera, 2016). Varias conversaciones se están llevando a cabo para generar estrategias que amortigüen el déficit previsto para el año 2016. Proyecto de ley orgánica de incentivos para las alianzas Público Privadas y la inversión extranjera que propone incentivos tales como equiparar la vigencia de la estabilidad tributaria por el mismo plazo del contrato de inversión. El gobierno actual, a través de la vicepresidencia de la república y Ministerio coordinador de los sectores estratégicos promueven la aplicación de Alianzas Público Privadas con el fin de dinamizar los esfuerzos de la empresa privada y el estado fomentando el desarrollo de industrias Intermedias en donde se encasillan las empresas de manufactura o transformación. De igual manera, la contratación pública cuenta con varios proyectos de inversión que suponen grandes oportunidades de desarrollo para el sector productivo.

2.1.1.2 Entorno Económico

De acuerdo a reunión del Presidente de la República con su gabinete ministerial, el pasado 23 de febrero de 2016, el Gerente del Banco Central Diego Martínez, indicó que este año se prevé una actividad económica moderada y se habla de una tasa de crecimiento de menos del 1% (Andes, 2016).

Actualmente el Ecuador se encuentra en un ciclo económico de recesión debido la caída del precio del petróleo y la apreciación del dólar. Las posibilidades de financiación cuentan con un tipo de interés alto para préstamos del segmento productivo PYMES del 11.77% a marzo de 2016 (Banco Central). Según proyecciones del Banco Central del Ecuador, reflejan una fuerte desaceleración en los niveles de dinamismo y crecimiento del país. Se espera una disminución del 2% al 3% en la tasa de crecimiento del PIB entre el 2014 y el 2015 ubicando a este indicador con una cifra total de 100.048 Millones de dólares corrientes para este último año. (Ekos, 2015)

Uno de los desafíos más importantes de la economía ecuatoriana en la actualidad es de cubrir el déficit de la balanza comercial que debido a los altos montos de importaciones, USD 15.954 millones por la mayor capacidad adquisitiva de los hogares más la revaluación del dólar, el déficit se acentúa considerando la disminución del

28.5% de las exportaciones (enero-septiembre 2014 / 2015), resultando en un déficit de USD -1.681 millones (Ekos, 2015).

La disminución de los ingresos nacionales genera un riesgo de déficit fiscal y por ende un perjuicio a la sostenibilidad de la economía lo que obliga al país a buscar fuentes alternas de financiamiento propiciando su endeudamiento.

Es así que, la deuda pública interna y externa han experimentado un incremento paulatino llegando a ubicarse USD 32.431 millones hasta septiembre de 2015. Este incremento ocurre tanto en la deuda pública interna como externa un 7,4% y 21,5% respecto al periodo enero-septiembre del 2014. (Ekos, 2015)

2.1.1.3 Entorno Social

La participación del negocio en un sector industrial del tipo B2B por sus siglas en inglés, indican que los factores socioculturales no afectan directamente al proyecto. De todas maneras los clientes actuales y potenciales, pueden tener inclinaciones ideológicas y políticas que podrían afectar en el momento de la contratación o adquisición por parte de los funcionarios a cargo de la procura de las principales empresas eléctricas del país.

2.1.1.4 Entorno Tecnológico

Debido a que la concentración de la economía y su desarrollo se encuentra basada en la inversión pública, el gobierno está promoviendo proyectos de desarrollo tecnológico que están puestos en disposición de la empresa privada, se evidencia un gran potencial para el desarrollo de industrias básicas e intermedias que cuentan con centros de desagregación tecnológica como los que tiene el MIPRO en Latacunga, así como de los proyectos de innovación en colaboración con las universidades del país. La importancia que el gobierno le ha dado al desarrollo tecnológico del país supone una ventaja para el negocio, debido a que se están desarrollando proyectos de inversión en tecnología como los son el uso de impresoras 3D, software de diseño industrial también a disposición de la empresa privada con la debida coordinación con las entidades estatales a cargo de estos proyectos. La Inversión en Investigación desarrollo e innovación con proyectos como Yachay e IngeniaTec genera grandes oportunidades de expansión del conocimiento para la mejora de la producción nacional, así como de promover la industrialización del país a través de clusters industriales en donde pequeños y medianos empresarios industriales trabajen en conjunto con el fin del desarrollo nacional.

2.1.1.5 Entorno Ecológico

Las regulaciones actuales para la evaluación del impacto ambiental en el sector manufacturero no suponen una limitante para la empresa Energypetrol, que a la fecha, cuenta con el cumplimiento de todos los requisitos legales y ambientales para su funcionamiento y operación

2.1.1.6 Entorno Legal

En el último año se ha podido palpar un cambio en la estrategia del marco legal desarrollado por el gobierno en donde el estado se reserva el control de los sectores estratégicos para sí mismo, incluyendo los sectores de energía, transporte y agua. En el primer trimestre del 2016, se han llevado a cabo varios proyectos de APPs en donde se estimula la inversión privada. Uno de estos acuerdos fue suscrito en febrero de 2016 entre los Sectores Estratégicos y 21 empresas privadas.

2.1.2 Análisis de la industria (Porter)

El proyecto se lo define de acuerdo a la Clasificación Internacional Uniforme de Actividades Económicas (CIIU4) que es publicada por el Instituto Nacional de

Estadísticas y censos (INEC), en donde el producto celdas de media tensión se encuentra en la siguiente categorización:

- C2710.2 Fabricación De Aparatos De Distribución Y Control De La Energía Eléctrica.

La industria metalmecánica está en su momento de crecimiento a comparación con años anteriores gracias al cambio de la matriz productiva que está ocurriendo en el Ecuador.

En febrero de 2015, el ICE Industrial presentó una variación negativa de 0.8 puntos respecto del mes anterior, para ubicarse en 1,554.9 puntos. El ciclo del ICE Industrial se encuentra 0.5% bajo su tendencia de crecimiento de corto plazo (BCE, 2015).

Según datos proporcionados por el Gerente de la División de Energía de Siemens Ecuador, la gran mayoría de las ventas de equipos eléctricos provenía de Colombia y según el Comité de Comercio Exterior (COMEX) con fecha 04 de enero 2015 se aplicaron salvaguardias para Colombia y Perú del 21% y 7% respectivamente. La medida tendrá aplicación para todo el universo arancelario de ambos países, se evidencia que en la industria local existe una oportunidad de negocio.

Para alcanzar sus aspiraciones, Ecuador requiere sostener su crecimiento con mayor foco en las industrias de transformación y la estimación conceptual del PIB por sector para llegar a 20K PIB per cápita al 2030 con 25% de participación de las industrias manufactureras en el PIB. (MICSE, Desarrollo de industrias básicas Ecuador, 2015)

Bajo la clasificación del código CIU, se han podido identificar que existen 14 empresas registradas como manufactureras de tableros de distribución y control de la energía eléctrica.

El carácter y fortaleza de las fuerzas competitivas nunca son las mismas en cada industria. El modelo de competencia de cinco fuerzas es, por mucho, la herramienta más poderosa y de mayor uso para diagnosticar de manera sistemática las principales presiones competitivas en un mercado y evaluar la fortaleza e importancia de cada una. (Thompson A. A., 2012, pág. 54)

A continuación, se detallan cada una de las cinco fuerzas del modelo de competencia del profesor Michael E. Porter.

2.1.2.1 Rivalidad entre vendedores competidores

Actualmente existe una oferta en donde se fabrican celdas de media tensión sin certificación, lo cual es la principal ventaja competitiva de Energypetrol al poseer la licencia de franquicia de la empresa alemana de celdas certificadas Simoprime. El enfoque en dos tipos de segmentos para los cuales la oferta planificada por Energypetrol es atacar tanto a compradores de celdas certificadas como no certificadas. De acuerdo a datos históricos, hasta el 31 de diciembre del 2012, existen 14 empresas activas dedicadas a la fabricación de paneles de control y distribución de electricidad. (Superintendencia de Compañías, 2012)

Adicionalmente a esto, se conoce que recientemente en varias empresas de la competencia han realizado inversiones en otros países por lo que se podría visualizar como una ventaja para Energypetrol. (F. Salgado, comunicación personal, Agosto 2014)

Hablando del sector petrolero que es el nicho de mercado que atiende actualmente la empresa Energypetrol, se tiene la ventaja de que existe un listado de marcas aprobadas que son sometidas a un proceso de homologación y por este motivo se

discrimina favorablemente a que solo queden las empresas más importantes del segmento como lo son las empresa Siemens, Schneider Electric, Eaton, ABB y General Electric, mismas que han venido desarrollando sus negocios a través de la provisión internacional con pequeñas alianzas estratégicas que deben ser tomadas en cuenta como una amenaza al momento de identificar la estrategia entre Energypetrol – Siemens intentarán copiar la estrategia. (F. Salgado, comunicación personal, Agosto 2014)

Otro aspecto importante en este análisis es la rápida introducción de celdas de media tensión de generaciones más avanzadas incluso ofrecidas por la empresa Siemens en Ecuador.

2.1.2.2 Nivel de amenaza de nuevos competidores.

Al centrarse en el mercado de celdas certificadas de media tensión, la amenaza de nuevos entrantes es media, ya que al existir varias empresas llamadas “tableristas” que de hecho ya tienen experiencia en fabricación de paneles de distribución eléctrica que pueden emprender fuertes acciones defensivas, podrían también aliarse con las empresas internacionales para rebatir el ataque inicial de Energypetrol, tratando de conseguir fabricar modelos certificados pero lo que mantiene esta amenaza como neutral o media son las barreras de entrada como el requerir altos requisitos de capital y fuertes inversiones para poder adquirir licencias, certificaciones, herramientas y equipos así como de instalaciones y talleres especializados. Energypetrol, ya cuenta con dichos requisitos.

2.1.2.3 Nivel de amenaza de productos sustitutos.

Al tratarse de un producto especializado presenta intensidad media debido a que en el mercado solo este tipo de equipos pueden ser usados para la función específica. Entre los principales sustitutos se encuentran celdas de media tensión no certificadas por lo cual la amenaza es baja ya que el enfoque del negocio va dirigido al mercado de celdas certificadas.

2.1.2.4 Poder de negociación de proveedores.

Para todas las partes, piezas y equipos que requiere el modelo Simoprime, existe cierta segmentación del poder que cada proveedor supone. Esto debido a que existen ciertos proveedores como Siemens que provee de las piezas centrales del equipo, tiene total poder en establecer los precios, tiempos de entrega y condiciones al ser el único fabricante en proveer las piezas y equipos centrales. No así, los proveedores de errajes y accesorios mecánicos, al existir variedad de opciones, tienen un poder menor para el establecimiento de las condiciones comerciales. Partiendo de estos dos supuestos, y al tomar en cuenta que los equipos centrales componen una parte importante del producto, se concluye en que el poder de negociación de los proveedores es fuerte.

2.1.2.5 Poder de negociación de clientes

La intensidad del poder de negociación de los clientes es relativa en las etapas o fases del proyecto, debido a que al ser la primera empresa del sector en fabricar celdas certificadas localmente, se generarán acuerdos con el gobierno con el fin de conseguir un proteccionismo inicial hacia el productor ecuatoriano frente a la oferta internacional de celdas certificadas, con lo que se espera que los compradores tengan a las celdas Simoprime como primera opción. Cabe indicar que la sensibilidad al precio de los compradores, siempre es un tema determinante en la decisión de compra del cliente, por lo cual se debe pretender mantener los márgenes y costos bajos con el fin de ofrecer un producto con una adecuada relación precio – prestación. De acuerdo a este análisis, la intensidad es media.

2.1.3 Matrices EFE y EFI

Luego de analizar los entornos externos y la industria, es importante realizar una evaluación acerca de los factores determinantes del éxito, para lo cual se recurrirá al uso de las Matrices EFE (Evaluación de Factores Externos) y EFI (Evaluación de Factores Internos)

2.1.3.1 Matriz de Evaluación de Factores Externos

La Matriz de Evaluación del factor externo (EFE) permite a los estrategas resumir y evaluar la información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, legal, tecnológica y competitiva. (David, 2003).

Para la evaluación se usan factores que van desde 0.0 (sin importancia) a 1.0 (muy importante) en cada una de las oportunidades o amenazas. Adicionalmente se califica cada factor con valores del uno a cuatro para indicar la eficacia con la que responden las estrategias de la empresa, donde cuatro corresponde a una respuesta excelente, tres a una respuesta arriba del promedio, dos a la respuesta es de nivel promedio y uno a la respuesta es deficiente. Las clasificaciones se basan en la eficacia de las estrategias de la empresa, mientras que los valores del peso se basan en el sector. (David, 2003). Luego se multiplican los valores de peso y calificación para obtener el peso ponderado de cada factor y finalmente la sumatoria indica el valor ponderado de toda la empresa.

El valor ponderado más alto posible para una empresa es de 4.0 y el más bajo de 1.0. El puntaje de valor ponderado total de 4.0 indica que la empresa responde de manera sorprendente a las oportunidades y amenazas presentes en su sector y un puntaje total de 1.0 significa que las estrategias de la empresa no aprovechan las oportunidades ni evitan las amenazas externas. (David, 2003)

Tabla 1 Matriz EFE

EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS		PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
OPORTUNIDADES				
1	Bajo Impacto ambiental en proceso de manufactura de celdas	0.08	4	0.32
2	Fomento de desarrollo de industrias	0.10	4	0.4
3	Previsión de una actividad económica moderada	0.08	3	0.24
4	Firma de varios Acuerdos Públicos Privados auguran desarrollo	0.08	4	0.32
5	Gran potencial de desarrollo de industrias por parte del MIPRO	0.10	4	0.4
6	Adecuada inversión en I+D+I	0.10	2	0.2
AMENAZAS				
1	Incertidumbre de cambio de gobierno	0.05	2	0.1
2	Déficit presupuestario 2016	0.10	2	0.2
3	Recesión por caída del precio del petróleo y apreciación del dólar	0.10	3	0.3
4	Alta tasa de interés para préstamos al segmento productivo PYMES	0.03	2	0.06
5	Fuerte desaceleración a los niveles de dinamismo y crecimiento	0.10	1	0.1
6	Disminución del crecimiento del PIB de un 2% a 3%	0.08	3	0.24
TOTAL		1.00		2.88

2.1.3.2 Conclusiones del entorno Externo

- Como resultado del estudio del entorno externo, se puede evidenciar que el ambiente de negocios actual en el país aun con la recesión, propone una serie de políticas y acuerdos que promueven la producción nacional.
- Se puede identificar que las elecciones del 2017 representan una amenaza ya que debido a que se pueden generar cambios en políticas para el sector productivo en donde el riesgo de abrir las fronteras comerciales supondría una gran desventaja para Energypetrol.
- La firma del acuerdo de cooperación entre las empresas públicas y privadas de la cual formó parte Energypetrol, el pasado febrero, proyecta una importante oportunidad para la fabricación local de equipos eléctricos como los son las Celdas de Media Tensión.

- Las regulaciones actuales referentes a la manufactura de Celdas de Media Tensión en el Ecuador no significan una barrera para la continuidad del proyecto.
- Además del concepto de desarrollo del tejido industrial, el presupuesto destinado por el gobierno para inversión en centros de desagregación tecnológica brinda una oportunidad a la empresa Energypetrol ya que en estos centros se pueden desarrollar elementos especiales que hasta la fecha son de importación.
- Según Fred David, un puntaje de valor ponderado total de 4.0 indica que una empresa responde de manera sorprendente a las oportunidades y amenazas presentes en su sector. (David, 2003). El puntaje de 2.88 de Energypetrol está por encima del promedio de 2.5 indicando que la empresa aprovecha de forma eficaz las oportunidades existentes ya que se acerca hacia arriba al puntaje máximo de 4.0.

2.1.3.3 Análisis interno

2.1.3.4 Matriz de Evaluación de Factores Internos

La Matriz EFI, “resume y evalúa las fortalezas y las debilidades principales en las áreas funcionales de una empresa, al igual que proporciona una base para identificar y evaluar las relaciones entre estas áreas”. (David, 2003)

De igual manera que con la matriz EFE, se enumeran fortalezas y debilidades para asignarles valores entre 0.0 y 1.0 de acuerdo a su importancia. A diferencia de la matriz EFE, en la matriz EFI, las calificaciones de las debilidades deben ser calificadas con (valor de uno) si la debilidad es mayor y (de dos) si la debilidad es menor, una fortaleza menor (clasificación de tres) y una fortaleza mayor con (clasificación de cuatro). De esta manera, las clasificaciones se basan en la empresa mientras que los valores de peso se basan en la industria. La sumatoria y el análisis de resultados, será igual que en la matriz EFE para el cálculo del valor ponderado total de la empresa. (David, 2003)

Tabla 2 Matriz EFI

EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS		PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
FORTALEZAS				
1	Alta experiencia en el Sector Petrolero e Industrial	0.10	4	0.4
2	Posicionamiento actual en el sector petrolero	0.08	3	0.24
3	Cuenta con un sistema de gestión de calidad para sus procesos	0.05	3	0.15
4	La empresa es propietaria de sus instalaciones, equipos y maquinaria	0.08	4	0.32
5	Empresa familiar dirigida por los fundadores quienes cuentan con amplia experiencia	0.03	3	0.09
6	Buena reputación generada a lo largo de 18 años de empresa	0.05	3	0.15
7	Cuenta con capital de trabajo propio	0.08	4	0.32
DEBILIDADES				
1	Poca experiencia en procesos de manufactura o producción	0.10	1	0.1
2	Baja inversión en profesionales de alta categoría para puestos estratégicos	0.05	2	0.1
3	Sistema de costeo en proceso	0.06	2	0.12
4	Desconocimiento del sector eléctrico	0.08	2	0.16
5	No cuenta con personal técnico eléctrico para el desarrollo del proyecto	0.08	1	0.08
7	Largos tiempos de recuperación de flujo de caja debido a políticas de crédito a clientes de por lo menos 90 días	0.06	2	0.12
8	No existe planificación financiera	0.10	1	0.1
TOTAL		1.00		2.45

2.1.3.5 Conclusiones del análisis interno

- El incursionar en nuevos terrenos de negocios se desarrolla sin complicaciones para una empresa que cuenta con experiencia actual en los sectores petrolero e industrial.
- Gracias a contar con un sistema de gestión de calidad, la empresa goza de una administración por procesos en donde la mejora continua asegura el crecimiento y una mejor y más adecuada utilización de esfuerzos y recursos.
- A manera de barrera de entrada para las empresas que tengan intención de competir en el mercado de fabricación de celdas certificadas de media tensión, el contar con infraestructura y capital propio supone una ventaja competitiva para Energypetrol.
- Aun contando con poca experiencia en el ámbito de la manufactura, Energypetrol cuenta con las instalaciones adecuadas que permiten desarrollar el proyecto de fabricación de celdas de media tensión e ir ganando experiencia a través del desarrollo del proyecto.
- Se recomienda que la empresa invierta mayores recursos para el equipo de trabajo, ya que al momento no cuenta con personal experto en la rama eléctrica, lo cual supone una debilidad latente.
- Debido al desconocimiento del segmento de mercado eléctrico, la empresa enfrenta un reto importante, ya que cada segmento nuevo de mercado no siempre tiene las mismas características.
- De acuerdo Fred David, los puntajes muy por debajo de 2.5 caracterizan a las empresas que son débiles internamente, mientras que los puntajes muy por arriba de 2.5 indican una posición interna sólida. (David, 2003) Por lo que el puntaje de Energypetrol de 2.45 indica un equilibrio ya que encuentra dentro del promedio.

3. ANÁLISIS DEL CLIENTE

3.1 Investigación cualitativa y cuantitativa

El presente capítulo, se procederá a la recolección y análisis de información y datos mediante el uso de herramientas cuantitativas y cualitativas las cuales permitan determinar las características del mercado objetivo y consumidores de celdas de media tensión en Ecuador.

La investigación de mercados es la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso sistemático y objetivo de la información con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de marketing. (Malhotra, 2008)

En el presente proyecto, el problema de investigación de mercados, es determinar la factibilidad de ingreso al mercado ecuatoriano para la comercialización de Celdas Certificadas de Media Tensión con el fin de obtener una participación de mercado que genere rentabilidad en un lapso de tiempo determinado.

Principalmente los potenciales clientes son las empresas que demanden altos consumos de energía en sus ciclos operativos. Como por ejemplo, las empresas de distribución eléctrica, operadoras petroleras, industrias de transformación de materias primas, astilleros, ingenios, hospitales entre los principales.

3.1.1 Diseño Investigación:

La investigación a realizarse será Descriptiva – Cualitativa para el caso del Grupo focal y de las Entrevistas con Expertos.

Para el desarrollo de las encuestas a clientes potenciales, se implementará una investigación Descriptiva-Cuantitativa.

En el Anexo 1, se detallan las preguntas de investigación, las hipótesis y los objetivos de cada pregunta, tanto para la investigación cualitativa como para la cuantitativa.

3.1.2 Investigación Cualitativa

La investigación cualitativa con frecuencia se utiliza para generar hipótesis e identificar variables que deberían incluirse en el estudio. (Malhotra, 2008)

A través de la investigación cualitativa, se espera obtener información valiosa de la percepción y de las preferencias de un grupo de personas y su opinión acerca de la factibilidad del desarrollo del negocio. Para este efecto, se utilizaron las herramientas de sesión grupal (Focus Group) y entrevistas con expertos.

3.1.2.1 Presentación y análisis: Focus Group

El principal propósito de las sesiones de grupo consiste en obtener información al escuchar un grupo de personas del mercado meta apropiada hablar sobre temas de interés para el investigador. (Malhotra, 2008)

Se realizó el focus group en la ciudad de Quito, con la intervención de 6 personas en edades comprendidas entre 24-35 años, con un nivel socio económico medio y con formación técnica en las disciplinas de Electricidad, Electrónica y Electromecánica de tercer nivel. Los principales temas tratados fueron nivel de aceptación de fabricación de tableros eléctricos en Ecuador, además se realizó una introducción acerca de las celdas de media tensión con el fin de dar a conocer el tema de la discusión a realizarse.

Resultados

- Los participantes están a favor del desarrollo de la industria de manufactura nacional.
- Una de las principales preocupaciones de los técnicos es el soporte técnico y la garantía.
- Existe un alto grado de aceptación del producto propuesto.

- Los participantes si estarían dispuestos a adquirir los equipos siempre y cuando estén certificados.
- Los participantes están dispuestos a pagar más por un producto hecho en Ecuador que tenga las mismas características y certificaciones que uno fabricado en Asia.
- Se evidenció que el producto supondría un avance para la manufactura local siempre y cuando el agregado nacional supere el 45%

Conclusiones

- Se evidencia una inclinación positiva hacia el desarrollo de la producción nacional de celdas de media tensión certificadas.
- La percepción de los productos procedentes desde Asia todavía tienen un cierto grado de incertidumbre respecto a su calidad.
- El agregado nacional de las celdas de media tensión serían mayormente aceptadas en relación positiva a su porcentaje de agregado nacional.

3.1.2.2 Entrevistas con expertos

Las entrevistas con los expertos en el ramo (conocedores de la empresa y del sector) ayudan a plantear el problema de la investigación de mercados. Los expertos se encuentran tanto dentro como fuera de la empresa. Por lo general, la información de los expertos se obtiene mediante entrevistas personales no estructuradas, es decir, sin la aplicación de un cuestionario formal. No obstante, resulta útil preparar una lista de los temas que deberían tratarse durante la entrevista.” (Malhotra, 2008, pág. 40)

- **Metodología**

Se realizaron entrevistas a dos expertos de la industria. Durante el desarrollo de las entrevistas, se trataron los temas más relevantes previamente identificados en el análisis del problema. Los temas tratados se detallan en el Anexo 2.

- **Expertos entrevistados**

- Ing. Fabián Salgado, Gerente de Energía, Siemens Ecuador
- Ing. Oscar Acevedo, Coordinador Ingeniería Eléctrica, Petroamazonas

Resultados

- Debido a la incidencia gubernamental sobre los proyectos de mejoramiento y expansión eléctrica en el país, se ha incrementado la producción nacional.
- Las salvaguardias y barreras arancelarias generadas a productos de los que sí se producen en el Ecuador ofrecen una gran oportunidad para ingresar a competir con los productos de importación.
- Los principales proveedores de celdas de media tensión certificadas son las empresas Schneider, ABB, Eaton, Siemens, General Electric entre las principales.
- En las empresas públicas como Petroamazonas, se califican tanto proveedores Nacionales como internacionales para la provisión de Celdas Certificadas.
- Las celdas ensambladas localmente suelen adquirirse cuando se requiere un equipo de emergencia.
- Las empresas extranjeras cuentan con aliados locales para el ensamblaje local no certificado de celdas de media tensión de las empresas; Schneider con AICO, ABB con TControl S. A. entre las principales.
- El tema central y más importante que genera una ventaja competitiva y diferenciadora entre proveedor y proveedor es la asistencia técnica local, su disponibilidad y el conocimiento técnico.
- Así mismo el mantener un seguimiento post venta adecuado asegura la recompra.

Conclusiones

- Existe una gran oportunidad de obtener participación de mercado de celdas certificadas de media tensión en Ecuador.
- El mercado supone grandes oportunidades de ventas para empresas locales de manufactura de calidad y garantía internacional.
- La asistencia técnica es fundamental para generar una imagen de respaldo local con estándar internacional, lo que permitirá que la empresa sea una de las primeras opciones frente a las celdas importadas.
- Los precios deben estar acordes a los precios ofertados actualmente por las empresas comercializadoras de celdas de media tensión para que sea atractiva la opción de compra local.
- Los mercados objetivos son las empresas que requieran de equipos de protección y distribución y transmisión eléctrica en media tensión y que requieran el uso de altos amperajes y voltajes, tales como las empresas operadoras de producción de petróleo, distribuidoras de energía eléctrica, plantas industriales, hospitales, centros comerciales, empresas de minería entre los principales.
- La producción nacional fomenta el desarrollo de tejidos industriales en donde varios stakeholders se involucran en la cadena de valor de empresas de manufactura o producción, lo que incrementa la productividad no solo de las empresas sino del país.

3.2. Presentación y análisis: encuestas

La investigación cuantitativa busca cuantificar los datos y, por lo general, aplica algún tipo de análisis estadístico. (Malhotra, 2008, pág. 143)

La herramienta usada para obtener los datos cuantitativos es la aplicación de una encuesta de 13 preguntas que se presentan a una base de datos comprendida por ingenieros eléctricos, electrónicos así como de personal clave de las principales empresas petroleras e industriales del Ecuador. La encuesta se presenta en el *Anexo 3*.

3.2 Conclusiones sobre el comportamiento de compra del cliente

- El 45.9% de los encuestados indica que han adquirido hasta cinco celdas en los últimos tres años. El 32.43% de entre cinco y quince celdas de media tensión y un 8.11% que han adquirido más de treinta celdas.
- Los precios promedio de celdas de media tensión de 17.5kV, oscilan principalmente entre \$ 15.000,00 hasta 30.000,00 pero un 10.81% de los encuestados indicaron que los precios que han pagado las empresas donde han trabajado oscila entre los \$30.000,00 y \$ 40.000,00; lo que indica que existe variación dependiendo los tipos de celdas certificadas o no certificadas.
- La mayoría de los encuestados 37.4% indican que es el área de ingeniería quien decide la compra, lo que soporta la estrategia comercial al enfocarse en trabajar con empresas de ingeniería eléctrica para que se especifiquen los equipos Simoprime desde su ingeniería conceptual hasta la de detalle. A su vez, un 32.43% indica que es el área de compras quien decide la compra.
- Existe una gran aceptación por parte de los encuestados del producto fabricado localmente en donde un 85.71% indicó que sí compraría una celda certificada de media tensión fabricada en Ecuador. La información adicional que se recopiló a través de preguntas abiertas a continuación de cada pregunta cerrada. La gran mayoría se inclina a que por tratarse de celdas certificadas cuentan con garantía en estos equipos tan críticos.

- Las celdas de media tensión más requeridas en el Ecuador son las de 17.5kV con un 42.86% y las de 15kV con un 51.43% de acuerdo a los resultados de las respuestas de los encuestados debido a que se adapta a los sistemas de 4.16kV y 13.8kV, el estándar de distribución eléctrica en el país.
- Se reafirma la hipótesis de que lo más importante para los clientes de celdas de media tensión es el respaldo técnico.
- Actualmente no existe una conciencia de si existen o no empresas que fabrique celdas de media tensión certificadas en el Ecuador, lo que indica que se debe realizar un fuerte trabajo de campo a través de visitas y exposiciones continuas para generar posicionamiento en los clientes y dar a conocer que Energypetrol es la primera empresa en el país en fabricar celdas certificadas de media tensión.
- Se evidencia una mayor aceptación de las celdas aisladas en gas SF6 (51.61%) que las celdas aisladas en Aire (29.03%). Debido a que la franquicia para fabricación de celdas de media tensión que adquiere la empresa Energypetrol es solo para celdas aisladas en aire, se genera importante información con el fin de promover las bondades de celdas aisladas en aire frente a las celdas aisladas en gas SF6.
- El tiempo de entrega más aceptado es de 30 a 60 días con un 38.71% y de 60 a 90 días con un 25.82%
- La forma de pago más conveniente para los encuestados es de 30% de anticipo, 50% previo a la entrega y 20% a 30 días.

4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

4.1 Descripción de la oportunidad de negocio encontrada, sustentada por el análisis interno, externo y del cliente

En la actualidad en el país se evidencia un gran apoyo al desarrollo del mercado nacional y es una realidad que los proyectos en el sector energético están a meses de explotar. Adicionalmente el gobierno ha emitido una serie de políticas y salvaguardas que protegen a la producción nacional, lo que propone un buen campo para desarrollar productos localmente con el fin de aportar al cambio de la matriz productiva.

La empresa Energypetrol cuenta con el capital humano, tecnológico y monetario necesario para llevar a cabo el proyecto, así como de una trayectoria de más de 15 años en el sector energético e industrial y se muestra segura de poder llevar a cabo esta ampliación del alcance de su negocio.

Al no existir en el mercado actual una empresa local que fabrique celdas de media tensión certificadas se evidencia la latente oportunidad para que la empresa ingrese a competir con empresas internacionales que durante años han venido exportando hacia el Ecuador este tipo de equipos para el sector eléctrico.

En el sector petrolero aproximadamente se perforan un promedio de 400 pozos al año y en cada uno de estos pozos se requieren celdas de media tensión. Cabe recalcar que no solo el sector petrolero y energético es el mercado meta sino también la industria. La empresa Energypetrol, al contar con una cartera de clientes bien definida en los últimos 18 años, se enfoca en atenderlos con un producto de la más alta calidad pero sin tener que incurrir en gastos de importación y trámites de liberación de mercaderías, lo cual ofrece un alto valor agregado para la ejecución de los proyectos de los clientes que siempre requieren menores tiempos de entrega y optimizar los costos al máximo.

5. PLAN DE MARKETING

5.1 Estrategia general de marketing

Para el plan general de marketing, se pretende aprovechar que el producto es una alternativa local a las celdas certificadas de importación.

Para la mezcla de marketing se utiliza una estrategia de diferenciación del producto al ser la única celda certificada actualmente que se fabrica localmente, para la distribución se cuenta con todos los equipos logísticos como montacargas, plataformas, camiones y camionetas que facilitarán el transporte y la entrega de los equipos al cliente.

En lo referente a la promoción la estrategia que se usará es la estrategia de empuje, en donde se realizan esfuerzos B2B a través de ingenieros especializados que en ventas técnicas y también se contará con el soporte de publicidad a través de utilización del CRM para el envío y seguimiento de información publicitaria a los diferentes segmentos de clientes.

Se pretende establecer un precio basado en los costos de producción, y de un muestreo de mercado que permita conocer cuánto están dispuestos a pagar los clientes potenciales.

La propuesta de valor se mantendrá mientras la competencia avance a copiar la estrategia de la empresa líder, en este caso, Energypetrol.

Los segmentos que se van a atacar son el petrolero e industrial para el primer año que actualmente adquieren celdas certificadas para sus operaciones. Posteriormente, se atacarán los segmentos eléctricos, minería y construcción.

Táctica de ventas

La táctica de ventas será realizada a través de ventas directas por medio de la fuerza de ventas de la línea eléctrica de la empresa.

Se requiere un vendedor determinado Desarrollador de Negocios así como del soporte técnico comercial por parte de un ingeniero eléctrico con perfil comercial.

El personal de ventas deberá contar con dos años de experiencia en el campo de ventas técnicas para el desarrollador de negocios y por lo menos un año de experiencia en la elaboración de ofertas por parte del asesor comercial.

Política de servicio al cliente y garantías

Se ofrecerá garantía por defectos de fábrica por el lapso de 10 años luego de instalados los equipos, siempre y cuando la instalación haya sido validada por Energypetrol.

La empresa ofrecerá capacitación, servicio técnico y servicio postventa de acuerdo a las necesidades del cliente.

Los equipos producidos por Energypetrol cuentan con calidad superior y materiales estandarizados en cumplimiento de la licencia de fabricación en Ecuador. Todos los equipos serán probados frente al cliente en fábrica para asegurar la correcta operación antes de ser instalados los equipos.

Relaciones públicas

A través de la búsqueda estratégica de contactos clave del sector se planea la contratación de un especialista en relaciones públicas para conseguir citas y eventos sociales en donde se pueda exponer los planes y metas de la empresa.

5.1.1 Mercado Objetivo

Jean-Jacques Lambin, autor del libro "Marketing Estratégico", define a la segmentación de mercado como "la partición del mercado total en subconjuntos homogéneos" (Lambin, 2003)

Mediante la segmentación de mercados, las compañías dividen mercados grandes y heterogéneos en segmentos más pequeños a los cuales se puede llegar de manera más eficaz. (Kotler & Armstrong, 2008).

La determinación del mercado meta u objetivo, es el proceso de evaluación del atractivo de cada segmento de mercado y selección de los segmentos en los que se ingresará.

Se pretende abarcar un grupo relativamente grande en donde los consumidores tienen deseos, hábitos de compra y necesidades similares. (Kotler & Armstrong, 2008)

Luego de segmentar el mercado y establecer el mercado objetivo, se debe conseguir que un producto ocupe un lugar claro, distinto y deseable, en relación con los productos de la competencia, en las mentes de los consumidores meta. (Kotler & Armstrong, 2008)

El mercado objetivo se describe a continuación, basado en la segmentación de mercado:

- Empresas de distribución de energía eléctrica, plantas industriales, subestaciones eléctricas, cementeras, automovilística, hierro y acero, minera, textil, papel, alimentos, química, petroquímica, petroleras, astilleros, plantas de energía a diésel del territorio ecuatoriano. Al tener un mercado objetivo amplio, se planea tomar participación de cada segmento al transcurrir los primeros años a través del sector petrolero e industrial. Paulatinamente incluir los demás potenciales clientes anotados anteriormente pero sin excluir la posibilidad de atenderlos paralelamente.

5.1.2 Propuesta de Valor

La propuesta de valor del negocio propuesto consiste en poner a disposición de los potenciales clientes y de los clientes actuales la primera celda de media tensión certificada fabricada en Ecuador, respaldada por la amplia experiencia de los modelos Simoprime de Siemens Alemania. Brindar al cliente un producto que salva vidas, brinda tranquilidad, incrementa la productividad y ahorra dinero a cambio de un bajo costo, mejores tiempos de entrega y la oportunidad de presenciar y ser parte del proceso de fabricación en cada etapa con entregas en fábrica o en el proyecto dependiendo su elección. Un ingeniero Técnico – Comercial será quien atenderá de forma personal y sucinta todos los requerimientos del cliente, desde la especificación hasta la entrega y operación.

5.2 Mezcla de Marketing

La mezcla de marketing presenta los detalles y características relevantes al producto, precios, plaza y promoción, que se detallan a continuación:

5.2.1 Análisis del producto

El rango de productos que se ofrece bajo el modelo Simoprime consiste en los siguientes:

Tabla 3 Rango de producto detallado por voltaje de operación

DETALLES TÉCNICOS MODELO SIMOPRIME					
Rango de Voltaje	kV	7.2	12	15	17.5
Rango de protección del envoltente		IP4X	IP4X	IP4X	IP4X
Dimensiones:					
Ancho	mm	600/800	600/800	600/800	600/800
Profundidad	mm	1860	1860	1860	1860
Altura con Clasificación de Arco Interno 0.1 seg.	mm	2200	2200	2200	2200
Altura con Clasificación de Arco Interno 1.0 seg.	mm	2437	2437	-	-
Detalles de instalación:					
Tipo de instalación		Interior	Interior	Interior	Interior
Número de fases		3	3	3	3
Número de barras		Sencillo	Sencillo	Sencillo	Sencillo
Acceso de Cables		Delantero / Trasero	Delantero / Trasero	Delantero / Trasero	Delantero / Trasero
Entrada de Cables		Fondo	Fondo	Fondo	Fondo
Nivel máximo de altura sobre nivel del mar	m	1000	1000	1000	1000

5.2.1.1 Atributos

El modelo de celda de media tensión Simoprime cumple con todos los requerimientos de pruebas tipo de la nueva norma IEC 62271-200 que incluyen, pruebas de verificación de nivel de aislamiento (frecuencia de poder e impulso), incremento de temperatura y medición de resistencia del circuito, pruebas para demostrar la capacidad de soportar de los circuitos principales y de puesta a tierra sometidos a corrientes pico nominal y de corta duración, pruebas para probar la capacidad de conexión y desconexión del disyuntor dentro del panel de distribución, pruebas de operación satisfactoria de mecanismos de apertura y cierre y de partes removibles, pruebas para verificar la protección a personas contra el acceso a partes peligrosas y la protección del equipo contra objetos extraños sólidos.

Se trata de una celda de media tensión en donde todas las operaciones se realizan tras la puerta delantera cerrada que cuenta con enclavamientos de seguridad para extracción segura del Interruptor de Vacío. Clasificación PM de la celda significa que se puede acceder a todos los compartimentos y componentes gracias a su panel disyuntor extraíble sin la necesidad de apagar el embarrado o perjudicar la seguridad del personal luego de cumplir con los requerimientos del enclavamiento.

Cada celda tendrá los emblemas del modelo Simoprime de Siemens de acuerdo a lo establecido en el contrato de franquicia.

El embalaje será realizado en el taller con la fabricación de pallets adecuados al tamaño y peso de cada celda o grupo de celdas.



Figura 1 Conjunto de Celdas Simoprime
Tomado de: Presentación Simoprime – Siemens 2002

5.2.1.2 Branding

La metodología de establecimiento de marca se la realiza en conjunto con varios participantes. La marca principal es la de Siemens, al ser una empresa que tiene una larga trayectoria y es reconocida mundialmente por su alto desarrollo tecnológico supone una ventaja competitiva. Además se ha trabajado en conjunto con el Ministerio de Productividad del Ecuador y se ha llegado al convenio de uso de su logo en el material publicitario y de comunicación visual del producto.

5.2.2 Precio

Partiendo del costo calculado de USD \$ 24.925.00 para la celda de 17.5kV, se establece con un margen neto de 20.36% para el primer año, teniendo en cuenta que con el tiempo se obtendrá mayor experiencia en el proceso comercial, constructivo y de abastecimientos.

En el primer año se establece como meta vender 14 celdas de media tensión con un precio promedio de USD \$ 30.000,00

La estrategia de precios a seguir es la de fijación de precios en base al costo, seguido de la estrategia de penetración de mercado.

Estas estrategias han sido tomadas debido a que al ser una nueva opción en el mercado, se pretende tomar una importante participación de mercado importante frente a los proveedores internacionales con sus equipos de importación.

5.2.3 Plaza

La empresa manejará directamente la distribución al inicio del proyecto, paulatinamente y de acuerdo al crecimiento de la producción se evaluarán a socios estratégicos que apoyen a la distribución.

Dentro de los planes de la empresa, está la creación de un local comercial en donde se puedan exhibir los productos producidos.

5.2.4 Promoción y Publicidad

La promoción de los productos de la línea Simoprime se desarrollará por medio de eventos como lanzamiento en fábrica, ferias, conferencias así como de frecuentes visitas del vendedor y comunicación electrónica. Además se potenciará la página web para una fácil comunicación de los productos y servicios ofrecidos.

La publicidad se ejecutará a través de la participación en las Ferias Petroleras y del Sector Eléctrico que se realizan una vez al año en la ciudad de Quito. Adicionalmente a esto se contratará la aparición en revistas del sector. Se utilizará también la herramienta del emailing para enviar constantes avisos a los potenciales clientes. Se manejarán las redes sociales más conocidas para publicar información y noticias acerca del producto.

Se ha presupuestado USD \$ 15,962.24 para efectos de publicidad arriba anotados para el primer año, un gasto operacional del 2% sobre las ventas mensuales, con lo que proyecta un valor total de USD\$ 130,000.00 aproximadamente para los 5 años del negocio propuesto.

6. PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

6.1 Misión, visión y objetivos de la organización

6.2.1 Misión

Integrar tecnología mundial para satisfacer clientes de los sectores productivos a nivel nacional y regional entregando soluciones innovadoras generando rentabilidad para los socios y estabilidad a sus colaboradores.

6.2.2 Visión

Fortalecer nuestro liderazgo mediante soluciones tecnológicas integrales e innovadoras para satisfacer los requerimientos del sector industrial nacional e internacional en los próximos cinco años.

6.2.3 Objetivos de la organización

De corto plazo:

- Realizar un levantamiento de los principales y potenciales clientes dentro del primer trimestre con un mínimo de 10 clientes a los cuales el Desarrollador de Negocios debe visitar y conseguir la información de mercado e informar a la gerencia.
- Contar con el personal planificado para la ejecución del proyecto antes de su inicio y listo para asumir sus funciones cuando arranque el mismo con por lo menos un mes de anticipación.
- Contar con el apoyo de los accionistas para generar la inversión inicial requerida y poder contar con el flujo inicial de efectivo y poder cubrir las operaciones iniciales.
- Posicionarse en la mente del cliente como la primera empresa en fabricar celdas de media tensión certificadas en el Ecuador dentro del primer año con los principales clientes de los sectores petroleros, eléctricos e industriales.
- Conseguir una participación de mercado del 2% de las importaciones totales de celdas de media tensión del Ecuador cada año e incrementar la participación de mercado en un 1% anual.
- Generar desarrollo de tejidos industriales en el Ecuador para fomentar el crecimiento de otras empresas que puedan proveer de materiales localmente durante el desarrollo del proyecto hasta su culminación.

6.2 Plan de Operaciones

En el presente apartado, se detalla el plan de operaciones para la fabricación de celdas de media tensión Simoprime en el taller de la empresa Energypetrol en la ciudad de Quito sector Puembo.

6.2.1 Desarrollo del producto

Gracias a contar con la franquicia Simoprime de la empresa Siemens, Energypetrol tiene acceso a un servidor que cuenta con un software de dimensionamiento y selección de cada celda de media tensión. En dicho software, se ingresa la información básica de cada proyecto como el voltaje de operación, el amperaje máximo que deben soportar las barras, el tipo de conexión, de entrada, de salida o de bahía, el requerimiento de acceso a los compartimentos requeridos entre otros. El software procesa la información suministrada por el ingeniero de diseño y entrega el BOL o listado de materiales por sus siglas en inglés, los planos detallados de las piezas necesarias para la construcción y la cantidad de elementos, equipos, errajes y accesorios que se requieren para el ensamblaje completo de cada celda.

Los recursos materiales que se requieren vienen predeterminados luego del procesamiento del software.

6.2.2 Estrategia de operaciones

La empresa Energypetrol cuenta con la certificación ISO 9001:2008, lo que le facilita la adopción del desarrollo de una nueva línea de negocios, adaptando y aprovechando su estructura operativa actual en torno a los procesos productivos, administrativos y estratégicos.

Las estrategias de operaciones de la empresa Energypetrol se enfocan en la localización física y disposición de la planta, aprovisionamiento de materiales y equipos y proceso de producción.

Gracias a la existencia actual de fabricación de otros productos para el sector petrolero como separadores de crudo, manifolds de producción, tableros de sistemas contra incendios entre otros productos paquetizados, la empresa cuenta con equipos de corte, doblado, fresado e izaje propios.

Estos equipos están instalados dentro de la planta de producción ubicada en Puenbo, sector Nápoles, la misma que está provista de todos los servicios básicos, así como de un área de aproximadamente 100 m² en donde se planea realizar una expansión destinada para el uso exclusivo de la línea de ensamblaje de las Celdas de Media Tensión.

En las instalaciones de Energypetrol, el capital humano es parte fundamental para el éxito del desarrollo de sus negocios. Por este motivo las instalaciones cuentan con amplias áreas verdes, baterías sanitarias adecuadas, comedor para el personal, oficinas administrativas y bodegas de almacenamiento de materiales y equipos.

6.2.3 Materiales y Equipos

Cada celda de media tensión cuenta con más de dos mil piezas. Cada una de estas piezas son determinadas por el software de Siemens al cual el ingeniero de diseño se conecta remotamente e ingresa los datos generales del tipo de instalación así como de voltajes, amperajes, rangos de protección entre otros que son provistos por el cliente.

Luego de haber ingresado toda la información, el software arroja un listado de materiales, que contiene todas las piezas, partes, equipos y materiales que se requirieren para la fabricación de cada una de las celdas o conjunto de celdas.

6.2.4 Ciclo de operaciones

Para la fabricación de las celdas en cada modelo de celda que se diferencia por su voltaje de operación, se cumplirá con el siguiente plan de operaciones que se compone de:

- Abastecimiento de materiales y equipos.
- Maquinado, fabricación o transformación de partes y piezas.
- Control de calidad de elementos terminados.
- Ensamblaje, pruebas, embalaje y almacenamiento y / o transporte.

6.2.4.1 Abastecimiento de materiales y equipos

Para el abastecimiento de materiales y equipos la empresa cuenta con un procedimiento de compras que va desde la calificación de los proveedores, hasta la entrega de los materiales y equipos ya sea al cliente interno como externo.

Adicionalmente, se cuenta con el proceso de manejo de bodegas. En este proceso, los encargados reciben los materiales y equipos para su distribución, y almacenaje.

6.2.4.2 Maquinado, fabricación o transformación de partes y piezas.

La empresa cuenta con varias herramientas y equipos que permiten fabricar o transformar piezas a partir de materias primas. Entre los principales equipos con los que cuenta la empresa están los siguientes:

- Mesa de corte láser.
- Mesa de corte plasma.

- Dobladora
- Torno
- Fresadora

Adicional a estos equipos, dentro de los planes de inversión a corto plazo está la adquisición de una máquina punzonadora y un centro de mecanizado CNC.

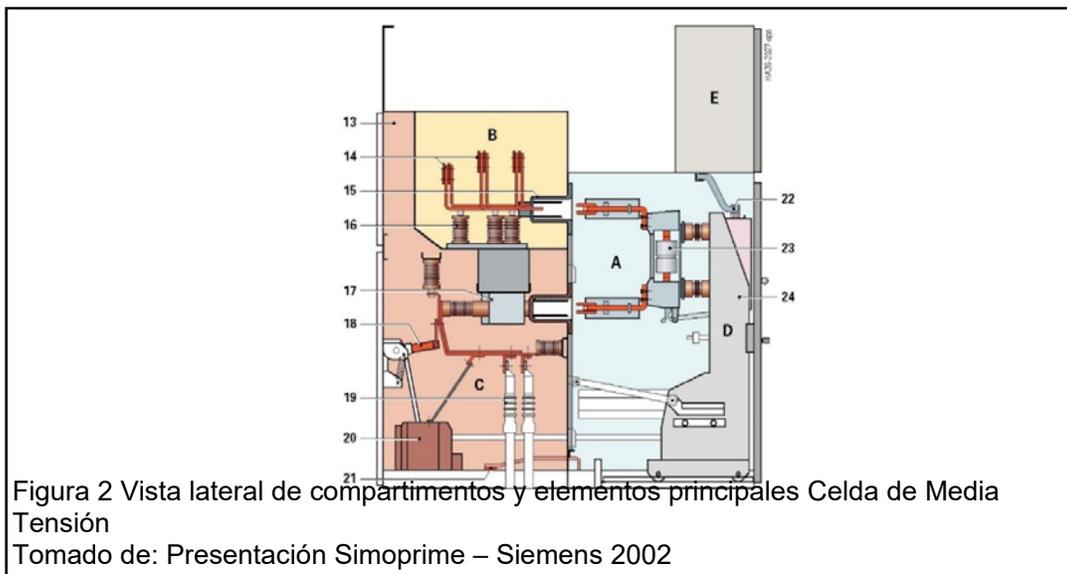
Ciertas partes de las celdas requieren trabajos que son contratados con proveedores de servicios externos como es el caso de la pintura electroestática al horno. En un futuro cercano, la gerencia de Energypetrol proyecta contar con instalaciones propias para realizar el proceso de pintura electroestática, pero en el primer año del desarrollo del negocio, se contratarán empresas proveedoras de este servicio.

En cada estación de trabajo, los ingenieros de planta realizan el registro de los costos generados en cada etapa de la fabricación de las celdas a través del uso del módulo de costeo y ensamblaje del software contable Quickbooks Enterprise con el que cuenta la empresa actualmente.

6.2.4.3 Control de calidad de elementos terminados.

Una vez que todas las partes que componen el equipo son terminadas, son sometidas a un procedimiento de control de calidad en donde se revisa que los elementos cumplan con los requerimientos de dureza de los materiales, porosidad, características estéticas y técnicas de acuerdo a la normativa de fabricación, en el caso de las celdas de media tensión, el cumplimiento de lo establecido en la normativa IEC 62 271 – 200

Todos los elementos son agrupados de acuerdo al compartimento de la celda a ensamblar que se divide en; compartimento del dispositivo del seccionador (A), compartimento de barras (B), Compartimento de cables o conexión (C), compartimento de bajo voltaje (E) como se muestra en la siguiente figura:



En cada grupo de elementos se contará con etiquetas de color verde que indiquen conformidad de producto, etiquetas naranja para fallas reparables y rojas para productos no conformes.

6.2.4.4 Ensamblaje, pruebas en fábrica, embalaje, almacenamiento y / o transporte.

Una vez que el jefe de producción aprueba la conformidad de la totalidad de elementos necesarios para el ensamblaje de las celdas de media tensión, se procede al área de ensamblaje en donde técnicos especializados de las disciplinas mecánica y eléctrica,

realizan el montaje de todas las partes, equipos y accesorios de acuerdo a los planos de diseño arrojados por el software propiedad de Siemens.

Cuando la celda o conjunto de celdas está ensamblada, se procede con las pruebas en fábrica con la presencia del cliente en caso de estar estipulado en el contrato, caso contrario, se ubican las celdas en pallets adecuados y se las envuelve en plástico de embalaje y pasan al área de almacenamiento. Dependiendo si en los términos de negociación se incluye el transporte, o se realizan las pruebas en fábrica, se procede al transporte hacia el sitio acordado de entrega.

6.2.4.5 Requerimiento de Equipos y Maquinaria

Para las operaciones del negocio, se requiere una inversión en equipos y maquinaria que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 4 Inversión en Equipos y Maquinaria.

MAQUINARIA			
Ítem	Cantidad (unidades)	Costo Unitario	Costo Total
Mesa de Corte Laser	1	36,000.00	36,000.00
Dobladora	1	21,390.00	21,390.00
Punzonadora	1	12,000.00	12,000.00
Centro de Mecanizado CNC	1	21,000.00	21,000.00
Fuente de corriente para ensayo de reles	1	6,000.00	6,000.00
Equipos de pruebas Hipot	1	5,300.00	5,300.00
Medidor de relacion de transformacion	1	5,800.00	5,800.00
		TOTAL	107,490.00

6.2.4.6 Instalaciones

La planta ubicada en Puembo, sector Nápoles, actualmente cuenta con la disposición de varias áreas de trabajo. En la Figura 3 se muestra la disposición actual de la planta. Para llevar a cabo el negocio de fabricación y comercialización de celdas de media tensión, la empresa Energypetrol S. A., requiere realizar una inversión en la expansión de la planta, con el fin de contar con el espacio adecuado para el ensamblaje de cada una de las etapas de las celdas de media tensión. En la figura 5 se muestra la ampliación requerida para llevar a cabo el ensamblaje de las celdas de media tensión. La inversión requerida de acuerdo al presupuesto planteado por la arquitecta de planta Victoria Cevallos ascenderá a USD \$ 30.000,00 aproximadamente.



Figura 3 Disposición actual de la planta y área destinada para ampliación.

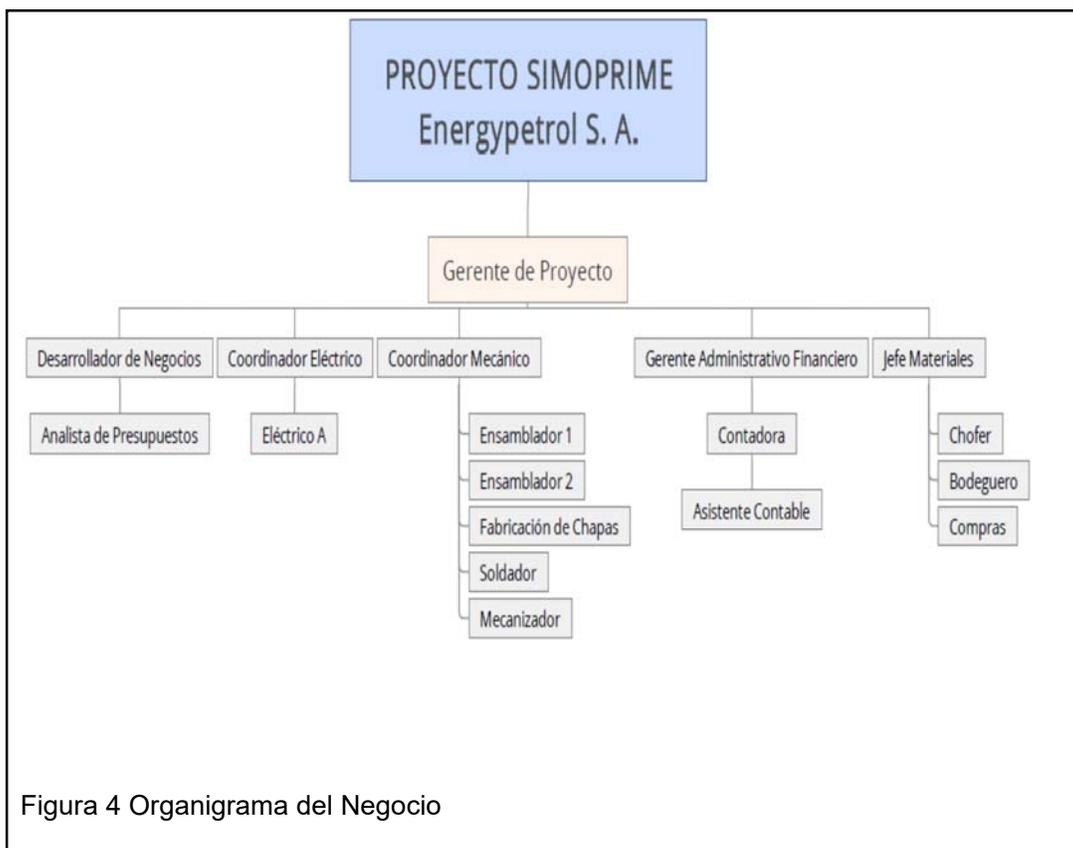
6.3 Estructura Organizacional

Ninguna compañía puede esperar realizar las actividades requeridas para ejecutar con éxito una estrategia sin atraer y retener administradores y empleados con talento, habilidades adecuadas y capital intelectual. (Thompson A. A., 2012)

Para llevar a cabo la aplicación del proyecto, se plantea una estructura piramidal en donde la responsabilidad ante la gerencia de Energypetrol del proyecto de fabricación de celdas de media tensión recae directamente sobre el Gerente del Proyecto, el mismo que tendrá a su cargo a varios profesionales de las diferentes disciplinas comerciales, productivas y administrativas para que el proyecto se pueda llevar y generar los resultados esperados.

La empresa mantiene una estructura legal de sociedad anónima en donde las acciones han sido distribuidas entre sus tres socios. Energypetrol ha obtenido beneficios con el uso de esta figura societaria por lo que decide mantenerla.

En la figura 4 se muestra el organigrama estructura planteado para la ejecución del negocio:



7. EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera permite proyectar los diferentes escenarios a los que se enfrenta el negocio propuesto de manera cuantitativa y monetaria a través de los supuestos de ventas, requerimientos de inversión, capital de trabajo, fuente de financiación y evaluación de resultados.

7.1 Proyección de estado de resultados situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja

A continuación se presentan los resultados del análisis financiero sobre el proyecto de fabricación y comercialización de celdas de media tensión.

Estado de Resultados proyectado

El estado de resultados ha sido calculado para los próximos cinco años. En la tabla 5 se describe el Estado de Resultados sin apalancamiento.

Tabla 5 Estado de Resultados sin apalancamiento.

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO - ANUAL					
	1	2	3	4	5
Ventas	798,111.90	1,009,104.75	1,219,457.39	1,668,066.86	1,906,073.16
Costo de los productos vendidos	604,305.76	767,218.87	937,485.21	1,269,920.04	1,502,595.25
UTILIDAD BRUTA	193,806.14	241,885.89	281,972.19	398,146.83	403,477.91
Gastos sueldos	63,507.83	70,002.73	70,810.73	74,689.09	77,151.73
Gastos generales	23,882.24	28,369.79	32,853.59	42,111.88	47,167.77
Gastos de depreciación	-	-	-	-	-
Gastos de amortización	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	92,416.08	129,513.37	164,307.87	267,345.86	265,158.41
Gastos de intereses	-	-	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	92,416.08	129,513.37	164,307.87	267,345.86	265,158.41
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	13,862.41	19,427.00	24,646.18	40,101.88	39,773.76
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	78,553.67	110,086.36	139,661.69	227,243.98	225,384.65
22% IMPUESTO A LA RENTA	17,281.81	24,219.00	30,725.57	49,993.68	49,584.62
UTILIDAD NETA	61,271.86	85,867.36	108,936.12	177,250.31	175,800.03
MARGEN BRUTO	24.28%	23.97%	23.12%	23.87%	21.17%
MARGEN OPERACIONAL	11.58%	12.83%	13.47%	16.03%	13.91%
MARGEN NETO	7.68%	8.51%	8.93%	10.63%	9.22%

7.1.1 Estado de situación financiera proyectado.

El estado de situación financiera ha sido proyectado sin apalancamiento para los próximos cinco años.

En la tabla 6 se describe el Estados de situación financiera proyectada anual. La información mensual consta en el Anexo 4.

Tabla 6 Estado de situación financiera proyectado

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADO						
	0	1	2	3	4	5
ACTIVOS	358,311.10	424,699.85	507,620.51	683,583.28	897,173.61	945,477.27
Corrientes	161,921.10	251,983.95	358,578.71	558,215.58	795,480.01	867,457.77
Efectivo	134,400.00	45,213.55	134,694.75	212,193.26	422,308.97	867,457.77
Cuentas por Cobrar	-	119,716.79	162,320.00	165,063.21	125,889.58	-
Inventarios Prod. Terminados	-	59,532.51	33,112.65	92,814.53	126,034.50	-
Inventarios Materia Prima	27,271.10	27,271.10	28,192.86	87,343.88	120,145.56	-
Inventarios Sum. Fabricación	250.00	250.00	258.45	800.70	1,101.40	-
No Corrientes	196,390.00	172,715.90	149,041.80	125,367.70	101,693.60	78,019.50
Propiedad, Planta y Equipo	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00
Depreciación acumulada	-	9,674.10	19,348.20	29,022.30	38,696.40	48,370.50
Intangibles	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
Amortización acumulada	-	14,000.00	28,000.00	42,000.00	56,000.00	70,000.00
PASIVOS	27,521.10	32,637.99	29,691.29	96,717.94	133,057.96	5,561.60
Corrientes	27,521.10	32,637.99	29,691.29	96,717.94	133,057.96	5,561.60
Cuentas por pagar proveedores	27,521.10	27,521.10	28,451.31	88,144.58	121,246.96	-
Sueldos por pagar	-	1,220.00	1,586.00	1,586.00	1,586.00	1,586.00
Impuestos por pagar	-	3,896.89	(346.03)	6,987.36	10,225.00	3,975.60
No Corrientes	-	-	-	-	-	-
Deuda a largo plazo	-	-	-	-	-	-
PATRIMONIO	330,790.00	392,061.86	477,929.22	586,865.34	764,115.65	939,915.67
Capital	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00
Utilidades retenidas	-	61,271.86	147,139.22	256,075.34	433,325.65	609,125.67

7.1.2 Estado de flujo de efectivo proyectado

El estado de flujo de efectivo ha sido proyectado para los próximos cinco años. Se ha considerado sin apalancamiento.

En la tabla 7 se describe el Estados de flujos de efectivo. La información completa de los cálculos consta en el Anexo 4.

Tabla 7 Estado de Flujo de Efectivo proyectado

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Actividades Operacionales					
Utilidad Neta	\$ (89,186.45)	\$ 89,481.20	\$ 77,498.51	\$ 210,115.71	\$ 445,148.80
Depreciaciones y amortización					
+ Depreciación	\$ 9,674.10	\$ 9,674.10	\$ 9,674.10	\$ 9,674.10	\$ 9,674.10
+ Amortización	\$ 14,000.00	\$ 14,000.00	\$ 14,000.00	\$ 14,000.00	\$ 14,000.00
- Δ Cx C	\$ (119,716.79)	\$ (42,603.21)	\$ (2,743.21)	\$ 39,173.63	\$ 125,889.58
- Δ Inventario PT	\$ (59,532.51)	\$ 26,419.86	\$ (59,701.88)	\$ (33,219.97)	\$ 126,034.50
- Δ Inventario MP	\$ -	\$ (921.76)	\$ (59,151.02)	\$ (32,801.68)	\$ 120,145.56
- Δ Inventario SF	\$ -	\$ (8.45)	\$ (542.25)	\$ (300.70)	\$ 1,101.40
+ Δ CxP PROVEEDORES	\$ -	\$ 930.21	\$ 59,693.27	\$ 33,102.38	\$ (121,246.96)
+ Δ Sueldos por pagar	\$ 1,220.00	\$ 366.00	\$ 0.00	\$ -	\$ -
+ Δ Impuestos	\$ 3,896.89	\$ (4,242.92)	\$ 7,333.38	\$ 3,237.65	\$ (6,249.41)
Actividades de Inversión	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
- Adquisición PPE y intangibles	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Actividades de Financiamiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
+ Δ Deuda Largo Plazo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
- Pago de dividendos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
+ Δ Capital	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INCREMENTO NETO EN EFECTIVO	\$ (89,186.45)	\$ 89,481.20	\$ 77,498.51	\$ 210,115.71	\$ 445,148.80
EFFECTIVO PRINCIPIOS DE PERÍODO	\$ 134,400.00	\$ 45,213.55	\$ 134,694.75	\$ 212,193.26	\$ 422,308.97
TOTAL EFECTIVO FINAL DE PERÍODO	\$ 45,213.55	\$ 134,694.75	\$ 212,193.26	\$ 422,308.97	\$ 867,457.77

7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital

7.2.1 Inversión inicial.

La inversión inicial se detalla en la tabla 8, el detalle de cada uno se presenta en el Anexo 4

Tabla 8 Inversión inicial

INVERSIÓN INICIAL	
Inversiones PPE	126,390.00
Inversiones Intangibles	70,000.00
Capital de Trabajo	<u>134,400.00</u>
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	<u>330,790.00</u>

7.2.2 Capital de trabajo

El capital de trabajo se compone de la proyección de todos los gastos que la empresa deberá incurrir para el desarrollo del plan de negocios planteado. El resultado del Activo Corriente (\$ 161.921,10) menos el Pasivo Corriente (\$ 27.521,10) arroja el valor de \$ 134.400,00 que representa el valor necesario para cubrir las obligaciones de corto plazo a través de la inversión inicial que los accionistas inyectarán al proyecto sin apalancamiento externo.

7.2.3 Estructura de capital

La estructura del capital será desapalancada, el 100% de la inversión será aportada por los tres socios a través de capital propio y del capital erogado por la empresa Energypetrol S. A.

Tabla 9 Estructura de capital.

ESTRUCTURA DE CAPITAL		
Propio	100.00%	330,790.00
Deuda L/P	0.00%	-
Razón Deuda Capi	0	

7.3 Estado y evaluación financiera del proyecto

Como resultado del análisis y tomando en cuenta la estructura de capital sin apalancamiento, el proyecto presenta resultados por encima de la tasa de descuento del 14.10%. En la tabla 10 se presentan los resultados del VAN y TIR de los flujos del proyecto y del inversionista.

Tabla 10 Evaluación de flujos del proyecto.

EVALUACIÓN FLUJOS DEL PROYECTO		EVALUACIÓN FLUJO DEL INVERSIONISTA					
VAN	\$204,233.59	VAN	\$204,233.59				
IR	1.62	IR	1.62				
TIR	29.60%	TIR	29.60%				
AÑO	0	1	2	3	4	5	
FLUJOS DEL PROYECTO	(330,790.00)	45,213.55	89,481.20	77,498.51	210,115.71	484,646.00	
FLUJO DEL INVERSIONISTA	(330,790.00)	45,213.55	89,481.20	77,498.51	210,115.71	484,646.00	

7.4 Índices financieros

Un ratio es el cociente entre dos magnitudes, de una empresa, en este caso, que se utiliza como herramienta para diagnosticar la situación económico-financiera de dicha empresa. (Boned, Leiva, Tempra, & Amat, 2005)

En el presente plan de negocios, se han analizado los principales ratios o índices financieros como liquidez, rentabilidad y desempeño. En la siguiente tabla se visualizan los índices calculados.

Tabla 11 Índices financieros

INDICES FINANCIEROS						
<i>Razones de liquidez</i>	0	1	2	3	4	5
Razón circulante	veces	7.72	12.08	5.77	5.98	155.97
Prueba ácida	veces	5.05	10.00	3.90	4.12	155.97
<i>Razones de apalancamiento</i>						
Razón de deuda a capital	veces	0.08	0.06	0.16	0.17	0.01
<i>Razones de actividad</i>						
Período de cuentas por cobrar	días	54.75	58.71	49.41	27.55	-
Período de cuentas por pagar	días	16.62	13.54	34.32	34.85	-
Período de inventario	días	35.96	15.75	36.14	36.22	-
Ciclo operativo	días	90.71	74.47	85.54	63.77	-
Ciclo del efectivo	días	74.08	60.93	51.22	28.92	-
<i>Razones de rentabilidad</i>						
Margen de utilidad	%	0.08	0.09	0.09	0.11	0.09
ROA	%	0.14	0.17	0.16	0.20	0.19
ROE	%	0.16	0.18	0.19	0.23	0.19

Estos indicadores surgen de la necesidad de medir la capacidad que tienen las empresas para cancelar sus obligaciones a corto plazo. Sirven para establecer la facilidad o dificultad que presenta una compañía para pagar sus pasivos corrientes. (Superintendencia de Compañías, 2016)

Para que una empresa no cause problemas de liquidez, la ratio debe estar entre 1.5 y 2, aproximadamente. En caso de que esta ratio sea menor que 1.5 indica que la empresa puede tener mayor riesgo de suspensión de pagos. Si es superior a 2 indica que la empresa tiene activos circulantes ociosos, y por tanto se pierde rentabilidad. (Boned, Leiva, Tempra, & Amat, 2005)

8. CONCLUSIONES GENERALES

- Las celdas de media tensión son equipos que varían de modelo a modelo o dependiendo la configuración requerida, por lo que el precio es variable dependiendo el requerimiento del cliente.
- La industria manufacturera tiene un potencial de crecimiento gracias al interés del gobierno de generar proyectos de desarrollo industrial, manufactura y cambio de la matriz productiva.
- Las importaciones bajo la partida arancelaria que contempla tableros o gabinetes de más de 1000V fue de aproximadamente 1300 unidades en el 2015, lo que supone una gran oportunidad de obtener una participación de mercado conservadora y aun así generando desarrollo y rentabilidad.
- La proyección de ventas se realizó de manera conservadora, suponiendo que un incremento en unidades vendidas incrementará sustancialmente los ingresos a los inversionistas.
- El establecimiento de un riguroso control de calidad que asegure que cada equipo fabricado cumpla y sobrepase las normas bajo las cuales ha sido construido, asegura la tranquilidad y confianza del cliente, quien al mismo tiempo buscará la recompra.
- Se recomienda realizar un levantamiento de potenciales empresas que puedan proveer de partes y piezas especializadas con el fin del desarrollo de tejidos industriales o clusters.
- La comercialización de los productos se realizará bajo el concepto de B2B y paulatinamente a través de otros canales como subdistribuidores.
- La estrategia comercial debe estar enmarcada en la generación de una red de contactos clave del gobierno, empresas de los sectores estratégicos y empresas privadas.
- La inversión del proyecto será desapalancada, lo que beneficia a los inversionistas al reducir el gasto de financiamiento.
- El plan de negocios presentado es factible y rentable, concluyendo así que se debe poner en marcha.

REFERENCIAS

- Andes. (23 de 02 de 2016). *Gobierno ecuatoriano analiza las perspectivas de crecimiento económico*. Obtenido de Página Web de la Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/gobierno-ecuadoriano-analiza-perspectivas-crecimiento-economico.html>
- BCE. (01 de 02 de 2015). *Estudio Mensual de opinión Empresarial*. Obtenido de Página web del BCE: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/EOE/eoe201502.pdf>
- Boned, J. L., Leiva, L., Temptra, J., & Amat, O. (2005). *Confeción de análisis de balances*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Carrera, J. (21 de Febrero de 2016). *Reporte Macroeconómico No. 83*. Obtenido de Observatorio Fiscal: <http://www.observatoriofiscal.org/seccion-exclusiva/reportemacroeconomico/2734-2016-02-21-15-21-40.html>
- David, F. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica*. Mexico: Pearson Educación.
- Ekos. (30 de 12 de 2015). *Perspectivas 2016*. Obtenido de Ekos Negocios página web: <http://www.ekosnegocios.com/negocios/m/verArticulo.aspx?idArt=6978>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Marketing*. Mexico: Pearson Educación.
- Lambin, J.-J. (2003). *Marketing Estratégico*. Madrid: McGraw-Hill.
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados*. Mexico: Pearson Educación.
- MICSE. (27 de Octubre de 2015). *Desarrollo de industrias básicas Ecuador*. Obtenido de Página del Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos: <http://www.sectoresestrategicos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Desarrollo-Industrias-Estrate%CC%81gicas-del-Ecuador.pdf>
- MICSE. (10 de 2015). *Incentivos Tributarios*. Obtenido de Página Web de Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos: <http://www.sectoresestrategicos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/10/Incentivos-Tributarios.pdf>
- Parada, P. (10 de Enero de 2013). *Análisis PESTEL, una herramienta de estrategia empresarial de estudio del entorno*. Obtenido de P. Parada Sitio Web: <http://www.pascualparada.com/analisis-pestel-una-herramienta-de-estudio-del-entorno/>
- SENPLADES. (2012). *Transformación de la Matriz Productiva*. Obtenido de Página Web de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf
- Superintendencia de Compañías. (2016). Obtenido de http://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf
- Thompson A. A., P. M. (2012). *Administración Estratégica. Teoría y casos*. Mexico: Mc Graw Hill.

ANEXOS

Anexo 1. BANCO DE PREGUNTAS E HIPÓTESIS

PREGUNTAS	HIPÓTESIS	OBJETIVOS
ENCUESTA		
En los últimos cuatro años, ¿Cuántas Celdas de Media Tensión adquirió la empresa en donde usted laboró?	De 5 a 10	Determinar la periodicidad de compra de Celdas de Media Tensión
¿Sabe usted si se fabrican Celdas de Media Tensión certificadas actualmente en Ecuador?	Si pero no son certificadas	Determinar el conocimiento de actuales opciones de mercado
¿Cuál es el precio promedio que está dispuesto a pagar por una celda de media tensión de 17.5 kV certificada?	Entre USD \$ 30.000,00 y USD \$ 40.000.00	Investigar precios actuales
¿Compraría usted una celda certificada de media tensión fabricada en Ecuador?	SI	Conocer el nivel de aceptación del producto
¿Cómo busca proveedores de celdas de media tensión actualmente?	A través de Internet	Conocer el medio por el cual el cliente busca el producto
¿Qué es lo que espera de un proveedor de celdas de media tensión?	Respaldo técnico - Garantía	Identificar el elemento diferenciador del producto
¿Quién decide la compra?	Comité de Adquisiciones	Identificar las personas clave para la consecución de ventas
¿Cuál es la forma de pago más adecuada al momento de adquirir una celda de media tensión?	Crédito a 90 días	Conocer el requerimiento de financiamiento requerido para producir cada celda
¿Qué tiempo de entrega es razonable para una celda de media tensión?	60 días	Conocer el tiempo óptimo de entrega para generar una ventaja competitiva de mercado

GRUPO FOCAL

¿Estaría usted dispuesto a adquirir una celda de media tensión fabricada en Ecuador?	Si	Identificar el nivel de aceptación del producto
¿Cuál es el tema más crítico en el proceso de adquisición de una celda de media tensión?	El tiempo de entrega	Pronosticar los posibles cuellos de botella
¿Qué es lo más importante para usted cuando adquiere una celda de media tensión?	El servicio técnico	Conocer el diferenciador de nuestra oferta
¿Es importante para usted el precio versus la garantía?	Si	Conocer la importancia del valor agregado vs el precio

ENTREVISTA CON EL EXPERTO

¿En qué etapa del ciclo de vida se encuentra la industria manufacturera?	Creciente	Conocer el desarrollo de la industria, su estructura y las principales estrategias
¿Se han lanzado nuevos productos?	No a nivel nacional	
¿La forma de comercializar los productos ha cambiado?	No	
¿La industria de fabricación de equipo eléctrico es atractiva para ingresar?	Si	
¿La tendencia de los precios de los productos y sus costos de fabricación han incrementado o disminuido?	Han incrementado	

Anexo 2. TEMAS A TRATAR CON LOS EXPERTOS ENTREVISTADOS

Entrevista realizada al Gerente de la división de Energía de Siemens Ecuador.

1. Expansión o contracción de la industria de manufactura en Ecuador.
2. Ciclo de vida se encuentra la industria manufacturera en Ecuador.
3. Lanzamiento de nuevos productos fabricados localmente en Ecuador.
4. Sobre la comercialización de los productos.
5. Atractivo para ingresar en la industria de fabricación de equipo eléctrico.
6. Características de la competencia.
7. Factores regulatorios existentes en la industria.
8. Principales proveedores de la industria.
9. Nivel de dificultad de entrar a competir en la industria.
10. Qué productos solventan las mismas necesidades que los que se plantea producir.
11. Ventajas y desventajas que podrían tener las celdas Simoprime con relación a las ya existentes en la industria.
12. Sensibilidad del precio de venta.
13. Potenciales compradores de los productos.
14. Principales clientes actuales.

TEMAS A TRATAR CON LOS EXPERTOS ENTREVISTADOS

Entrevista realizada al Coordinador de Ingeniería Eléctrica de PETROAMAZONAS EP.

1. Sobre proveedores Internacionales y Nacionales
2. Experiencias positivas y negativas
3. Valor agregados
4. Oportunidades ofrecidas por el sector petrolero
5. Celdas Certificadas
6. Rotación de equipos y facilidades nuevas
7. Marcas, preferencias, compatibilidad
8. Ventaja de contar con una empresa que fabrique y comercialice Celdas de Media Tensión en Ecuador
9. Atractivo de ingreso a la industria
10. Participación de Petroamazonas frente a nuevos consorcios y contratos

Anexo 3. ENCUESTA



Lanzamiento de Nuevo Producto en Ecuador "Celdas Certificadas de Media Tensión"

1. Información vital para el desarrollo del proyecto.

1. En los últimos tres años, ¿Cuántas Celdas de Media Tensión requirió la empresa en donde usted laboró, asesoró o participó?

- de 0 - 5
- de 5 - 15
- de 15 - 20
- de 20 - 30
- Más de 30
- Otro (especifique)

2. ¿Cuál es el precio promedio que su empresa ha pagado por una Celda de Media Tensión de 17.5 kV certificada?

- Entre USD \$15.000 y USD \$20.000
- Entre USD \$20.000 y USD \$30.000
- Entre USD \$30.000 y USD \$40.000
- Mas de USD \$40.000
- Otro Valor (especifique)

3. ¿Quién decide la compra? *Puede escoger más de una opción

- Área de Compras
- Área de Proyectos
- Área de Ingeniería
- Comité de adquisiciones
- Quién o Qué Área (especifique)



Lanzamiento de Nuevo Producto en Ecuador "Celdas Certificadas de Media Tensión"

2. Nivel de aceptación del producto

* Se denomina Celda de Media Tensión "Certificada" a los equipos que cumplen con los requisitos de una norma técnica internacional, tal como IEC 62271-1, IEC 62271-200, de reconocimiento internacional como la UL347, ANSI IEEE C37 o NTC que le aplique y demostrarlo mediante un certificado de conformidad de producto.

4. ¿Compraría su empresa una Celda *Certificada de Media Tensión fabricada en Ecuador?

- Sí
 No

¿Por qué?

5. ¿Compraría su empresa una Celda NO *Certificada de Media Tensión fabricada en Ecuador?

- Sí
 No

¿Por qué?

6. En el Ecuador, ¿qué Celda de Media Tensión cree usted es la más requerida?

- 17.5kV
 15kV
 12kV
 7.2kV

¿Por qué?



Lanzamiento de Nuevo Producto en Ecuador "Celdas Certificadas de Media Tensión"

3. Nivel de satisfacción del cliente

7. ¿Qué es lo que espera de un proveedor de Celdas de Media Tensión? Favor priorizar donde "1" es muy importante, "2" es importante y "3" es menos importante

⋮	<input type="text"/>	Respaldo Técnico - Garantía
⋮	<input type="text"/>	Precios más bajos - Menores tiempos de entrega
⋮	<input type="text"/>	Instalación, puesta en marcha y capacitación incluidas



Lanzamiento de Nuevo Producto en Ecuador "Celdas Certificadas de Media Tensión"

4. Nivel de conciencia del producto

8. ¿Sabe usted si se fabrican Celdas de Media Tensión *Certificadas en Ecuador?

- Si se fabrican
- No se fabrican
- No lo sé

Otro (especifique)

9. ¿Cómo busca proveedores de Celdas de Media Tensión actualmente? *Puede escoger más de una opción

- Buscador de internet
- Referidos
- Directorios Especializados
- Revistas de Especializacion
- Ferias y Eventos
- Redes Sociales
- Otro (especifique)



Lanzamiento de Nuevo Producto en Ecuador "Celdas Certificadas de Media Tensión"

5. Preferencias del cliente

10. De las siguientes opciones de aislamiento en Celdas de Media Tensión, ¿qué configuración es la más recomendable y aceptada?

- Aislada en Aire
- Aislada en SF6
- Aislada en Aceite
- No lo sé

¿Por qué?

11. ¿Qué tiempo de entrega es razonable para una Celda de Media Tensión?

- De 30 a 60 días
- De 60 a 90 días
- De 90 a 120 días
- De 120 a 160 días

12. ¿Cuál forma de pago utiliza su empresa al momento de adquirir Celdas de Media Tensión?

- 30% Anticipo - 50% previo a la entrega - 20% a 30 días
- 50% Anticipo - 50% contra entrega
- Crédito a 30 días
- Crédito a 60 días
- Crédito a 90 días
- Crédito mayor a 90 días
- Otro (especifique)

13. Por favor completa la siguiente información.

Nombre

Compañía

Cargo

Ciudad/Locación

Dirección de correo electrónico

Muchas gracias por tu valioso tiempo, en caso de requerir mayor información contáctanos por email a energypetrol@energypetrol.net

Anexo 4. FINANCIERO DETALLADO

Estado de Resultados proyectado

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO - ANUAL					
	1	2	3	4	5
Ventas	957,734.28	1,130,170.35	1,301,303.19	1,668,066.86	1,906,073.16
Costo de los productos vendidos	714,390.16	852,572.80	996,248.26	1,269,920.04	1,502,595.25
UTILIDAD BRUTA	243,344.12	277,597.54	305,054.93	398,146.83	403,477.91
Gastos sueldos	63,507.83	70,002.73	70,810.73	74,689.09	77,151.73
Gastos generales	27,074.69	30,791.10	34,490.50	42,111.88	47,167.77
Gastos de depreciación	-	-	-	-	-
Gastos de amortización	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	138,761.61	162,803.71	185,753.70	267,345.86	265,158.41
Gastos de intereses	-	-	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	138,761.61	162,803.71	185,753.70	267,345.86	265,158.41
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	20,814.24	24,420.56	27,863.06	40,101.88	39,773.76
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	117,947.37	138,383.15	157,890.65	227,243.98	225,384.65
22% IMPUESTO A LA RENTA	25,948.42	30,444.29	34,735.94	49,993.68	49,584.62
UTILIDAD NETA	91,998.95	107,938.86	123,154.70	177,250.31	175,800.03
MARGEN BRUTO	25.41%	24.56%	23.44%	23.87%	21.17%
MARGEN OPERACIONAL	14.49%	14.41%	14.27%	16.03%	13.91%
MARGEN NETO	9.61%	9.55%	9.46%	10.63%	9.22%

Estado de situación financiera proyectado anual

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADO						
	0	1	2	3	4	5
ACTIVOS	358,311.10	424,699.85	507,620.51	683,583.28	897,173.61	945,477.27
Corrientes	161,921.10	251,983.95	358,578.71	558,215.58	795,480.01	867,457.77
Efectivo	134,400.00	45,213.55	134,694.75	212,193.26	422,308.97	867,457.77
Cuentas por Cobrar	-	119,716.79	162,320.00	165,063.21	125,889.58	-
Inventarios Prod. Terminados	-	59,532.51	33,112.65	92,814.53	126,034.50	-
Inventarios Materia Prima	27,271.10	27,271.10	28,192.86	87,343.88	120,145.56	-
Inventarios Sum. Fabricación	250.00	250.00	258.45	800.70	1,101.40	-
No Corrientes	196,390.00	172,715.90	149,041.80	125,367.70	101,693.60	78,019.50
Propiedad, Planta y Equipo	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00
Depreciación acumulada	-	9,674.10	19,348.20	29,022.30	38,696.40	48,370.50
Intangibles	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
Amortización acumulada	-	14,000.00	28,000.00	42,000.00	56,000.00	70,000.00
PASIVOS	27,521.10	32,637.99	29,691.29	96,717.94	133,057.96	5,561.60
Corrientes	27,521.10	32,637.99	29,691.29	96,717.94	133,057.96	5,561.60
Cuentas por pagar proveedores	27,521.10	27,521.10	28,451.31	88,144.58	121,246.96	-
Sueldos por pagar	-	1,220.00	1,586.00	1,586.00	1,586.00	1,586.00
Impuestos por pagar	-	3,896.89	(346.03)	6,987.36	10,225.00	3,975.60
No Corrientes	-	-	-	-	-	-
Deuda a largo plazo	-	-	-	-	-	-
PATRIMONIO	330,790.00	392,061.86	477,929.22	586,865.34	764,115.65	939,915.67
Capital	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00
Utilidades retenidas	-	61,271.86	147,139.22	256,075.34	433,325.65	609,125.67

Estado de flujo de efectivo proyectado mensual

	Inicial	AÑO 1											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVOS	358,311.10	386,519.78	398,801.47	407,178.55	443,076.73	463,040.19	451,577.95	428,529.31	423,612.01	451,828.42	491,631.21	484,073.57	455,426.94
Corrientes	161,921.10	192,102.63	206,357.16	216,707.08	254,578.10	276,514.40	267,025.00	245,949.21	243,004.74	273,193.99	314,969.62	309,384.83	282,711.04
Efectivo	134,400.00	65,143.42	41,737.51	52,087.43	62,437.35	45,216.45	103,153.73	148,756.25	103,661.04	106,329.19	162,734.47	47,572.23	115,846.23
Cuentas por Cobrar	-	39,905.60	79,811.19	79,811.19	79,811.19	119,716.79	79,811.19	39,905.60	79,811.19	79,811.19	39,905.60	119,716.79	79,811.19
Inventarios Prod. Terminados	-	32,011.41	29,766.26	29,766.26	29,766.26	29,017.87	29,017.87	29,766.26	32,011.41	29,766.26	32,011.41	29,766.26	59,532.51
Inventarios Materia Prima	27,271.10	54,542.20	54,542.20	54,542.20	81,813.30	81,813.30	54,542.20	27,271.10	27,271.10	54,542.20	81,813.30	54,542.20	27,271.10
Inventarios Sum. Fabricación	250.00	500.00	500.00	500.00	750.00	750.00	500.00	250.00	250.00	500.00	750.00	500.00	250.00
No Corrientes	196,390.00	194,417.16	192,444.32	190,471.48	188,498.63	186,525.79	184,552.95	182,580.11	180,607.27	178,634.43	176,661.58	174,688.74	172,715.90
Propiedad, Planta y Equipo	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00
Depreciación acumulada	-	806.18	1,612.35	2,418.53	3,224.70	4,030.88	4,837.05	5,643.23	6,449.40	7,255.58	8,061.75	8,867.93	9,674.10
Intangibles	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
Amortización acumulada	-	1,166.67	2,333.33	3,500.00	4,666.67	5,833.33	7,000.00	8,166.67	9,333.33	10,500.00	11,666.67	12,833.33	14,000.00
PASIVOS	27,521.10	55,744.98	60,360.09	61,070.59	89,302.19	93,917.30	67,106.70	36,391.49	31,489.38	59,720.98	91,857.19	68,951.20	32,637.99
Corrientes	27,521.10	55,744.98	60,360.09	61,070.59	89,302.19	93,917.30	67,106.70	36,391.49	31,489.38	59,720.98	91,857.19	68,951.20	32,637.99
Cuentas por pagar proveedores	27,521.10	55,042.20	55,042.20	55,042.20	82,563.30	82,563.30	55,042.20	27,521.10	27,521.10	55,042.20	82,563.30	55,042.20	27,521.10
Sueldos por pagar	-	710.50	1,421.00	2,131.50	2,842.00	3,552.50	4,263.00	4,973.50	5,684.00	6,394.50	7,105.00	7,815.50	8,526.00
Impuestos por pagar	-	(7.72)	3,896.89	3,896.89	3,896.89	7,801.50	7,801.50	3,896.89	(7.72)	(7.72)	3,896.89	7,801.50	3,896.89
No Corrientes	-												
Deuda a largo plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PATRIMONIO	330,790.00	330,774.81	338,441.39	346,107.96	353,774.54	369,122.89	384,471.25	392,137.82	392,122.63	392,107.44	399,774.02	415,122.37	422,788.95
Capital	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00
Utilidades retenidas	-	(15.19)	7,651.39	15,317.96	22,984.54	38,332.89	53,681.25	61,347.82	61,332.63	61,317.44	68,984.02	84,332.37	91,998.95

AÑO 2											
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
479,950.14	461,762.32	514,681.14	507,149.48	510,230.72	575,127.54	576,859.14	585,535.24	572,135.90	575,870.77	611,870.82	624,949.44
309,207.08	292,992.10	347,883.76	342,324.95	347,379.03	414,248.69	417,953.13	428,602.08	417,175.57	422,883.29	460,856.18	475,907.64
138,031.81	71,438.81	107,677.17	133,677.23	178,534.42	157,719.47	181,242.54	191,503.05	229,677.67	294,618.68	304,140.26	178,798.42
81,160.00	162,320.00	121,740.00	121,740.00	81,160.00	81,160.00	121,740.00	121,740.00	40,580.00	40,580.00	40,580.00	121,740.00
33,112.65	30,781.98	33,112.65	30,005.09	30,781.98	61,563.96	29,616.65	30,005.09	90,015.28	30,781.98	30,781.98	90,015.28
56,385.73	28,192.86	84,578.59	56,385.73	56,385.73	112,771.45	84,578.59	84,578.59	56,385.73	56,385.73	84,578.59	84,578.59
516.90	258.45	775.35	516.90	516.90	1,033.80	775.35	775.35	516.90	516.90	775.35	775.35
170,743.06	168,770.22	166,797.38	164,824.53	162,851.69	160,878.85	158,906.01	156,933.17	154,960.33	152,987.48	151,014.64	149,041.80
126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00
10,480.28	11,286.45	12,092.63	12,898.80	13,704.98	14,511.15	15,317.33	16,123.50	16,929.68	17,735.85	18,542.03	19,348.20
70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
15,166.67	16,333.33	17,500.00	18,666.67	19,833.33	21,000.00	22,166.67	23,333.33	24,500.00	25,666.67	26,833.33	28,000.00
58,280.14	34,146.22	88,183.99	67,641.20	64,776.34	122,850.69	102,753.36	97,103.77	69,378.73	66,291.13	95,468.72	94,221.63
58,280.14	34,146.22	88,183.99	67,641.20	64,776.34	122,850.69	102,753.36	97,103.77	69,378.73	66,291.13	95,468.72	94,221.63
56,902.63	28,451.31	85,353.94	56,902.63	56,902.63	113,805.25	85,353.94	85,353.94	56,902.63	56,902.63	85,353.94	85,353.94
1,946.27	2,672.54	3,398.80	4,125.07	4,851.34	5,577.61	6,303.87	4,468.14	5,194.41	5,920.68	6,646.94	1,586.00
(568.76)	3,022.37	(568.76)	6,613.50	3,022.37	3,467.83	11,095.55	7,281.69	7,281.69	3,467.83	3,467.83	7,281.69
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
421,670.00	427,616.10	426,497.15	439,508.28	445,454.38	452,276.85	474,105.77	488,431.47	502,757.17	509,579.64	516,402.11	530,727.81
330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00
90,880.00	96,826.10	95,707.15	108,718.28	114,664.38	121,486.85	143,315.77	157,641.47	171,967.17	178,789.64	185,612.11	199,937.81
AÑO 3											
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
581,155.64	573,534.32	572,913.76	631,056.24	651,209.42	664,361.85	677,514.28	687,738.71	700,891.14	743,425.09	766,964.39	754,327.32
434,086.68	428,438.20	429,790.48	489,905.81	512,031.83	527,157.10	542,282.37	554,479.64	569,604.91	614,111.71	639,623.85	628,959.62
190,150.63	243,265.20	244,617.48	245,969.75	271,209.08	245,754.35	258,136.41	311,599.48	326,724.75	341,850.02	317,370.09	253,555.77
121,740.00	121,740.00	121,740.00	121,740.00	121,740.00	162,320.00	165,063.21	123,797.40	123,797.40	123,797.40	82,531.60	165,063.21
92,814.53	34,051.48	34,051.48	34,051.48	30,938.18	30,938.18	30,938.18	30,938.18	30,938.18	30,938.18	122,196.06	122,196.06
29,114.63	29,114.63	29,114.63	87,343.88	87,343.88	87,343.88	87,343.88	87,343.88	87,343.88	116,458.51	116,458.51	87,343.88
266.90	266.90	266.90	800.70	800.70	800.70	800.70	800.70	800.70	1,067.60	1,067.60	800.70
147,068.96	145,096.12	143,123.28	141,150.43	139,177.59	137,204.75	135,231.91	133,259.07	131,286.23	129,313.38	127,340.54	125,367.70
126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00
20,154.38	20,960.55	21,766.73	22,572.90	23,379.08	24,185.25	24,991.43	25,797.60	26,603.78	27,409.95	28,216.13	29,022.30
70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
29,166.67	30,333.33	31,500.00	32,666.67	33,833.33	35,000.00	36,166.67	37,333.33	38,500.00	39,666.67	40,833.33	42,000.00
38,017.97	31,759.79	32,502.36	92,007.98	99,751.30	100,493.87	101,236.44	99,051.00	99,793.57	129,917.67	134,160.61	100,444.80
38,017.97	31,759.79	32,502.36	92,007.98	99,751.30	100,493.87	101,236.44	99,051.00	99,793.57	129,917.67	134,160.61	100,444.80
29,381.53	29,381.53	29,381.53	88,144.58	88,144.58	88,144.58	88,144.58	88,144.58	88,144.58	117,526.11	117,526.11	88,144.58
2,328.57	3,071.14	3,813.71	4,556.27	5,298.84	6,041.41	6,783.98	4,598.55	5,341.12	6,083.68	6,826.25	1,586.00
6,307.88	(692.87)	(692.87)	(692.87)	6,307.88	6,307.88	6,307.88	6,307.88	6,307.88	6,307.88	9,808.25	10,714.23
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
543,137.67	541,774.53	540,411.40	539,048.27	551,458.13	563,867.99	576,277.85	588,687.71	601,097.57	613,507.43	632,803.78	653,882.51
330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00
212,347.67	210,984.53	209,621.40	208,258.27	220,668.13	233,077.99	245,487.85	257,897.71	270,307.57	282,717.43	302,013.78	323,092.51

AÑO 4											
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
764,641.88	776,989.70	759,025.78	821,868.33	878,070.02	910,679.17	878,099.84	911,903.35	845,487.51	894,550.09	945,856.44	964,190.78
641,247.02	655,567.68	639,576.60	704,392.00	762,566.53	797,148.52	766,542.03	802,318.39	737,875.39	788,910.81	842,190.00	862,497.18
244,773.08	259,093.74	421,155.96	382,586.76	443,010.14	488,430.99	476,484.79	481,311.07	508,202.25	536,986.73	437,256.29	489,326.14
209,815.97	209,815.97	125,889.58	167,852.77	41,963.19	125,889.58	167,852.77	167,852.77	167,852.77	125,889.58	251,779.16	125,889.58
95,722.76	95,722.76	31,907.59	32,705.51	126,034.50	31,269.25	31,269.25	31,907.59	31,508.62	35,099.28	31,907.59	126,034.50
90,109.17	90,109.17	60,072.78	120,145.56	150,181.95	150,181.95	90,109.17	120,145.56	30,036.39	90,109.17	120,145.56	120,145.56
826.05	826.05	550.70	1,101.40	1,376.75	1,376.75	826.05	1,101.40	275.35	826.05	1,101.40	1,101.40
123,394.86	121,422.02	119,449.18	117,476.33	115,503.49	113,530.65	111,557.81	109,584.97	107,612.13	105,639.28	103,666.44	101,693.60
126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00
29,828.48	30,634.65	31,440.83	32,247.00	33,053.18	33,859.35	34,665.53	35,471.70	36,277.88	37,084.05	37,890.23	38,696.40
70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
43,166.67	44,333.33	45,500.00	46,666.67	47,833.33	49,000.00	50,166.67	51,333.33	52,500.00	53,666.67	54,833.33	56,000.00
99,170.97	99,930.39	70,378.07	128,347.58	166,245.52	171,569.93	111,705.87	132,561.61	46,029.52	96,481.30	134,839.87	133,057.96
99,170.97	99,930.39	70,378.07	128,347.58	166,245.52	171,569.93	111,705.87	132,561.61	46,029.52	96,481.30	134,839.87	133,057.96
90,935.22	90,935.22	60,623.48	121,246.96	151,558.70	151,558.70	90,935.22	121,246.96	30,311.74	90,935.22	121,246.96	121,246.96
2,345.42	3,104.84	3,864.26	4,623.68	5,383.10	6,142.52	6,901.94	7,661.36	8,420.78	9,180.20	9,939.62	10,699.04
5,890.33	5,890.33	5,890.33	2,476.94	9,303.72	13,868.71	13,868.71	6,581.29	10,225.00	(706.12)	6,581.29	10,225.00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
665,470.91	677,059.31	688,647.71	693,520.75	711,824.51	739,109.24	766,393.97	779,341.74	799,457.99	798,068.80	811,016.57	831,132.82
330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00
334,680.91	346,269.31	357,857.71	362,730.75	381,034.51	408,319.24	435,603.97	448,551.74	468,667.99	467,278.80	480,226.57	500,342.82

AÑO 5											
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
984,787.69	971,775.53	1,073,849.21	1,021,447.33	1,023,134.69	1,036,897.72	1,081,200.07	1,101,909.43	1,121,982.35	1,048,329.41	1,192,881.18	1,012,494.44
885,066.93	874,027.61	978,074.13	927,645.09	931,305.30	947,041.17	993,316.36	1,015,998.56	1,038,044.32	966,364.23	1,112,888.84	934,474.94
502,260.34	619,829.22	587,073.03	631,178.82	634,030.05	777,783.04	579,454.41	858,575.33	880,621.10	805,300.61	889,341.32	934,474.94
128,017.11	128,017.11	170,689.49	170,689.49	170,689.49	42,672.37	256,034.23	-	-	-	-	-
129,821.67	32,455.42	32,859.90	32,050.93	32,859.90	32,859.90	32,859.90	32,455.42	32,455.42	129,821.67	36,095.81	-
123,832.61	92,874.46	185,748.92	92,874.46	92,874.46	92,874.46	123,832.61	123,832.61	123,832.61	30,958.15	185,748.92	-
1,135.20	851.40	1,702.80	851.40	851.40	851.40	1,135.20	1,135.20	1,135.20	283.80	1,702.80	-
99,720.76	97,747.92	95,775.08	93,802.23	91,829.39	89,856.55	87,883.71	85,910.87	83,938.03	81,965.18	79,992.34	78,019.50
126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00	126,390.00
39,502.58	40,308.75	41,114.93	41,921.10	42,727.28	43,533.45	44,339.63	45,145.80	45,951.98	46,758.15	47,564.33	48,370.50
70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00
57,166.67	58,333.33	59,500.00	60,666.67	61,833.33	63,000.00	64,166.67	65,333.33	66,500.00	67,666.67	68,833.33	70,000.00
136,201.91	105,736.80	196,909.27	113,950.94	104,737.10	106,216.58	138,235.37	139,648.65	140,425.49	47,476.48	193,769.76	5,561.60
136,201.91	105,736.80	196,909.27	113,950.94	104,737.10	106,216.58	138,235.37	139,648.65	140,425.49	47,476.48	193,769.76	5,561.60
124,967.81	93,725.86	187,451.72	93,725.86	93,725.86	93,725.86	124,967.81	124,967.81	124,967.81	31,241.95	187,451.72	-
2,362.84	3,139.68	3,916.52	4,693.36	5,470.21	6,247.05	7,023.89	7,800.73	8,577.57	9,354.41	10,131.25	1,586.00
8,871.26	8,871.26	5,541.03	15,531.71	5,541.03	6,243.67	6,243.67	9,808.11	9,808.11	9,808.11	(885.20)	3,975.60
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
848,585.77	866,038.73	876,939.93	907,496.39	918,397.60	930,681.14	942,964.69	962,260.77	981,556.85	1,000,852.93	999,111.42	1,006,932.84
330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00	330,790.00
517,795.77	535,248.73	546,149.93	576,706.39	587,607.60	599,891.14	612,174.69	631,470.77	650,766.85	670,062.93	668,321.42	676,142.84

Estado de flujo de efectivo proyectado Mensual

	Inicial	AÑO 1											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Actividades Operacionales	-	(69,256.58)	(23,405.91)	10,349.92	10,349.92	(17,220.91)	57,937.29	45,602.52	(45,095.21)	2,668.15	56,405.28	(115,162.24)	68,274.00
Utilidad Neta	-	(15.19)	7,666.58	7,666.58	7,666.58	15,348.35	15,348.35	7,666.58	(15.19)	(15.19)	7,666.58	15,348.35	7,666.58
Depreciaciones y amortización	-	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18
+ Depreciación	-	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67
+ Amortización	-	(39,905.60)	(39,905.60)	-	-	(39,905.60)	39,905.59	39,905.60	(39,905.60)	-	39,905.60	(79,811.19)	39,905.59
- Δ CxC	(27,271.10)	(32,011.41)	2,245.16	-	-	748.39	-	(748.39)	(2,245.16)	-	2,245.16	(57,287.36)	27,521.10
- Δ Inventario PT	(250.00)	(27,271.10)	-	-	(27,271.10)	-	27,271.10	27,271.10	-	(27,271.10)	(27,271.10)	27,271.10	27,271.10
- Δ Inventario SF	-	(250.00)	-	-	(250.00)	-	250.00	250.00	-	(250.00)	250.00	250.00	250.00
+ Δ CxP PROVEEDORES	27,521.10	27,521.10	-	-	27,521.10	-	(27,521.10)	(27,521.10)	-	27,521.10	27,521.10	(27,521.10)	(27,521.10)
+ Δ Sueldos por pagar	-	710.50	710.50	710.50	710.50	710.50	710.50	710.50	(997.50)	710.50	710.50	710.50	(4,887.50)
+ Δ Impuestos	-	(7.72)	3,904.61	-	-	3,904.61	-	(3,904.61)	(3,904.61)	0.00	3,904.61	3,904.61	(3,904.61)
Actividades de Inversión	(196,390.00)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Adquisición PPE y intangibles	(196,390.00)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Actividades de Financiamiento	330,790.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+ Δ Deuda Largo Plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Pago de dividendos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+ Δ Capital	330,790.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENTO NETO EN EFECTIVO	134,400.00	(69,256.58)	(23,405.91)	10,349.92	10,349.92	(17,220.91)	57,937.29	45,602.52	(45,095.21)	2,668.15	56,405.28	(115,162.24)	68,274.00
EFFECTIVO PRINCIPIOS DE PERIODO	-	134,400.00	65,143.42	41,737.51	52,087.43	62,437.35	45,216.45	103,153.73	148,756.25	103,661.04	106,329.19	162,734.47	47,572.23
TOTAL EFECTIVO FINAL DE PERIODO	134,400.00	65,143.42	41,737.51	52,087.43	62,437.35	45,216.45	103,153.73	148,756.25	103,661.04	106,329.19	162,734.47	47,572.23	115,846.23

AÑO 2											
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
22,185.57	(66,593.00)	36,238.37	26,000.06	44,857.18	(20,814.94)	23,523.07	10,260.50	38,174.62	64,941.02	9,521.58	(125,341.84)
(1,118.95)	5,946.09	(1,118.95)	13,011.13	5,946.09	6,822.47	21,828.93	14,325.70	14,325.70	6,822.47	6,822.47	14,325.70
806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18	806.18
1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67	1,166.67
(1,348.81)	(81,160.00)	40,580.00	-	40,580.00	-	(40,580.00)	-	81,160.00	-	-	(81,160.00)
26,419.86	2,330.67	(2,330.67)	3,107.56	(776.89)	(30,781.98)	31,947.32	(388.44)	(60,010.18)	59,233.29	-	(59,233.29)
(29,114.63)	28,192.86	(56,385.73)	28,192.86	-	(56,385.73)	28,192.86	-	28,192.86	-	(28,192.86)	-
(266.90)	258.45	(516.90)	258.45	-	(516.90)	258.45	-	258.45	-	(258.45)	-
29,381.53	(28,451.31)	56,902.63	(28,451.31)	-	56,902.63	(28,451.31)	-	(28,451.31)	-	28,451.31	-
726.27	726.27	726.27	726.27	726.27	726.27	726.27	(1,835.73)	726.27	726.27	726.27	(5,060.94)
(4,465.64)	3,591.13	(3,591.13)	7,182.26	(3,591.13)	445.46	7,627.72	(3,813.86)	-	(3,813.86)	0.00	3,813.86
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22,185.57	(66,593.00)	36,238.37	26,000.06	44,857.18	(20,814.94)	23,523.07	10,260.50	38,174.62	64,941.02	9,521.58	(125,341.84)
115,846.23	138,031.81	71,438.81	107,677.17	133,677.23	178,534.42	157,719.47	181,242.54	191,503.05	229,677.67	294,618.68	304,140.26
138,031.81	71,438.81	107,677.17	133,677.23	178,534.42	157,719.47	181,242.54	191,503.05	229,677.67	294,618.68	304,140.26	178,798.42