

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Postgrados

**Servicio de Provisión de Energía Renovable en la Región Amazónica
Waemo Energy Solutions Cía. Ltda.**

**Ana María Posligua Hernández
Paola Cecibel Rodríguez Sáenz**

Pablo Pérez, MBA., Director de Tesis

Tesis de grado presentada como requisito
para la obtención del título de Máster en Administración de Empresas

Quito, julio de 2015

**Universidad San Francisco de Quito
Colegio de Postgrados**

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

**Servicio de Provisión de Energía Renovable en la Región Amazónica
Waemo Energy Solutions Cía. Ltda.**

**Ana María Posligua Hernández
Paola Cecibel Rodríguez Sáenz**

Pablo Pérez, MBA.,
Director de la Tesis

.....

Fabrizio Noboa S., Ph.D.,
Director de la Maestría en Administración
de Empresas y Miembro del Comité

.....

Néstor Jaramillo, Dr.,
Miembro del Comité

.....

Thomas Gura, Ph.D.,
Decano del Colegio de Administración

.....

Víctor Viteri, Ph.D.,
Decano del Colegio de Postgrados

.....

Quito, julio de 2015

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

Nombre: Ana María Posligua Hernández

C. I.: 171551496-2

Firma:

Nombre: Paola Cecibel Rodríguez Sáenz

C. I.: 171894878-7

Lugar y fecha: Quito, julio de 2015

Resumen

El presente plan de negocios se enfoca en el desarrollo de un servicio de provisión de energía renovable no convencional para las canoas que se dedican al transporte turístico en la ciudad del Coca, provincia de Orellana. Para este estudio se considera como energía renovable aquella generada a través de paneles fotovoltaicos alimentados de radiación solar.

Con el fin de desarrollar el proyecto se ha considerado importante evaluar los siguientes aspectos: análisis del macro entorno, oportunidad de negocio, definición estratégica, plan comercial y plan financiero; cada uno de los cuales serán debidamente analizados en los capítulos subsiguientes.

El objetivo principal es demostrar la viabilidad y rentabilidad del plan de negocios para sus accionistas, verificar el correcto funcionamiento del sistema eléctrico que se debe implementar en las canoas para adaptarlas al nuevo servicio de provisión de energía y la aceptación de esta transición por parte de la comunidad de la Región Amazónica.

Finalmente, en base a los análisis realizados se determina que el proyecto es financieramente viable y se describe de manera subsecuente los pasos a seguir para conformar la empresa y comercializar el servicio.

Abstract

This business plan focuses on the development of a service provision of non-conventional renewable energy to the boats that offer tourist transportation services in the city of Coca, Orellana Province. For this study, it is considered renewable energy the one generated by photovoltaic panels fed by solar radiation.

In order to develop this project, it was considered important to assess the following aspects: analysis of the macro environment, business opportunity, strategic definition, business plan and financial plan; each one of them will be duly discussed in subsequent chapters.

The main objective is to demonstrate the viability and profitability of the business plan for its shareholders, verify the correct functioning of the electrical system to be implemented in the boats in order to adapt to the new service energy supply and acceptance of this transition by the community in the Amazon Region.

Finally, based on the analysis, it is determined that the project is financially viable and subsequently describes the following steps in order to form the company and provide the service.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1: ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO	11
1.1 Justificación	11
1.2 Tendencias del Macro Entorno	11
1.3 Análisis Sectorial	12
1.4 Análisis de la Competencia	13
CAPÍTULO 2: OPORTUNIDAD DE NEGOCIO	15
2.1 Volumen del Negocio	15
2.2 Diseño de la Investigación de Mercado	16
2.2.1 Razón Fundamental del Estudio	16
2.2.2 Objetivos de la Investigación	16
2.2.3 Fuentes de Datos	17
2.2.4 Cronograma de Actividades de la Investigación de Mercado.....	17
2.3 Realización de la Investigación de Mercado	18
2.4 Resultados de la Investigación de Mercado.....	18
2.4.1 Resumen Resultados Obtenidos en las Entrevistas a Profundidad	18
2.4.2 Tamaño de la Oportunidad en Dólares	20
2.4.3 Insight	22
CAPÍTULO 3: DEFINICIÓN ESTRATÉGICA	23
3.1 Estrategia Genérica	23
3.2 Posicionamiento Estratégico.....	24
3.3 Recursos y Capacidades Distintivas	25
3.4 Organigrama Inicial y Equipo de Trabajo	26
CAPÍTULO 4: PLAN COMERCIAL	27
4.1 Precio	27
4.1.1 Criterios Utilizados para Determinar el Precio.....	27
4.1.2 Precio de Venta Establecido para el Cliente	28
4.2 Producto	28
4.2.1 Diseño y Características del Producto	28
4.2.2 Ciclo de Vida del Producto	29
4.3 Plaza	31
4.4 Promoción y Publicidad	31
4.4.1 Frase de Posicionamiento	31
4.4.2 Rol de la Publicidad.....	31
4.4.3 Promesa Básica	31
4.4.4 Reason Why.....	32
4.4.5 Slogan	32
4.5 Otros	32
4.5.1 Redes Sociales	32
CAPÍTULO 5: PLAN FINANCIERO	32
5.1 Supuestos Generales	32
5.1.1 Volumen de Ventas.....	32
5.1.2 Precio de Venta	34
5.1.3 Costo Variable Unitario	36
5.1.4 Costo Fijo.....	37

5.1.5 Gastos Administrativos	38
5.1.6 Inversión Inicial	40
5.2 Estructura de Capital y Financiamiento	42
5.3 Estados Financieros Proyectados	45
5.3.1 Estado de Resultados Proyectado	45
5.3.2 Balance General Proyectado	46
5.4 Flujo de Efectivo Proyectado	47
5.5 Punto de Equilibrio	48
5.6 La TIR y el VAN	52
5.6.1 Tasa Interna de Retorno (TIR).....	53
5.6.2 Valor Actual Neto (VAN).....	53
5.7 Análisis de Sensibilidad y Riesgo.....	54
5.8 Conclusiones	56
REFERENCIAS	59
ANEXO 1: Índice de Producción de Energía Renovable Convencional y no Convencional.....	61
ANEXO 2: Valor Agregado Bruto de la Región Amazónica.....	62
ANEXO 3: Producto Interno Bruto (PIB)	63
ANEXO 4: Análisis Sectorial-Provisión de Energía Renovable	64
ANEXO 5: Encuesta para Mapa Estratégico de la Competencia	69
ANEXO 6: Tabulación de la Encuesta para Mapa Estratégico de la Competencia.....	70
ANEXO 7: Formato de Entrevista a Profundidad	73
ANEXO 8: Fotografías Investigación de Campo	74
ANEXO 9: Definición de Puestos	76
ANEXO 10: Hoja de Vida de los Autores	79
ANEXO 11: Diseño del Sistema de Energía para Lanchas	81
ANEXO 12: Memorias de Cálculo	84
ANEXO 13: Tabla de Cálculo Patente Municipal Orellana	86
ANEXO 14: Tabla de Cálculo Contribución Superintendencia de Compañías	87
ANEXO 15: Ordenanza Municipal OM -021-2011	88
ANEXO 16: Requisitos Crédito CFN.....	89
ANEXO 17: Betas Para Cálculo de CAPM.....	90
ANEXO 18: Cálculo Anticipo Impuesto a la Renta	91

TABLAS

TABLA 1: Cronograma de Actividades de la Investigación de Mercado	17
TABLA 2: Determinación Volumen de Ventas.....	33
TABLA 3: Determinación Precio de Venta Kits Motores Eléctricos y Baterías.....	34
TABLA 4: Determinación Precio de Venta por Kilovatio Hora	36
TABLA 5: Determinación Costo Variable Unitario.....	37
TABLA 6: Determinación Costos Fijos	38
TABLA 7: Determinación Gastos Administrativos.....	40
TABLA 8: Determinación Inversión Inicial	42
TABLA 9: Tabla de Amortización CFN	43
TABLA 10: Cálculo de CAPM.....	44
TABLA 11: Cálculo CPPC.....	44
TABLA 12: Estado de Resultados Proyectado.....	46
TABLA 13: Balance General Proyectado	47
TABLA 14: Estado de Flujo de Efectivo Proyectado.....	48
TABLA 15: Estado de Resultados en Función de un Esquema Absorbente	49
TABLA 16: Estado de Resultados en Función de un Esquema Absorbente – Comercialización Motores y Baterías.....	49
TABLA 17: Estado de Resultados en Función de una Esquema Absorbente – Provisión de Energía	50
TABLA 18: Punto de equilibrio – Comercialización Motores y Baterías.....	50
TABLA 19: Punto de equilibrio – Provisión de Energía.....	50
TABLA 20: Apalancamiento – Comercialización Motores y Baterías	51
TABLA 21: Apalancamiento – Provisión Energía	52
TABLA 22: Flujo de Caja Libre.....	52
TABLA 23: Tasa Interna de Retorno.....	53
TABLA 24: Valor Actual Neto.....	53
TABLA 25: Análisis de Sensibilidad	54
TABLA 26: Índice de Desviación	56
TABLA 27: Índices Financieros.....	57

GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Análisis Sectorial-Provisión de Energía Renovable.....	13
GRÁFICO 2: Mapa Estratégico de la Competencia: Energía Renovable	14
GRÁFICO 3: Organigrama Inicial Waemo Energy Solutions Cía. Ltda.....	26
GRÁFICO 4: Diseño de Motores, Baterías y Estaciones de Servicio	29

CAPÍTULO 1: ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO

1.1 Justificación

El presente modelo de negocio consiste en el servicio de provisión de energía renovable no convencional, misma que puede ser utilizada para el funcionamiento de medios de transporte, herramientas y electrodomésticos en el sector de la Amazonía Ecuatoriana. El modelo se apoya en el eje de agregación de valor para la transformación de la matriz productiva, debido a que su implementación tendrá un impacto significativo tanto en el ámbito ambiental como en el desarrollo y crecimiento del comercio en la Región Amazónica.

Dentro del plan de transformación de la matriz productiva, se consideran 14 sectores productivos; el proyecto propuesto se enfoca en los siguientes: energías renovables, transporte y logística. Con el estudio realizado se desarrollarán varias alternativas para abordar algunos problemas existentes como son: la contaminación, el impacto negativo en la flora y fauna, y la dificultad para tener acceso permanente a la energía.

1.2 Tendencias del Macro Entorno

Existen dos tendencias que alientan la creación de un negocio de servicio de provisión de energía renovable no convencional en la Región Amazónica: a) el índice de crecimiento de la producción de energía renovable convencional y no convencional; y, b) el crecimiento del comercio en esta región.

En primer lugar, según fuentes del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC, (Anexo 1) entre el año 2004 y el año 2012, en Ecuador el índice de producción de energía renovable no convencional, específicamente la biomasa, creció en un 300%, porcentaje significativamente superior al de la producción de energía renovable convencional (hidráulica) que es del 71% (INEC, 2014). Esto representa una oportunidad de negocio debido a que el

sector presenta un alto nivel de crecimiento, lo cual hace necesario que nuevas empresas realicen una mayor inversión en Investigación y Desarrollo (I&D) en cuanto se refiere a energía renovable amigable con el ambiente.

Por otro lado, según fuentes del Banco Central del Ecuador (Anexo 2) entre el año 2007 y el año 2010, el valor agregado bruto de las provincias que conforman la Región Amazónica creció en un 30% (BCE, 2014), porcentaje significativamente superior al del Producto Interno Bruto (PIB) ecuatoriano durante el mismo periodo (Anexo 3) que es del 10,73% (BCE, 2014). Esto permite inferir que el crecimiento del comercio en la Amazonía se ha incrementado durante los últimos años, por lo cual se hace necesario presentar nuevas alternativas de provisión de energía permanente para seguir impulsando el desarrollo económico de la región.

El hecho de que la producción de energía renovable convencional y no convencional haya aumentado significativamente, así como también el comercio en la Amazonía Ecuatoriana, justifica la creación de un negocio destinado al servicio de provisión de energía renovable en la región.

1.3 Análisis Sectorial

Para determinar la rentabilidad promedio en el largo plazo en el sector de provisión de energía renovable, se empleará el modelo de las cinco fuerzas de Porter (Porter, 1980). El Gráfico 1 resume el análisis sectorial.



Gráfico 1: Análisis Sectorial-Provisión de Energía Renovable

El análisis sectorial determina que la rentabilidad promedio a largo plazo en el sector de provisión de energía renovable posiblemente superará el costo de oportunidad del capital debido a que tiene dos fuerzas que son favorables a la rentabilidad, como son las amenazas de entrada y el poder de negociación de los consumidores, tiene dos intermedias que afectan a la rentabilidad del sector como son la rivalidad y el poder de negociación de los proveedores, y tiene una contraria a la rentabilidad que es la presencia de posibles sustitutos. El análisis a profundidad puede verse en el Anexo 4.

1.4 Análisis de la Competencia

Con el fin de determinar las variables y las fuentes de energía renovable que los potenciales consumidores consideran más importantes, se aplicó una encuesta a treinta personas de una comunidad de la Región Amazónica, misma que se puede observar en el Anexo 5, con su respectiva tabulación en el Anexo 6.

Como resultado de la investigación realizada, se llegó a determinar que las dos variables más importantes al momento de elegir una alternativa de energía renovable son el

costo y el impacto ambiental de la misma. Cabe mencionar que dentro del mapa estratégico (Gráfico 2) se ha ubicado a posibles opciones de fuentes energéticas debido a que al momento del estudio no existen empresas en marcha que presten este tipo de servicio.

La empresa competirá en el lugar del siguiente gráfico en el cual el precio es alto y el impacto ambiental es moderado.

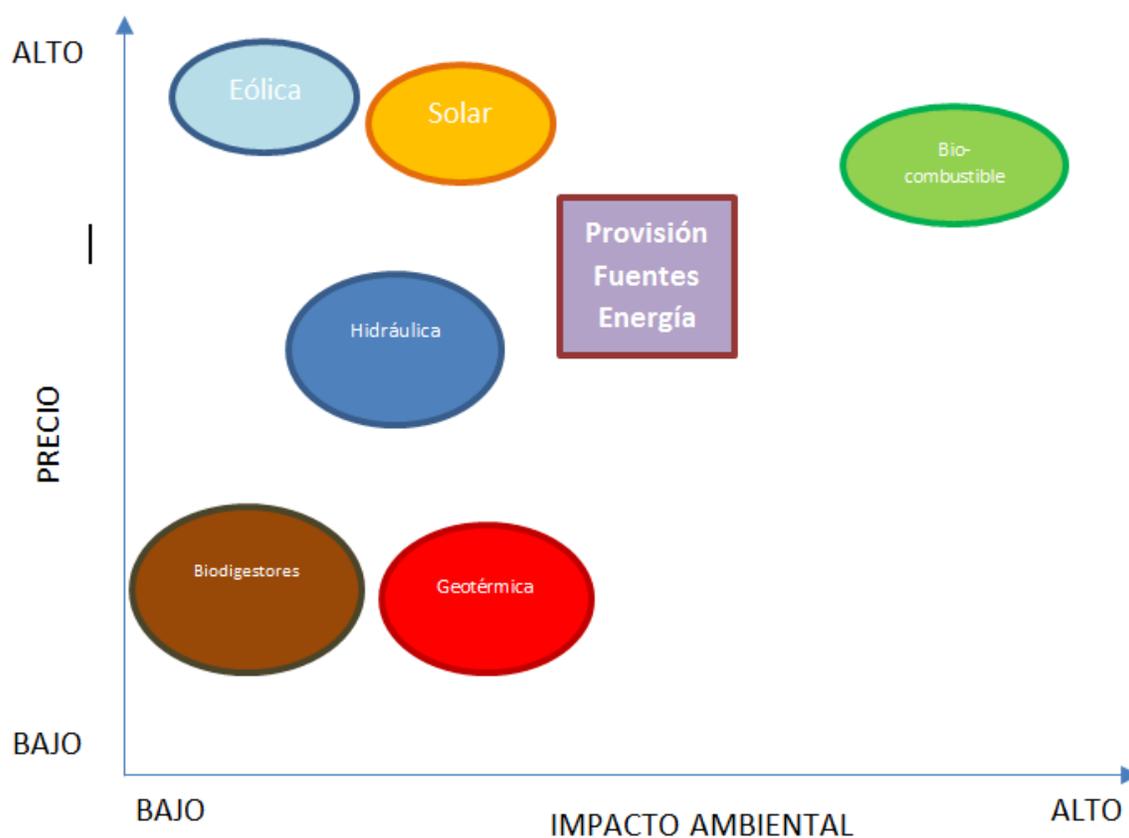


Gráfico 2: Mapa Estratégico de la Competencia: Energía Renovable

CAPÍTULO 2: OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

2.1 Volumen del Negocio

El servicio de provisión de energía renovable en la Región Amazónica requiere cambiar los motores fuera de borda de las canoas que funcionan a gasolina por motores eléctricos, mismos que funcionarán a través de diferentes fuentes energéticas.

El servicio será provisto por la empresa a constituirse bajo el nombre de “Waemo Energy Solutions Cía. Ltda.”; el nombre describe el interés de buscar soluciones alternativas de energía que sean amigables con el ambiente y limpias, que en idioma Huaorani se traduce como -“Waemo”.

De la investigación de campo realizada en la provincia de Orellana, específicamente en la ciudad del Coca, se pudo determinar que el servicio de provisión de energía renovable es requerido en la zona principalmente para el funcionamiento de medios de transporte fluvial, como son las canoas utilizadas para el turismo y también para el transporte de personas y víveres (Anexo 8).

De acuerdo a los datos proporcionados por el Presidente de la Cooperativa de Transporte Fluvial de Orellana Julio Erazo, existen en la provincia entre 1,500 y 1,800 canoas operativas que prestan algún tipo de servicio ya sea en forma particular, a través de operadoras de turismo y cooperativas de transporte fluvial; entre las principales ubicadas en la ciudad del Coca se puede mencionar las siguientes:

- Centro de Interpretación Ambiental y Manejo de Biodiversidad “Sumak Allpa”
- Amazon Travel Cía. Ltda. Tourist Operator
- Witoto Tour
- Cooperativa de Transporte Fluvial de Orellana

Para el presente modelo de negocio, es importante señalar quienes son los clientes y consumidores. Los clientes son las operadoras de turismo o “lodges” y cooperativas de transporte fluvial, y los consumidores son los dueños de las canoas.

De acuerdo a la información presentada, para calcular el volumen del negocio se podría utilizar la variable de segmentación geográfica, con el fin de establecer como mercado objetivo la ciudad del Coca en la provincia de Orellana; además se ha determinado que en esa región existen aproximadamente 1,500 clientes potenciales.

2.2 Diseño de la Investigación de Mercado

En base a lo descrito en el libro de Thomas C. Kinnear y James R. Taylor, Investigación de Mercados, se detalla a continuación el proceso de investigación resaltando la razón fundamental, objetivos y fuentes de datos utilizados para el presente estudio:

2.2.1 Razón Fundamental del Estudio

El propósito del presente estudio es demostrar que el negocio de servicio de provisión de energía renovable no convencional en la Región Amazónica es aceptado por los potenciales clientes. Además es importante determinar si existe la predisposición para migrar de motores de gasolina a motores eléctricos.

2.2.2 Objetivos de la Investigación (Anexo 8)

- ✓ Evaluar potenciales clientes para el servicio que se ofertará.
- ✓ Comprender las características más importantes que ellos requieren de este nuevo servicio.
- ✓ Categorizarlos según el negocio al que se dedican.

2.2.3 Fuentes de Datos

Para la presente investigación de mercado se ha obtenido información de fuentes primarias a través de técnicas cualitativas como son las entrevistas a profundidad realizadas a cinco funcionarios de establecimientos que son clientes potenciales, y fuentes secundarias mediante catastros obtenidos en la Dirección Provincial de Turismo de Orellana (Anexo 7).

Las técnicas cualitativas utilizadas para el presente estudio “..son técnicas no estructuradas-directas, en las cuales no se sigue ningún formato rígido, pero donde se le pregunta directamente al encuestado acerca del tema..” (Kinneer y Taylor, 1998, p. 301)

El objetivo de la entrevista en profundidad “es llegar más allá de las reacciones superficiales del encuestado y descubrir las razones fundamentales implícitas en sus actitudes y comportamiento”. (Kahan, 1990, p. 8-9)

2.2.4 Cronograma de Actividades de la Investigación de Mercado

Dentro del diseño de la investigación de mercado es importante plasmar las actividades a realizar en un cronograma específico y organizado que permita desarrollar todos los pasos necesarios para cumplir los objetivos propuestos anteriormente.

Actividades realizadas	13-11-2014		14-11-2014											
	19:00	20:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
Elaboración de preguntas para realizar la técnica cualitativa de entrevistas a profundidad	■	■												
Viaje al Coca			■	■										
Visita a la Dirección Provincial del Ministerio de Turismo de Orellana					■	■								
Entrevista realizada a Héctor Vargas – Director Centro de Interpretación Ambiental y Manejo de Biodiversidad “Sumak Allpa”							■	■						
Entrevista realizada a Patricio Juanka – Gerente General Amazon Travel Cía. Ltda. Tourist Operator									■	■				
Entrevista realizada a Julio Erazo – Presidente Cooperativa de Transporte Fluvial de Orellana											■	■		
Entrevista realizada a Christian Rivas – Logística SEPEGA													■	■

Tabla 1: Cronograma de Actividades de la Investigación de Mercado

2.3 Realización de la Investigación de Mercado

Para obtener la información secundaria y de acuerdo al cronograma planificado y detallado en el numeral anterior, se realizó una visita a la Dirección Provincial de Turismo de Orellana, donde el ingeniero Simón Pallo proporcionó el Catastro de Establecimientos Turísticos de la provincia para el año 2014. Esta información fue de utilidad para poder identificar potenciales clientes, a través de quienes se pudo recopilar la información primaria que se detalla a continuación.

Para este propósito se utilizó la técnica cualitativa, en específico la entrevista en profundidad que se realizó a los siguientes funcionarios:

- Héctor Vargas – Director Centro de Interpretación Ambiental y Manejo de Biodiversidad “Sumak Allpa”
- Patricio Juanka – Gerente General Amazon Travel Cía. Ltda. Tourist Operator
- Freddy Grefa – Gerente General Witoto Tour
- Julio Erazo – Presidente Cooperativa de Transporte Fluvial de Orellana
- Christian Rivas – Logística SEPEGA

Durante estas conversaciones, se tomaron apuntes sobre las respuestas de los funcionarios acerca de las cuatro preguntas puntuales y otros temas relacionados que surgían durante el desarrollo de la misma.

2.4 Resultados de la Investigación de Mercado

2.4.1 Resumen Resultados Obtenidos en las Entrevistas a Profundidad

Los resultados obtenidos de las entrevistas a profundidad realizadas a las cinco personas mencionadas en el numeral anterior se presentan a continuación:

En referencia al combustible se menciona que para los potenciales clientes que operan en sectores alejados a los muelles principales de la ciudad del Coca se dificulta adquirir el combustible debido a las distancias considerables y además porque existen únicamente cuatro estaciones de gasolina en la ciudad. Se utiliza como combustible principalmente la gasolina y ocasionalmente el diésel.

En cuanto a posibles sustitutos para el combustible que se utiliza, los entrevistados consideran la opción de un motor que funcione con propulsión absorbiendo el agua o aire. Esto con el fin de evitar la contaminación que producen los motores que utilizan actualmente, misma que afecta al agua (derrame combustible), al aire (emisiones de CO₂), y a los canoeros y pasajeros (contaminación auditiva) (Anexo 8).

En general, opinan que si hubiere una opción para transporte fluvial que cumpla las mismas funciones, sin causar contaminación, con fácil disponibilidad y sea económica, sin duda tendrían la intención de adquirirlo. Entre los beneficios mencionaron que los paseos turísticos serían más confortables y con mayores posibilidades de observación de la fauna nativa del sector, ya que se reduciría considerablemente la contaminación auditiva; además se reduce el impacto ambiental y finalmente tendrían fácil y constante acceso a la fuente de energía propuesta. Como dificultades se presentaron las siguientes: inversión inicial en la nueva tecnología para las canoas, su mantenimiento y disponibilidad de repuestos.

De acuerdo a lo mencionado por el presidente de la Cooperativa de Transporte Fluvial de Orellana, Julio Erazo, la idea de negocio sería aceptada por la comunidad de transportistas que lidera; sin embargo, antes de la implementación de esta nueva propuesta es imprescindible realizar un prototipo para pruebas técnicas en campo o product test, con el fin de evaluar su

desempeño y observar si cumple con todas las características importantes para los clientes y usuarios finales.

2.4.2 Tamaño de la Oportunidad en Dólares

El servicio de provisión de energía renovable no convencional en la Región Amazónica consta de dos líneas de negocio: la venta de motores eléctricos para canoas y el abastecimiento de la energía requerida para su funcionamiento; por tal motivo considerando el mercado objetivo señalado en numerales anteriores, a continuación se detalla los cálculos efectuados para determinar la volumetría en dólares en referencia a la primera de ellas, cuyo precio estimado ha tomado como base cotizaciones en la página Web Mercado Libre:

Precio Motor Eléctrico	\$ 4,298.00
Qty Clientes Potenciales	1,500
VALOR EN DÓLARES	\$ 6,447,000.00

Con el fin de que los propietarios de las canoas puedan acceder a los motores eléctricos y de esta manera Waemo Energy Solutions Cía. Ltda. tenga la posibilidad de brindar el servicio de provisión de energía renovable no convencional en la provincia de Orellana, se presentará el proyecto a fundaciones, ONGs y centros turísticos “lodges”, y a través de estas instituciones se obtendrán los fondos necesarios para la adquisición de los motores, lo cual supone una fuerte inversión que asciende a aproximadamente US\$8,703,450, porque del valor calculado en el cuadro anterior se negociará un 35% de utilidad para Waemo como representante de la marca de motores.

Valor en dólares	\$6,447,000.00
35% utilidad	\$2,256,450.00
TOTAL	\$ 8,703,450.00

En referencia al abastecimiento de la energía requerida para el funcionamiento de las canoas, de acuerdo a las entrevistas a profundidad realizadas, se conoce que al momento cada desplazamiento en canoa de 12 horas utiliza aproximadamente 20 a 25 galones de gasolina lo que representa \$ 27.00 USD (dólares americanos) por viaje, razón por la cual para que el proyecto pueda ser atractivo, los clientes potenciales manifestaron que el abastecimiento de energía no debería ser superior a los \$ 30.00 USD por viaje. Si cada semana se realizan al menos 4 viajes de este tipo, al mes esto representaría un ingreso estimado de \$480.00 USD lo que multiplicado por el número de clientes potenciales resultarían \$720,000.00 USD mensuales. Para poder confirmar esta aseveración en el capítulo cuatro y cinco se realizará una investigación más a profundidad de la parte técnica de los motores y su consumo efectivo de energía. A continuación se presentan los números detallados en un cuadro resumen:

\$ Viaje en Canoa	\$ 30.00
Cantidad viajes por mes	16
Valor por mes	\$ 480.00
Clientes potenciales	1,500
INGRESOS MENSUALES	\$ 720,000.00

2.4.3 Insight

Los principales atributos deseados que se determinaron a través de la información obtenida en las entrevistas a profundidad son los siguientes: disponibilidad, fácil acceso, cuidado al medio ambiente y económico.

Mediante ellos se han identificado los siguientes insights: i) los canoeros si se cambiarían a una fuente de energía renovable porque de esa manera ayudarían a salvar el planeta y la Región Amazónica, ii) a través de esta alternativa de energía renovable el turismo ecológico va a incrementar porque en la actualidad los motores a gasolina fuera de borda tienen un sonido bastante fuerte, y para que los turistas puedan escuchar y observar a los animales en su estado natural deben apagar los motores, pero a través de la solución presentada por Waemo, las canoas podrán pasar desapercibidas por la naturaleza de la amazonia, lo cual permitirá que los turistas nacionales e internacionales disfruten de todos los encantos que pueden encontrar en fauna y flora.

De acuerdo a los insights obtenidos se puede afirmar que el proyecto propuesto a través del presente estudio sería una solución adecuada para los requerimientos que están en la mente de los potenciales clientes de acuerdo a sus necesidades del día a día. El servicio de provisión de fuentes de energía renovable no convencional para la Región Amazónica constituye una solución integral que abarca la migración de las canoas de motores fuera de borda a base de combustible a motores eléctricos y también la provisión de energía constante y barata para el funcionamiento de los mismos cuidando el medio ambiente y la economía de los usuarios.

CAPÍTULO 3: DEFINICIÓN ESTRATÉGICA

3.1 Estrategia Genérica

De acuerdo a Michael Porter, existen tres estrategias genéricas que las empresas pueden aplicar para obtener ventaja competitiva, estas son: liderazgo en costos, diferenciación y focalización. Para el presente modelo de negocio se aplicará la estrategia genérica de focalización, misma que “conlleva a la elaboración de productos y servicios que satisfagan las necesidades de grupos pequeños de consumidores” (David, 2003)

Se ha determinado que la estrategia de focalización es la más idónea para este negocio, porque el servicio de provisión de energía renovable se va a concentrar en un segmento específico del mercado delimitado por las características fluviales y geográficas existentes en la Región Amazónica, mismo que está conformado por los dueños de las aproximadamente 1,500 canoas que operan en la ciudad del Coca, provincia de Orellana.

Como parte de la estrategia de focalización, es necesario realizar actividades concretas para alcanzar ventaja competitiva. La primera actividad consiste en generar y utilizar energía “limpia” y renovable, porque de acuerdo a los resultados obtenidos en la Investigación de Mercado realizada en el Capítulo 2 del presente documento, los potenciales consumidores estarían dispuestos a utilizar los servicios de Waemo Energy Solutions Cía. Ltda. porque de esta manera estarían aportando al cuidado del medio ambiente y los ecosistemas.

La segunda actividad consiste en lograr que el sistema de distribución de energía renovable llegue de forma constante a todos los potenciales clientes, porque de acuerdo a los resultados obtenidos en el Capítulo 2, al momento no todos los usuarios tienen acceso de manera permanente al combustible necesario para el funcionamiento de las canoas.

3.2 Posicionamiento Estratégico

De acuerdo al análisis sectorial realizado en el Capítulo 1 del presente documento, se ha determinado que es relativamente fácil superar el costo de oportunidad del capital en el sector de provisión de energía renovable debido a que tiene dos fuerzas que son favorables a la rentabilidad, como son las amenazas de entrada y el poder de negociación de los consumidores, tiene dos intermedias que afectan a la rentabilidad del sector como son la rivalidad y el poder de negociación de los proveedores, y tiene una contraria a la rentabilidad que es la presencia de posibles sustitutos. Para alcanzar ventaja competitiva es necesario contrarrestar la rivalidad, el poder de negociación de los proveedores y la presencia de posibles sustitutos.

Para debilitar la moderada rivalidad que presenta la industria, se utilizará una estrategia de nicho de mercado, “en general, las empresas pequeñas evitan la confrontación directa con las grandes dirigiéndose a mercados más pequeños que carecen de interés para estas últimas.” (Kotler, Keller 2009) La estrategia de nicho es adecuada en este caso, debido a que la empresa se enfoca en una industria que se encuentra en una etapa de crecimiento, y se concentra en satisfacer las necesidades de un segmento particular del mercado, lo cual mitigará de alguna manera el riesgo de que otras empresas intenten competir en el mismo segmento reducido.

Con el fin de disminuir el riesgo que implica el poder de negociación de los proveedores en el sector de provisión de energía renovable, esto es, que al momento existen en el país muy pocos profesionales expertos en la rama de la energía renovable, Waemo Energy Solutions Cía. Ltda. realizará consultorías con expertos provenientes de países como Argentina y China, de esta manera la empresa no dependerá exclusivamente del limitado

número de profesionales que podrían existir en el Ecuador para generar el conocimiento necesario para el desarrollo del proyecto.

Finalmente, en relación a la presión de productos sustitutos que en este sector es significativamente alta, la empresa utilizará una estrategia a través de la cual cubrirá todo el canal de distribución del nicho de mercado establecido, a través de las estaciones de servicio de provisión de energía renovable, las cuales se ubicarán a distancias razonables, con el fin de que el servicio se encuentre disponible para todos los potenciales clientes, cuando y donde lo requieran. Por lo tanto, si un posible sustituto pretende ingresar en este nicho de mercado, se encontrará con la dificultad de que el canal de distribución de energía renovable en la ciudad del Coca, provincia de Orellana se encuentra cubierto en sus puntos estratégicos.

3.3 Recursos y Capacidades Distintivas

Las empresas deben identificar las capacidades y recursos que les permitan alcanzar ventaja competitiva, es decir, los medios y las fortalezas para lograr que su rentabilidad exceda el costo de oportunidad de los recursos empleados para la provisión del bien o servicio (Porter, 1980).

De los diversos recursos que utilizará Waemo Energy Solutions Cía. Ltda. en el servicio de provisión de energía renovable, aquel que le permitirá alcanzar ventaja competitiva será el exclusivo diseño patentado de las estaciones de servicio que proveerán de energía a las canoas. Durante el tiempo que la patente proteja el diseño de las estaciones, los competidores no podrán replicarlo, lo cual otorga a la empresa una ventaja a largo plazo.

Para lograrlo también es importante identificar las capacidades con las que cuenta la empresa, en este caso para Waemo Energy Solutions Cía. Ltda. es contar con el conocimiento y la experiencia de profesionales extranjeros con quienes se trabajará para el diseño,

elaboración e implementación de las estaciones de servicio mencionadas en párrafos anteriores. Porque los demás competidores probablemente centrarán esfuerzos en conseguir profesionales y técnicos a nivel local, pero al ser pocos, no tendrán alternativas de selección.

3.4 Organigrama Inicial y Equipo de Trabajo

El tipo de organigrama elegido para la empresa Waemo Energy Solutions Cía. Ltda. es el organigrama funcional, debido a que es necesario el establecimiento de las principales áreas de la empresa, con un profesional experto supervisando cada una de ellas. Cada jefe de área tendrá reporte directo a la gerencia general. De esta manera se facilita la operación y el control de las actividades del negocio.

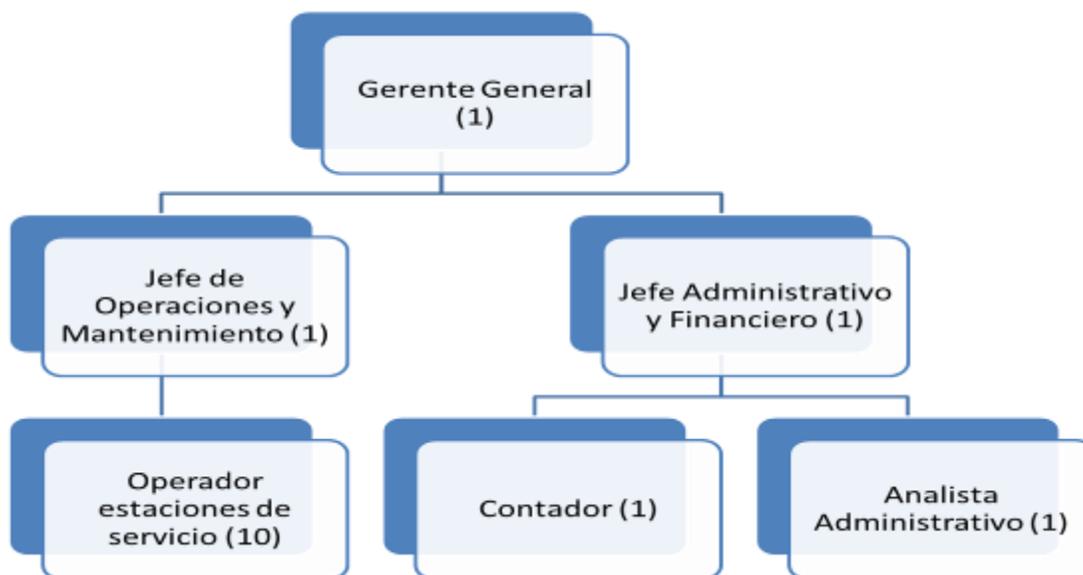


Gráfico 3: Organigrama Inicial Waemo Energy Solutions Cía. Ltda.

Es importante conocer a detalle la definición de cada uno de los puestos que conforman el organigrama inicial de la empresa, para lo cual en el Anexo 9 se presenta un breve resumen de cada uno, donde se puede observar el objetivo del puesto, sus principales funciones, entre otros datos importantes.

El equipo de trabajo presentado en el organigrama, es el idóneo para el desarrollo de las actividades de servicio de provisión de energía renovable en el sector de la Amazonía, debido a que tiene el tamaño adecuado para una empresa que se encuentra en su etapa inicial, además cubre todas las áreas de importancia para el desempeño del negocio, principalmente el core business que es la operación y mantenimiento de las estaciones de provisión de servicio de energía renovable, además el área financiera-administrativa que tendrá como principal objetivo mantener un ordenado y sistematizado control de la información financiera de la empresa y ofrecer empleo a gente de la comunidad. En el Anexo 10 se presentan, para mayor información, las hojas de vida de los autores del presente proyecto.

CAPÍTULO 4: PLAN COMERCIAL

4.1 Precio

4.1.1 Criterios Utilizados para Determinar el Precio

Un criterio que se debe tomar en cuenta en la determinación del precio del producto y servicio que ofrece “Waemo Energy Solutions” son los escasos ingresos con los que cuentan los clientes, por lo cual no tendrían la suficiente capacidad adquisitiva para comprar el producto que consiste en motores y baterías para las canoas, sin embargo el servicio de provisión de energía renovable si está al alcance de su economía.

Con el fin de lograr que la implementación de esta solución sea integral y extensiva a todos los potenciales clientes, es necesario contactar a diferentes organizaciones sin fines de lucro y centros turísticos “lodges” para que a través de su colaboración sean cubiertos los costos necesarios para la transición de motores de gasolina a motores eléctricos.

Además es importante considerar el precio de la gasolina, que constituye la fuente de energía que utilizan actualmente los canoeros para el funcionamiento de los motores fuera de

borda. La gasolina es entregada por EP Petroecuador a las comercializadoras en aproximadamente US\$1,30/galón, y las comercializadoras al consumidor final en aproximadamente US\$1,48/galón.

4.1.2 Precio de Venta Establecido para el Cliente

El precio de venta para el cliente se ha determinado separando el producto del servicio. Para el producto, que comprende motores eléctricos y baterías que se implementarán en cada una de las aproximadamente 1,500 canoas, se ha considerado un precio de venta al cliente de US\$23,258.92 de acuerdo al siguiente detalle:

	Motores	Baterías
Costo unitario	4,298.00	6,794.20
Aranceles	1,009.96	5,126.67
Total costo unitario	5,307.96	11,920.87
Margen 35% Waemo	1,857.79	4,172.30
Precio de venta al cliente	7,165.75	16,093.17

Para el servicio de provisión de energía renovable a través de estaciones de servicio, se ha establecido un precio de venta al cliente de US\$1.00/kWh. Este precio ha sido calculado considerando el costo por kilovatio hora de la provisión del servicio utilizando la energía de la red eléctrica convencional o la energía generada por los paneles solares, más un margen de utilidad para la compañía.

4.2 Producto

4.2.1 Diseño y Características del Producto

El producto consiste en motores eléctricos fuera de borda que funcionan con baterías recargables, los cuales se instalarán en las aproximadamente 1,500 canoas que forman parte de nuestro nicho de mercado. En cada canoa se instalará un motor que tenga una potencia comparable de 8 HP, además de tres arreglos en paralelo de cuatro baterías colocadas en serie.

Para ofrecer el servicio, las mencionadas baterías se cargarán en estaciones de servicio que se ubicarán en puntos estratégicos para estar al alcance del cliente; en el techo de las estaciones de servicio se ubicará un arreglo de diez paneles solares conectados en paralelo que permite cargar un arreglo completo de baterías.

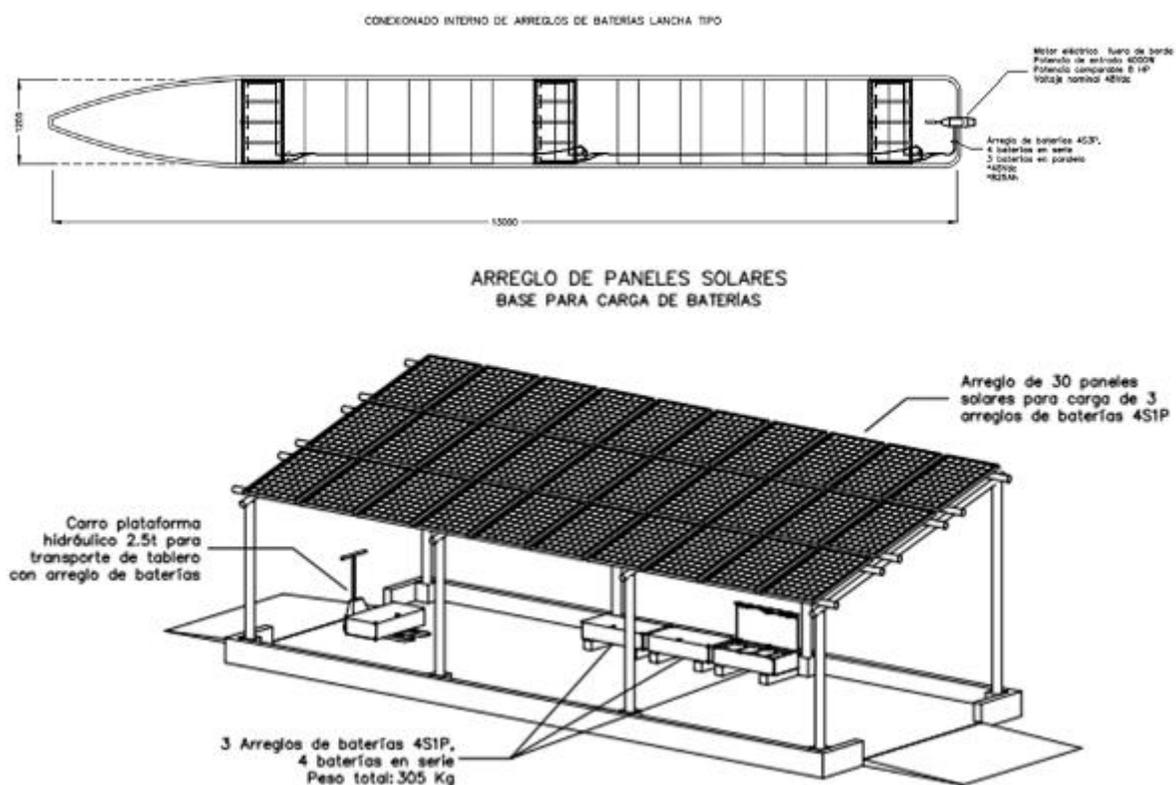


Gráfico 4: Diseño de Motores, Baterías y Estaciones de Servicio (Anexo 11)

4.2.2 Ciclo de Vida del Producto

Pre lanzamiento

En el aspecto legal, antes del lanzamiento del producto y servicio, es necesario acudir al Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), con el fin de realizar una solicitud de registro para el diseño de las estaciones de servicio de provisión de energía renovable. Para esto, en la página web del IEPI, se puede encontrar una “Guía para los Solicitantes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad” (IEPI, 2015), misma que muestra los pasos a seguir para

obtenerla. Adicional para iniciar operaciones es necesario obtener el permiso de bomberos y licencias ambientales, y una vez que se cuenta con esos documentos, se solicita el permiso de funcionamiento.

En el aspecto de marketing, como se mencionó en el Capítulo 2, es imprescindible realizar un prototipo para pruebas técnicas en campo o product test en base al diseño presentado en el Anexo 11, con el fin de que los potenciales clientes puedan evaluar la conformidad del producto y servicio, y a la vez que puedan compararlo con su sistema actual.

La etapa de pre lanzamiento se estima tendrá una duración aproximada de 6 meses.

Lanzamiento

En la etapa de lanzamiento del producto, se debe establecer el contacto con las organizaciones sin fines de lucro y centros turísticos “lodges” que van a participar en el proyecto. Para esto se organizarán reuniones de lanzamiento que involucren a ONGs y representantes de los clientes potenciales. El objetivo de esto, además de informar a todos los involucrados sobre los beneficios y atributos del producto y servicio, también será establecer los términos de la negociación para la adquisición de los mismos. Esta etapa tendrá una duración estimada de 4 meses.

Crecimiento

Una vez que el producto y servicio se encuentra en el mercado y los clientes lo hayan probado, dependiendo de la aceptación que haya tenido, se iniciaría un proceso para replicar este modelo en otras provincias de la Amazonía Ecuatoriana.

La etapa de crecimiento dependerá del resultado de la implementación del modelo en la provincia de Orellana y del presupuesto de inversión disponible, por lo cual se estima que la duración de esta etapa es de aproximadamente 2 años.

4.3 Plaza

Se prevé por el momento, hasta que el modelo llegue a su etapa de crecimiento, que el presente plan de negocios cubra el territorio que comprende la ciudad del Coca ubicada en la provincia de Orellana.

Una vez que se haya realizado la venta de aproximadamente 1,500 motores eléctricos con sus respectivas baterías y se hayan instalado en las canoas, la provisión de energía renovable será suministrada a través de estaciones de servicio que funcionarán a manera de “estaciones de servicio eléctricas” y que se ubicarán de manera estratégica en puertos a lo largo de la ruta fluvial con el fin de poner el servicio a disposición de todos los clientes.

4.4 Promoción y publicidad

4.4.1 Frase de Posicionamiento

Canoas que funcionan con energía renovable.

4.4.2 Rol de la Publicidad

La publicidad de “Waemo Energy Solutions” debe convencer a los 1,500 potenciales clientes de la ciudad del Coca que estos motores que funcionan con baterías y el servicio de estaciones de servicio para la provisión de energía renovable, son la mejor opción para ahorrar dinero, a la vez que cuidan el medio ambiente porque la energía se genera a través de paneles solares.

4.4.3 Promesa Básica

Debido a que los canoeros utilizarán motores eléctricos que funcionan con baterías, mismas que se recargarán con energía renovable en las “estaciones de servicio eléctricas”, los clientes se beneficiarán de un ahorro considerable para el funcionamiento de las canoas, a la vez que mantendrán sus ríos libres de contaminación.

4.4.4 Reason Why

Utilizar energía renovable para movilizar las canoas, es más económico y no contamina los ríos.

4.4.5 Slogan

“Waemo, energía limpia y barata”

4.5 Otros

4.5.1 Redes Sociales

La publicidad definida para este plan de negocios es a través de redes sociales. Algunos de los beneficios de la publicidad a través de redes sociales son su bajo costo y la viralidad, lo cual hoy en día representa una herramienta potencial para dar a conocer un producto o servicio a niveles globales. A través de publicaciones en redes sociales, “Waemo Energy Solutions” conseguirá incrementar su exposición entre usuarios ambientalistas y ONGs que en lo posterior pueden colaborar en diferentes proyectos.

CAPÍTULO 5: PLAN FINANCIERO

5.1 Supuestos Generales

5.1.1 Volumen de Ventas

En referencia a la primera línea de negocio que es la compra-venta de motores eléctricos y baterías para equipar las canoas, de acuerdo a la capacidad instalada inicial del proyecto cuyo cálculo se presenta a continuación, se ha determinado que los kits de motores eléctricos y baterías que se instalarán antes del año 2016 son el equivalente para equipar seis canoas.

Este dato cambiará para el año 2017 y en adelante, debido a que se prevé el equipamiento de doce canoas adicionales. Para cubrir la necesidad de energía renovable no

convencional que generarán estas canoas, antes de iniciar el año 2017 se construirán dos estaciones de servicio adicionales.

Es importante mencionar que los dieciocho kits se importarán y serán vendidos a organizaciones sin fines de lucro y centros turísticos o “lodges” ubicados en el sector tales como Sacha Lodge, La Selva Jungle Lodge, Sani Lodge, Napo Wildlife Center. No se los venderá directamente a los canoeros debido principalmente a su baja capacidad adquisitiva.

En referencia a la línea de negocio de provisión de servicio de energía renovable no convencional se ha determinado, tomando en cuenta la capacidad instalada del proyecto, cuantos kilovatios hora se podrán proveer al año para asegurar el funcionamiento de las canoas equipadas. A través de cálculos técnicos realizados (Anexo 12), considerando las horas de carga necesarias para las baterías y la capacidad instalada, se ha determinado que durante el año 2016 estarán disponibles 58,320 kilovatios necesarios para proveer a cada una de las seis canoas equipadas para realizar un viaje diario de cinco horas. A partir del año 2017, debido a la construcción de dos estaciones de servicio adicionales, la capacidad instalada incrementa y estarán disponibles 174,960 kilovatios por cada año.

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CÍA. LTDA.										
CÁLCULO KWH ANUALES - SERVICIO DE PROVISIÓN DE ENERGÍA										
RENOVABLE NO CONVENCIONAL										
	2016		2017		2018		2019		2020	
Consumo promedio diario de energía de corriente continua durante mes crítico	27,000		27,000		27,000		27,000		27,000	
Dato para la carga de un arreglo de 4 baterías en serie *48Vdc *275Ah										
Total Wh/day - 3 battery banks	27,000		27,000		27,000		27,000		27,000	
Total Kwh/day - 3 battery banks	27		27		27		27		27	
Horas de carga de cada banco de batería	3.65 horas		3.65 horas		3.65 horas		3.65 horas		3.65 horas	
Horas de capacidad instalada de la estación por día	24 horas		72 horas		72 horas		72 horas		72 horas	
Horas de capacidad instalada de la estación por mes	720 horas		2160 horas		2160 horas		2160 horas		2160 horas	
Horas de capacidad instalada de la estación por año	8640 horas		25920 horas		25920 horas		25920 horas		25920 horas	
Número de canoas que se pueden atender por año	2,367	360	7,101	360	7,101	360	7,101	360	7,101	360
Número de canoas que se pueden atender por día	6.58	1	19.73	1	19.73	1	19.73	1	19.73	1
Número de canoas que se pueden atender por día (valor entero sin decimales)	6.00		18.00		18.00		18.00		18.00	
Número de Kwh que se distribuirán por día	162		486		486		486		486	
Número de Kwh que se distribuirán por año	58,320		174,960		174,960		174,960		174,960	

Tabla 2: Determinación Volumen de Ventas

5.1.2 Precio de Venta

Para la venta de motores eléctricos y baterías se ha fijado un precio de US\$23,258.92 por cada kit necesario para equipar una canoa, lo cual incluye un motor eléctrico y doce baterías. El precio de venta está calculado a partir de su costo de importación más un margen de utilidad del 35%, lo cual se considera razonable para la comercialización de maquinarias en el mercado, de acuerdo a varias consultas realizadas a empresas importadoras y comercializadoras de maquinaria. Es importante señalar que dentro de los costos de importación se incluyen las salvaguardas que se aplicaron a partir del año 2015 a la importación de ciertos productos, en el caso de los motores eléctricos (con partida arancelaria 85.01.32) no aplica ninguna salvaguarda, y en el caso de las baterías (con partida arancelaria 85.07.80.30) aplica un 45% de salvaguarda. A continuación el cálculo del precio de venta:

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CÍA. LTDA.		
COSTOS MOTORES Y BATERÍAS		
	Motores	Baterías
Costo unitario	4,298	6,794
Aranceles	1,010	5,127
Total costo unitario	5,308	11,921
Margen 35% Waemo	1,858	4,172
Precio de venta al cliente	7,166	16,093
Partida arancelaria	85.01.32	85.07.80.30
Precio FOB	4,298	6,794
Flete (1,5*2kg)	15	57
Seguro (2% del FOB+Flete)	86	137
Total CIF	4,399	6,988
Ad-valorem (20% CIF)	880	1,398
Fodinfra (0,5% CIF)	22	35
ICE	-	-
Salvaguarda (45% CIF)	-	3,145
Subtotal	902	4,577
IVA	108	549
Total	1,010	5,127

Tabla 3: Determinación Precio de Venta Kits Motores Eléctricos y Baterías

Para calcular el precio por kilovatio hora para el servicio de provisión de energía renovable no convencional, se determinó que un canoero gasta en combustible aproximadamente US\$32,56 por cada viaje de cinco horas que realiza en la actualidad con su canoa funcionando con un motor fuera de borda a base de gasolina. Con estos antecedentes, se ha podido determinar que dado el requerimiento de un motor eléctrico para el mismo viaje necesitaría 27 kilovatios de carga, lo cual a un precio de US\$1 representaría US\$27 de costo para el canoero, es decir una disminución del 17% en referencia a lo que paga actualmente. Es por esto que se ha considerado para la proyección financiera un precio de venta por kilovatio hora de US\$1, mismo que se actualiza cada año de acuerdo a la Programación Presupuestaria Cuatrianual 2013-2016 del Ministerio de Finanzas, que indica que los niveles inflacionarios se mantendrán inferiores al 4%. Se ha realizado los cálculos respectivos e incluso con el incremento de precio mencionado, el mismo no excede el valor que pagan los canoeros actualmente por un viaje similar.

Es importante señalar que de acuerdo a lo indicado por un funcionario de la Dirección de Regulación Técnica de la Agencia de Regulación y Control de la Electricidad (ARCONEL), no existe ningún reglamento que esté vigente y aplique para la implementación de negocios privados en el área de micro generación, por lo cual no se contempla ningún tipo de control ni regulación en el tema de precios.

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CÍA. LTDA.
CÁLCULO PRECIO - SERVICIO DE PROVISIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE NO CONVENCIONAL

Velocidad crucero entre 3,500 y 4,500 rpm (revoluciones por minuto)	40 Km/h
Rendimiento del combustible a la velocidad crucero	2 Km/l
Rendimiento del combustible por hora	9.092199 Km/gl
Rendimiento del combustible por 5 horas (duración máxima de un viaje)	4.3993758 gl/h
Costo del combustible por galón (gasolina extra)	21.996879 gls
Costo del combustible para un viaje de 5 horas	1.48 USD
Kwh utilizados en un viaje de 5 horas	32.56 USD
Precio máximo que se podría cobrar por kwh en caso de que utilicen gasolina	27.00 kwh
Precio definido por kWh	1.21 USD/kwh
	1.00 USD/kwh

Tabla 4: Determinación Precio de Venta por Kilovatio Hora

5.1.3 Costo Variable Unitario

El primer rubro dentro de los costos variables es el costo total de la importación de los kits de motores eléctricos y baterías de acuerdo a las especificaciones del diseño presentado en el Capítulo 4. Dentro del rubro US\$17,228.83 está incluido el valor FOB, flete, seguro, ad valorem, fondinfa, ICE, salvaguardas e IVA. Además se considera el costo de mano de obra de instalación de los kits en las canoas por un monto de US\$220, y materiales para la instalación por un monto de US\$210. Se ha estimado que los seis kits se importarán en un solo contenedor que llegará al puerto de Guayaquil por vía marítima, por lo cual es necesario considerar un costo de transporte desde Guayaquil hacia el Coca con un monto aproximado de US\$420 que se calcula multiplicando las 6 toneladas que pesa la carga por US\$70/tonelada. Para los trámites de nacionalización es necesario considerar un monto de US\$320 que comprenden US\$240 para nacionalización y US\$80 para trámites varios y manejo. Finalmente se ha incluido un costo de almacenaje en el Coca para los seis kits, mientras se organiza la instalación en las canoas, por US\$70, considerando diez metros cuadrados de superficie a US\$7 el metro cuadrado.

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CÍA. LTDA.					
COSTOS MOTORES Y BATERÍAS					
	2016	2017	2018	2019	2020
Costo importación motores y baterías	(17,229)	(17,229)	-	-	-
Costo mano de obra instalación motores y baterías	(220)	(229)	-	-	-
Costo materiales instalación motores y baterías	(210)	(218)	-	-	-
Costo de transporte desde Guayaquil hasta Coca	(420)	(874)	-	-	-
Costo agente afianzado	(320)	(320)	-	-	-
Costo almacenaje en el Coca	(70)	(70)	-	-	-
TOTAL COSTOS MOTORES Y BATERÍAS	(18,469)	(18,940)	-	-	-

Tabla 5: Determinación Costo Variable Unitario

5.1.4 Costo Fijo

Para el año 2016, como se mencionó anteriormente, sólo se dispondrá de una estación de servicio, por lo cual los costos fijos para ese año están compuestos por los siguientes rubros: sueldos y beneficios sociales de ley para dos operadores (dentro del organigrama presentado en el capítulo 3 se han incluido 10 operadores que es la proyección a futuro, en el año 2016 únicamente se contratará a dos operadores y en el año 2017 cuatro más), quienes trabajarán en dos turnos, el primero de 6:00 a 12:00, y el segundo de 12:00 a 18:00, siendo éste último responsable de dejar las baterías en modo de carga hasta las 6:00 del día siguiente. Con el fin de evitar cualquier incidente de seguridad que pueda causar la carga nocturna, se instalará una protección de breakers para controlar las fluctuaciones elevadas de voltaje. Es necesario tomar en cuenta que las estaciones deben estar operativas los fines de semana, por lo cual se ha incluido en este rubro las horas extraordinarias con recargo del 100%.

Se ha considerado además un pago de servicios básicos por aproximadamente US\$50 mensuales, y costos de mantenimiento para baterías y paneles solares por US\$160 y US\$170 respectivamente; el rubro mantenimiento de baterías incluye costo de mano de obra US\$50 y costo de materiales US\$30 y se realiza dos veces por año, y el rubro mantenimiento de paneles solares considera costo de mano de obra de US\$70 y costo de materiales US\$100 y se realiza una vez por año. Para los años siguientes en los cuales existirán tres estaciones de servicio

operativas, los costos de servicios básicos y mantenimiento de paneles solares se multiplican por tres, y además en el caso de los sueldos de los operarios se considera un incremento anual del 4% debido a que de acuerdo a la información obtenida del Ministerio de Finanzas, los niveles inflacionarios se mantendrán inferiores al 4%.

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CÍA. LTDA.					
COSTOS SERVICIO DE PROVISIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE					
	2016	2017	2018	2019	2020
Sueldo operarios (incluye horas extras)	(16,820)	(52,479)	(54,578)	(56,761)	(59,032)
Servicios básicos (luz, agua, teléfono)	(600)	(1,800)	(1,800)	(1,800)	(1,800)
Mantenimiento baterías	(160)	(166)	(173)	(180)	(187)
Mantenimiento paneles	(170)	(530)	(552)	(574)	(597)
TOTAL COSTOS SERVICIO DE PROVISIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE	(17,750)	(54,976)	(57,103)	(59,315)	(61,616)

Tabla 6: Determinación Costos Fijos

5.1.5 Gastos Administrativos

Dentro de los gastos administrativos se han considerado los siguientes rubros:

US\$14,595.60 en sueldos y beneficios sociales de ley para el jefe administrativo financiero quien a su vez es el representante legal de la compañía en sus inicios, y un monto similar para el jefe de operaciones y mantenimiento. Los sueldos de las dos personas variarán de manera anual únicamente en un 4% sustentado por el documento indicado en el numeral anterior, mismo que hace referencia a la inflación proyectada.

Se considera necesario contratar por modalidad de prestación de servicios a un contador, quien se encargará de manejar la contabilidad y firmar las declaraciones de impuestos, por un monto de US\$3,000 anuales, que en los años siguientes incrementa por la inflación. Adicionalmente, se ha considerado contratar por modalidad de prestación de servicios a un fiscalizador, quien se encargará de supervisar la construcción de las estaciones de servicio y la operación de las mismas por un monto de US\$600 anuales, que se incrementan por la inflación en los años siguientes. Para efectuar los trámites de constitución de la

compañía se ha cotizado los servicios legales de un abogado en los cuales se incluye US\$800 de honorarios y US\$800 de gastos varios, éste gasto se incluye únicamente en el año 2016.

Para efectos de supervisión durante la construcción de las estaciones de servicio y operación, se ha planificado que las dos jefaturas realicen un viaje mensual al Coca y para esto se considera gastos de hospedaje y pasajes por un monto de US\$3,480 por los dos primeros años y para los siguientes años en los cuales ya no se proyecta construcción de estaciones, se planifica únicamente cuatro viajes anuales para las dos personas por un monto de US\$1,255 (se incrementa por efectos de la inflación).

Se incluye US\$100 para gastos varios de suministros y materiales que puedan ser necesarios en el área administrativa. Cada estación de servicio contará con una batería sanitaria para que los operarios la puedan utilizar, y el mantenimiento y limpieza de las mismas asciende a US\$2,160 durante el primer año, y US\$6,480 cuando las tres estaciones estén operativas.

Es importante incluir en el cálculo todos los impuestos y contribuciones que se deben pagar de forma anual, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes: Bomberos (US\$300), Predial (55xmil del valor del predio más el inmueble), Patente Municipal (US\$13 el primer año de constitución, en adelante se calcula tomando como base imponible el patrimonio del año fiscal anterior y se aplica una tarifa de acuerdo a la tabla presentada en el Anexo 13), 1,5xmil sobre los activos (se paga a partir del segundo año, y se calcula sumando activos menos pasivos corrientes, multiplicado por 0,0015) y pago de Contribución a la Superintendencia de Compañías (también se paga a partir del segundo año y se calcula multiplicando los activos por un porcentaje de acuerdo a la tabla de cálculo presentada en el Anexo 14).

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CÍA. LTDA.					
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
	2016	2017	2018	2019	2020
Sueldo jefe administrativo y financiero	(14,596)	(15,179)	(15,787)	(16,418)	(17,075)
Sueldo jefe de operaciones y mantenimiento	(14,596)	(15,179)	(15,787)	(16,418)	(17,075)
Servicios profesionales contador	(3,000)	(3,120)	(3,245)	(3,375)	(3,510)
Servicios profesionales fiscalizador	(600)	(1,872)	(1,947)	(2,025)	(2,106)
Honorarios legales	(1,600)	-	-	-	-
Hospedaje y pasajes	(3,480)	(3,619)	(1,255)	(1,305)	(1,357)
Suministros y materiales	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)
Limpieza batería sanitaria	(2,160)	(6,480)	(6,480)	(6,480)	(6,480)
Pago de impuesto a los bomberos	(300)	(300)	(300)	(300)	(300)
Pago impuesto predial terreno y galpón	(22)	(67)	(67)	(67)	(67)
Pago patente municipal Orellana	(13)	(25,000)	(25,000)	(25,000)	(25,000)
Pago 1,5 por mil Orellana	-	(325)	(396)	(421)	(449)
Pago contribución SIC	-	(284)	(237)	(240)	(256)
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	(40,467)	(71,527)	(70,601)	(72,149)	(73,774)

Tabla 7: Determinación Gastos Administrativos

5.1.6 Inversión inicial

La inversión inicial necesaria para el año 2016 consta de los siguientes rubros: adquisición de un terreno de 100 metros cuadrados en la provincia de Orellana, ciudad del Coca, en donde cada metro cuadrado está avaluado en US\$90 de acuerdo a la ordenanza municipal OM-021-2011 presentada en el Anexo 15, por un monto de US\$9,000. Para la construcción de la estación de servicio se ha obtenido una cotización de un proveedor misma que incluye mano de obra y materiales de construcción para una estructura metálica y piso de hormigón con una superficie de cuarenta y cuatro metros cuadrados por un monto de US\$3,800 (se incrementa por la inflación en el año 2017).

Para el primer año se ha planificado importar treinta paneles solares que son necesarios para conformar el techo de la estructura de la estación de servicio, y que son los que generarán la energía renovable que ofrece el proyecto, para esto se considera el costo total de la importación de paneles solares de acuerdo a las especificaciones del diseño presentado en el Capítulo 4 por un monto de US\$853.54, que multiplicado por treinta paneles asciende a US\$25,606.31; dentro de este monto está considerado el valor FOB, flete, seguro, ad valorem, fondinfa, ICE, salvaguardas e IVA.

Además se incluye el costo de instalación de los paneles solares por un monto de US\$743, que se calcula de la siguiente manera: materiales (cable y borneras) US\$125, ductos US\$25, mano de obra 65% del costo de los materiales; este costo se calcula por cada 10 paneles solares, por lo tanto al ser 30 paneles solares se debe multiplicar por tres (se incrementa por inflación en el año 2017). Se ha considerado que los treinta paneles solares se importarán en un solo contenedor que llegará al puerto de Guayaquil por vía marítima, por lo cual es necesario considerar un costo de transporte desde Guayaquil hacia el Coca con un monto estimado de US\$39 que se calcula multiplicando la media tonelada que pesa la carga por US\$70/tonelada (se incrementa por inflación en el año 2017). Para los trámites de nacionalización es necesario considerar un monto de US\$320 que comprenden US\$240 para nacionalización y US\$80 para trámites varios y manejo.

Se ha incluido un costo de almacenaje en el Coca para los treinta paneles solares mientras se organiza la instalación en la estación de servicio, por US\$70 considerando diez metros cuadrados de superficie a US\$7 el metro cuadrado. Finalmente se ha considerado la adquisición de una batería sanitaria portátil por un monto de US\$1,300 de acuerdo a cotización presentada por la empresa Sanicab, de fabricación local.

Para el año 2017 en el cual se va a construir dos estaciones de servicio adicionales, se han duplicado los montos establecidos para el año 2016.

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CÍA. LTDA.					
INVERSIÓN					
	2016	2017	2018	2019	2020
Adquisición terreno	9,000	18,000	-	-	-
Construcción estaciones de servicio	3,800	7,904	-	-	-
Adquisición paneles solares	25,606	51,213	-	-	-
Costo de transporte desde Guayaquil	39	81	-	-	-
Costo agente afianzado	320	320	-	-	-
Costo almacenaje en el Coca	70	140	-	-	-
Instalación de paneles solares	743	1,544	-	-	-
Adquisición batería sanitaria portátil	1,300	2,600	-	-	-
TOTAL INVERSIÓN	40,878	81,802	-	-	-

Tabla 8: Determinación Inversión Inicial

5.2 Estructura de Capital y Financiamiento

El proyecto se va a financiar con capital propio de los accionistas, quienes realizarán un aporte de US\$75,845 cada uno para tener una participación accionaria del 50%, siendo el capital social US\$151,691; adicionalmente, se solicitará un crédito a la Corporación Financiera Nacional (CFN). La factibilidad del proyecto, y el hecho de que el mismo se encuentra dentro de uno de los sectores priorizados para la CFN, que es el de energías renovables, hace que sea muy probable la consecución de este crédito que se solicita por un monto total de US\$80,000 a cinco años plazo con una tasa de interés del 10,5%. Los requisitos para la obtención del crédito se los encuentra detallados en el Anexo 16.

A continuación se presenta la tabla de amortización del crédito que se solicitará:

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CÍA. LTDA.
TABLA DE AMORTIZACIÓN

CAPITAL	80,000
PLAZO	5 años
INTERES	10.50%
PERÍODO	1
CUOTA	\$ 21,374

PERÍODO	CAPITAL		INTERESES	CUOTA	CAPITAL	
	INICIAL	INSOLUTO AMORTIZACIÓN			FINAL	INSOLUTO
2016	80,000	12,974	8,400	21,374	67,026	
2017	67,026	14,336	7,038	21,374	52,690	
2018	52,690	15,842	5,532	21,374	36,848	
2019	36,848	17,505	3,869	21,374	19,343	
2020	19,343	19,343	2,031	21,374	-	
	TOTAL	80,000				

Tabla 9: Tabla de Amortización Crédito

Para el cálculo del Capital Asset Pricing Model CAPM, es necesario considerar algunas variables importantes, tales como:

Tasa Libre de Riesgo (T_{LR}) = Se considera que la tasa libre de riesgo compensa por el riesgo sistemático y para esto se utilizará la tasa de interés de los Bonos del Estado misma que asciende al 7.95% de acuerdo a un boletín de prensa publicado por el Banco Central del Ecuador (BCE) el 19 de Junio de 2014.

Beta (β) = La beta de una industria significa el riesgo; para calcular la beta del proyecto se utilizaron los datos obtenidos en la página web Damodaran.com donde se detalla la beta desapalancada por industria (Anexo 17), misma que para la industria de energía renovable es 0,63. Para el presente plan de negocios es necesario apalancar esa beta de acuerdo con el nivel de deuda que tiene el proyecto cada año.

Tasa de Mercado (T_M) = Se la puede calcular como la tasa promedio que un inversionista gana en el país, para lo cual se realizó el cálculo del ROE de 617 empresas ecuatorianas de acuerdo a datos obtenidos de la Superintendencia de Compañías y se promedió estas cifras, alcanzando una tasa de mercado del 22,99%.

A continuación se presenta la fórmula de cálculo y la tabla con los resultados para cada año:

$$CAPM = T_{LR} + \beta * (T_M - T_{LR})$$

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CÍA. LTDA.
CÁLCULO DE CAPM

	2016	2017	2018	2019	2020
Tasa libre de riesgo	7.95%	7.95%	7.95%	7.95%	7.95%
Beta	0.98	0.80	0.74	0.70	0.67
Tasa de mercado	22.99%	22.99%	22.99%	22.99%	22.99%
CAPM	22.74%	20.00%	19.05%	18.50%	17.98%

Tabla 10: Cálculo de CAPM

El costo promedio ponderado del capital CPPC o tasa WACC, se calcula multiplicando el costo de la deuda (eliminando el efecto impositivo) por el porcentaje que representa la deuda sobre el activo total, luego se suma el costo de los recursos propios multiplicado por el porcentaje que representan los mismos sobre el activo total. A continuación una tabla que detalla el cálculo del CPPC para cada año del proyecto:

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CÍA. LTDA.
CÁLCULO DE CPPC

	2016	2017	2018	2019	2020
Costo de la deuda	10.50%	10.50%	10.50%	10.50%	10.50%
(1-t)	66.30%	66.30%	66.30%	66.30%	66.30%
D/A	56%	27%	17%	11%	6%
Costo de los recursos propios	22.74%	20.00%	19.05%	18.50%	17.98%
P/A	44%	73%	83%	89%	94%
CPPC	13.89%	16.46%	16.98%	17.19%	17.34%

Tabla 11: Cálculo CPPC

5.3 Estados Financieros Proyectados

5.3.1 Estado de Resultados Proyectado

Para la elaboración del estado de resultados proyectado, se deben considerar algunas políticas y normativas importantes que se detallan a continuación.

De acuerdo a los lineamientos del Servicio de Rentas Internas, los bienes inmuebles se deprecian a veinte años y los terrenos no se deprecian. Por lo tanto para el cálculo del rubro de depreciación de las estaciones de servicio se toma en cuenta la normativa vigente.

Los gastos financieros que se presentan en el estado de resultados proyectado provienen de la tabla de amortización del crédito, presentada en la Tabla 9.

En el tema impositivo, se ha considerado la participación laboral del 15% sobre la utilidad antes de impuestos, y el impuesto a la renta del 22% sobre la utilidad antes de impuestos menos la participación laboral. Es importante mencionar que se ha realizado el cálculo del anticipo del impuesto a la renta para todos los periodos fiscales, sin embargo el monto final a pagar por este rubro es mayor al anticipo y se compensa, por lo cual el anticipo no se ve reflejado en los estados financieros (Anexo 18). Para las proyecciones se considera que estos valores permanecerán estables durante los siguientes cinco años.

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CIA. LTDA.					
ESTADO DE RESULTADOS					
<i>Por el año Terminado en el</i>	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas	197,874	461,065	189,237	196,806	204,678
Costo de Ventas	(128,563)	(282,251)	(57,103)	(59,315)	(61,616)
Contribución (Margen Bruto)	69,310	178,814	132,134	137,491	143,063
Gasto Administrativo	(40,467)	(71,527)	(70,601)	(72,149)	(73,774)
Depreciación del Año	(1,594)	(4,784)	(4,784)	(4,784)	(4,784)
Gastos Totales	(42,061)	(76,311)	(75,385)	(76,933)	(78,558)
Intereses	(8,400)	(7,038)	(5,532)	(3,869)	(2,031)
Ganancia Antes de Impuestos (UAI)	18,850	95,465	51,217	56,689	62,473
Trabajadores	15.00% (2,827)	(14,320)	(7,682)	(8,503)	(9,371)
Impuestos	22.00% (3,525)	(17,852)	(9,578)	(10,601)	(11,683)
Ganancia Neta	12,497	63,294	33,957	37,585	41,420
Ganancias Retenidas	12,497	75,791	109,748	147,333	188,753

Tabla 12: Estado de Resultados Proyectado

5.3.2 Balance General Proyectado

Para el desarrollo de los balances generales proyectados, es importante mencionar que de acuerdo a políticas de la compañía, no se ofrece crédito en venta de kits de motores eléctricos y baterías, ni en el servicio de provisión de energía renovable no convencional. Además, se considera que los motores y baterías que se importarán, serán vendidos al año siguiente de su adquisición, por lo cual al final de cada año se refleja un inventario de motores y baterías; es necesario señalar que la energía renovable no se almacena, únicamente se produce lo necesario para proveer de energía a las canoas cuando la necesitan.

Finalmente es importante mencionar que la mayoría de los proveedores son personas naturales residentes en la Amazonía y no ofrecen crédito en la provisión de bienes o servicios; en referencia a los proveedores internacionales, con quienes se realizarán las importaciones, el primer lote en el que se importan 6 kits, se pagará al contado, sin embargo para el segundo lote en el que se importan 12 kits, se negociará con el proveedor pagar un anticipo del 40% y el 60% restante al año siguiente, el fundamento para esta negociación será que constituye la segunda compra y que Waemo es un cliente conocido para ellos, y además que la cuantía de la

compra es mucho más significativa que la primera. Con estos antecedentes, se resume que la compañía cobra al contado, paga al contado a sus proveedores locales, negociará acuerdos de pago con proveedores internacionales y mantiene inventarios de motores y baterías.

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CIA. LTDA.						
BALANCE GENERAL						
Cortado al 31 de Diciembre de						
	0	2016	2017	2018	2019	2020
Caja y Bancos	80,000	25,570	196,041	204,028	230,737	259,547
Cuentas x Cobrar	-	-	-	-	-	-
Inventario	110,813	227,276	-	-	-	-
Total Corrientes	190,813	252,846	196,041	204,028	230,737	259,547
Activos Fijos	40,878	122,680	122,680	122,680	122,680	122,680
Depreciación Acumulada	-	(1,594)	(6,378)	(11,162)	(15,946)	(20,730)
Activo Fijo Neto	40,878	121,086	116,302	111,518	106,734	101,950
TOTAL ACTIVO	231,691	373,932	312,343	315,546	337,471	361,497
Proveedores	-	142,718	32,172	17,260	19,104	21,054
Préstamo Bancario Corto Plazo	12,974	14,336	15,842	17,505	19,343	-
Total Corrientes	12,974	157,054	48,013	34,765	38,447	21,054
Préstamo de Largo Plazo	67,026	52,690	36,848	19,343	-	-
Total No Corrientes	67,026	52,690	36,848	19,343	-	-
TOTAL PASIVO	80,000	209,744	84,861	54,108	38,447	21,054
Capital Social / Pagado	151,691	151,691	151,691	151,691	151,691	151,691
Ganancias / (Pérdidas)	-	12,497	75,791	109,748	147,333	188,753
TOTAL PATRIMONIO	151,691	164,188	227,482	261,438	299,024	340,443
TOTAL PASIVO + PATRIM.	231,691	373,932	312,343	315,546	337,471	361,497

Tabla 13: Balance General Proyectado

5.4 Flujo de Efectivo Proyectado

Para la elaboración del flujo de efectivo proyectado, se tomará en cuenta las siguientes políticas:

En cuanto al saldo de caja objetivo, se ha definido la política de que siempre debe existir en la caja por lo menos US\$10,000 al final de cada periodo fiscal.

A pesar de tener un flujo de caja positivo en todos los periodos, por política la compañía ha decidido no repartir dividendos, sino reinvertir esos fondos en periodos posteriores.

Dadas las políticas de rotación mencionadas en el numeral 5.3.2 la compañía presenta flujos en las cuentas de capital de trabajo: inventarios y proveedores. Además se considera los montos que se detallaron para la construcción de las estaciones de servicio dentro del sub flujo de inversión, y el aporte de los socios accionistas y el crédito de la CFN se incluyen dentro del sub flujo de financiamiento.

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CIA. LTDA.		ESTADO DE CAMBIOS EN EL EFECTIVO					
		0	2016	2017	2018	2019	2020
Flujo Operacional							
	Ganacia Neta	-	12,497	63,294	33,957	37,585	41,420
	Mas: Gastos No Efectivos	-	1,594	4,784	4,784	4,784	4,784
		-	14,091	68,078	38,741	42,369	46,204
	De Cartera	-	-	-	-	-	-
	De Inventario	(110,813)	(116,463)	227,276	-	-	-
	De Proveedores	-	142,718	(110,546)	(14,912)	1,844	1,949
	Neto Operacional	(110,813)	40,346	184,807	23,829	44,213	48,153
Flujo de Inversión							
	Activo Fijo	(40,878)	(81,802)	-	-	-	-
	Neto Inversión	(40,878)	(81,802)	-	-	-	-
Flujo de Financiamiento							
	Aporte de Capital	151,691	-	-	-	-	-
	Préstamo	80,000	(12,974)	(14,336)	(15,842)	(17,505)	(19,343)
		231,691	(12,974)	(14,336)	(15,842)	(17,505)	(19,343)
Incremento o (Reducción) de Efectivo		80,000	(54,430)	170,471	7,987	26,708	28,810
	Caja Inicial	-	80,000	25,570	196,041	204,028	230,737
	Caja Final	80,000	25,570	196,041	204,028	230,737	259,547

Tabla 14: Estado de Flujo de Efectivo Proyectado

5.5 Punto de Equilibrio

Con el fin de calcular el punto de equilibrio, primero se debe elaborar el Estado de Resultados Proyectado en función de un esquema absorbente, mismo que se presenta a continuación:

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CIA. LTDA.					
ESTADO DE RESULTADOS					
<i>Por el año Terminado en el</i>	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas	197,874	461,065	189,237	196,806	204,678
Costos y gastos variables	(110,813)	(227,276)	-	-	-
Costos y gastos fijos	(59,811)	(131,287)	(132,488)	(136,248)	(140,174)
Ganancia antes de impuestos e intereses (UAI)	27,250	102,503	56,749	60,558	64,505
Intereses	(8,400)	(7,038)	(5,532)	(3,869)	(2,031)
Ganancia Antes de Impuestos (UAI)	18,850	95,465	51,217	56,689	62,473
Trabajadores	(2,827)	(14,320)	(7,682)	(8,503)	(9,371)
Impuestos	(3,525)	(17,852)	(9,578)	(10,601)	(11,683)
Ganancia neta	12,497	63,294	33,957	37,585	41,420

Tabla 15: Estado de Resultados en Función de un Esquema Absorbente

El siguiente paso consiste en segregar el estado de resultados entre las dos líneas de negocio que tiene Waemo Energy Solutions Cía. Ltda. Es importante mencionar que para realizar esta segregación se ha considerado los costos y gastos fijos y variables que son directamente atribuibles a cada una de las líneas de negocio, sin embargo, en el caso de los gastos administrativos y los intereses del préstamo, no fue posible identificar claramente qué montos pertenecen a una u otra línea, por lo cual se consideró razonable asignarlos en base a una proporción de las ventas de cada segmento entre el total de ventas. La depreciación se consideró como un costo fijo asignado directamente al servicio de provisión de energía.

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CIA. LTDA.					
ESTADO DE RESULTADOS COMERCIALIZACIÓN MOTORES Y BATERÍAS					
<i>Por el año Terminado en el</i>	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas	139,554	279,107	-	-	-
Costos y gastos variables	(110,813)	(227,276)	-	-	-
Costos y gastos fijos	(28,540)	(43,299)	-	-	-
Ganancia antes de impuestos e intereses (UAI)	201	8,532	-	-	-
Intereses	(5,924)	(4,260)	-	-	-
(Pérdida) Ganancia Antes de Impuestos (UAI)	(5,723)	4,272	-	-	-

Tabla 16: Estado de Resultados en Función de un Esquema Absorbente – Comercialización Motores y Baterías

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CIA. LTDA.					
ESTADO DE RESULTADOS SERVICIO DE PROVISIÓN DE ENERGÍA					
<i>Por el año Terminado en el</i>	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas	58,320	181,958	189,237	196,806	204,678
Costos y gastos variables	-	-	-	-	-
Costos y gastos fijos	(31,271)	(87,988)	(132,488)	(136,248)	(140,174)
Ganancia antes de impuestos e intereses (UAI)	27,049	93,971	56,749	60,558	64,505
Intereses	(2,476)	(2,777)	(5,532)	(3,869)	(2,031)
Ganancia Antes de Impuestos (UAI)	24,573	91,193	51,217	56,689	62,473

Tabla 17: Estado de Resultados en Función de un Esquema Absorbente – Provisión de

A continuación se aplicará la fórmula del punto de equilibrio sobre los datos

presentados:

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{(\text{Precio} - \text{Costo Variable Unitario})}$$

Comercialización motores y baterías

Cálculo punto de equilibrio

	2016	2017
Unidades	6	12
Precio de venta unitario	23,259	23,259
Costo variable unitario	(18,469)	(18,940)
Punto de equilibrio	6	10

Tabla 18: Punto de equilibrio - Comercialización Motores y Baterías

Para los años 2016 y 2017 en los cuales se comercializarán los kits de motores eléctricos y baterías, el punto de equilibrio es seis y diez respectivamente, esto quiere decir que por lo menos se debe vender seis kits en el año 2016 y diez kits en el año 2017 para lograr cubrir los costos y gastos, y por lo tanto no obtener ni utilidad ni pérdida.

Servicio de provisión de energía renovable

Cálculo punto de equilibrio

	2016	2017	2018	2019	2020
Unidades	58,320	174,960	174,960	174,960	174,960
Precio de venta unitario	1.00	1.04	1.08	1.12	1.17
Costo variable unitario	-	-	-	-	-
Punto de equilibrio	31,271	84,604	122,492	121,124	119,821

Tabla 19: Punto de equilibrio - Provisión de Energía

En el caso del servicio de provisión de energía eléctrica renovable no convencional, el punto de equilibrio obtenido para cada año significa que se debe vender cada año por lo menos

esas cantidades de kilovatios hora para cubrir los costos y gastos, y por lo tanto no obtener ni utilidad ni pérdida.

Una vez que se ha obtenido el punto de equilibrio, es necesario presentar el grado de apalancamiento operativo, financiero y total por línea de negocio. A continuación se presentan los resultados obtenidos:

<u>Comercialización motores y baterías</u>		
<u>Cálculo apalancamiento operativo y financiero</u>		
	2016	2017
Grado apalancamiento operativo	143.16	6.07
Grado apalancamiento financiero	(0.04)	2.00
Grado apalancamiento total	(5.02)	12.13

Tabla 20: Apalancamiento - Comercialización Motores y Baterías

El resultado obtenido en el apalancamiento operativo significa que por ejemplo para el año 2016, por cada dólar que incremente la utilidad antes de impuestos e intereses, el margen de contribución incrementará en US\$143.16, además indica que la compañía está en capacidad de cubrir sus costos fijos. Para el año 2017 este indicador disminuye considerablemente, y muestra que por cada dólar que incremente la utilidad antes de impuestos e intereses, el margen de contribución incrementará en US\$6.07. Es necesario mencionar que un grado de apalancamiento operativo alto, se traduce en un mayor riesgo para el proyecto.

El resultado del apalancamiento financiero significa que para el año 2016, por cada dólar que incremente la utilidad antes de impuestos, la utilidad antes de impuestos e intereses disminuirá en US\$0.04. Además este resultado indica que no es muy conveniente para los accionistas financiarse mediante deuda en ese año, porque la tasa de rendimiento alcanzada sobre los activos de la empresa es menor a la tasa de interés del préstamo obtenido. Para el año 2017 por cada dólar que incremente la utilidad antes de impuestos, la utilidad antes de

impuestos e intereses incrementará en US\$2.00. Cabe mencionar que en el año 2017 es conveniente para los accionistas financiarse con deuda.

Servicio de provisión de energía renovable

Cálculo apalancamiento operativo y financiero

	2016	2017	2018	2019	2020
Grado apalancamiento operativo	2.16	1.94	3.33	3.25	3.17
Grado apalancamiento financiero	1.10	1.03	1.11	1.07	1.03
Grado apalancamiento total	2.37	2.00	3.69	3.47	3.28

Tabla 21: Apalancamiento - Provisión de Energía

El resultado obtenido en el apalancamiento operativo significa que por ejemplo para el año 2016, por cada dólar que incremente la utilidad antes de impuestos e intereses, el margen de contribución incrementará en US\$2.16, además indica que la compañía está en capacidad de cubrir sus costos fijos.

El resultado del apalancamiento financiero significa que para el año 2016, por cada dólar que incremente la utilidad antes de impuestos, la utilidad antes de impuestos e intereses incrementará en US\$1.10. Además este resultado indica que es conveniente para los accionistas financiarse mediante deuda.

5.6 La TIR y el VAN

Para realizar el cálculo de la tasa interna de retorno (TIR) y el valor actual neto (VAN), es necesario preparar el flujo de caja libre, que se presenta a continuación:

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CÍA. LTDA.
CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

	0	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Flujo operacional	(110,813)	48,746	189,014	26,990	46,218	48,880	-	
Inversión	(40,878)	(81,802)	-	-	-	-	-	
Perpetuidad	Tasa de crecimiento	1%	-	-	-	-	302,228	
Flujo de caja libre		(151,691)	(33,056)	189,014	26,990	46,218	48,880	302,228

Tabla 22: Flujo de Caja Libre

Se ha considerado el flujo operacional, el flujo de inversión y una perpetuidad, tomando en cuenta que los accionistas no tienen la intención de liquidar la compañía al

transcurrir los cinco años proyectados, sino la idea es mantenerlo mientras sea viable. Para el cálculo de la perpetuidad se ha considerado una tasa de crecimiento del 1%.

5.6.1 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR) “representa una medida de la rentabilidad que se obtiene al vencimiento del proyecto” (López, 2003).

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CÍA. LTDA. CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

	0	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Flujo de caja libre	(151,691)	(33,056)	189,014	26,990	46,218	48,880	302,228
TIR	38%						

Tabla 23: Tasa Interna de Retorno

Se ha obtenido una tasa interna de retorno (TIR) de 38%, lo cual significa que el proyecto generará un rendimiento mayor al mínimo requerido que es la tasa de descuento utilizada para calcular el VAN, misma que asciende a 16.37% en promedio para los cinco años.

5.6.2 Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto (VAN) “es el valor que resulta de la diferencia entre el desembolso inicial de la inversión y el valor presente de los futuros ingresos netos esperados.” (López, 2003).

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CÍA. LTDA. CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

	0	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Flujo operacional	(110,813)	48,746	189,014	26,990	46,218	48,880	-
Inversión	(40,878)	(81,802)	-	-	-	-	-
Perpetuidad	-	-	-	-	-	-	302,228
Tasa de crecimiento	1%	-	-	-	-	-	-
Flujo de caja libre	(151,691)	(33,056)	189,014	26,990	46,218	48,880	302,228
CPPC		13.89%	16.46%	16.98%	17.19%	17.34%	17.34%
Valor actual		(25,701)	120,847	15,376	23,742	22,699	115,816
Valor actual neto		41,088					

Tabla 24: Valor Actual Neto

Es importante señalar que para calcular el VAN se ha utilizado una tasa de costo promedio ponderado de capital (CPPC) diferente cada año, debido a que en cada periodo fiscal la situación de la compañía es diferente en cuanto al grado de apalancamiento, el cálculo de la tasa CPPC se puede apreciar en el numeral 5.2 Estructura de Capital y Financiamiento.

Es necesario indicar que para el cálculo del valor presente de los flujos se asume que los mismos se reinvierten hasta el año 2020 a una tasa del 10% que corresponde a aquella que un banco pagaría por un depósito a plazo fijo a largo plazo, y además se considera que los flujos no ocurren necesariamente al final del año, sino en promedio se suscitan en la mitad del año fiscal, esto se realizó a través de una corrección en la fórmula utilizada.

Se ha obtenido un valor actual neto de US\$41,088, lo cual significa que el proyecto es viable porque es mayor a cero, y esto indica que el proyecto va a generar más de lo requerido por los accionistas que es la tasa de descuento CPPC utilizada.

5.7 Análisis de Sensibilidad y Riesgo

Para realizar el análisis de sensibilidad y riesgo se ha determinado que las dos variables que más impactan en los flujos y son más susceptibles de modificarse a lo largo del tiempo son el precio de venta y los costos fijos.

A continuación se presenta un cuadro resumen de los resultados obtenidos para los tres escenarios planteados: optimista, esperado y pesimista.

PRECIO DE VENTA	PESIMISTA	ESPERADO	OPTIMISTA
Variable/Cambio	-4%	0%	+4%
VAN	13,724	41,088	68,412
TIR	34%	38%	41%

COSTOS FIJOS	PESIMISTA	ESPERADO	OPTIMISTA
Variable/Cambio	+10%	0%	-5%
VAN	20,509	41,088	51,379
TIR	35%	38%	39%

Tabla 25: Análisis de Sensibilidad

Para el precio de venta se ha determinado que el escenario optimista sería incrementar el precio en un 4%, hasta llegar a US\$1,04 en el año 2016, porque como se puede apreciar en la Tabla 4 aún con ese incremento la tecnología propuesta es más económica para los usuarios que la que utilizan actualmente. El escenario pesimista sería reducir el precio de venta en un 4%, esto debido a que podría eventualmente salir al mercado una gasolina más económica que la que utilizan en este momento.

De acuerdo a los resultados presentados en la Tabla 25 se puede observar que el precio es sensible a una posible variación, por ejemplo si se observa el escenario optimista el VAN incrementa en un 66,50%, y en el escenario pesimista el VAN disminuye en un 66,60%.

Para los costos fijos se ha determinado que el escenario optimista sería disminuirlos en un 5%, no se puede utilizar un porcentaje mayor porque el rubro más representativo dentro de los costos fijos son los salarios de los operadores, los cuales no pueden disminuir, el 5% se ha considerado en caso de que el mantenimiento requerido para baterías y paneles solares sea menor debido al buen uso. El escenario pesimista sería incrementar los costos fijos en un 10%, esto debido a que podría eventualmente incrementar los sueldos por regulaciones gubernamentales y también se podría incurrir en mantenimientos mayores debido a un mal uso de los recursos.

De acuerdo a los resultados presentados en la Tabla 25 se puede observar que los costos fijos son sensibles a una posible variación, por ejemplo si se observa el escenario optimista el VAN incrementa en un 25,05%, y en el escenario pesimista el VAN disminuye en un 50,08%.

Con el fin de medir la volatilidad o riesgo de cada una de las variables analizadas, se ha realizado el cálculo del índice de desviación, cuyo resultado muestra que de las dos

variables seleccionadas, precio y costos fijos, la primera es más volátil o presenta un mayor riesgo con un índice de desviación de 0.45, mientras que los costos fijos son menos riesgosos con un índice de 0.40.

ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DE DESVIACIÓN (REF. A MAYOR ÍNDICE DE DESVIACIÓN = MAYOR VOLATILIDAD = MAYOR RIESGO)

	ESCENARIOS			
	Pesimista	Esperado	Optimista	
PRECIO DE VENTA	0.96	1	1.04	← VARIABLE A LA QUE SE APLICA LA SENSIBILIDAD ← RESULTADO DE LA APLICACIÓN DEL ESCENARIO
VAN	13,724	41,088	68,412	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	10%	50%	40%	100%
PONDERACIÓN	1,372	20,544	27,365	
VAN ESPERADO (VANE)	49,281			
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	22,326			
ÍNDICE DE DESVIACIÓN	0.45			

	ESCENARIOS			
	Pesimista	Esperado	Optimista	
COSTOS FIJOS	19,525	17,750	16,863	← VARIABLE A LA QUE SE APLICA LA SENSIBILIDAD ← RESULTADO DE LA APLICACIÓN DEL ESCENARIO
VAN	20,509	41,088	51,379	
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	50%	40%	10%	100%
PONDERACIÓN	10,255	16,435	5,138	
VAN ESPERADO (VANE)	31,828			
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	12,834			
ÍNDICE DE DESVIACIÓN	0.40			

Tabla 26: Índice de Desviación

5.8 Conclusiones

De acuerdo a la evaluación financiera realizada, el proyecto de la compañía Waemo Energy Solutions Cía. Ltda. es viable.

Esta conclusión está soportada a través de un análisis a profundidad de los estados financieros proyectados, los resultados positivos obtenidos en el cálculo del VAN y la TIR, además del cálculo de índices financieros que se presenta a continuación:

WAEMO ENERGY SOLUTIONS CIA. LTDA.					
ÍNDICES FINANCIEROS					
	2016	2017	2018	2019	2020
Índice de liquidez	1.61	4.08	5.87	6.00	12.33
Índice de endeudamiento	0.56	0.27	0.17	0.11	0.06
Índice de apalancamiento	1.28	0.37	0.21	0.13	0.06
Margen bruto sobre ventas	0.35	0.39	0.70	0.70	0.70
ROE	0.08	0.28	0.13	0.13	0.12
ROA	0.03	0.20	0.11	0.11	0.11
Dupont	0.08	0.28	0.13	0.13	0.12
Beneficio neto sobre ventas	0.06	0.14	0.18	0.19	0.20
Ventas sobre activos	0.53	1.48	0.60	0.58	0.57
Activos sobre patrimonio	2.28	1.37	1.21	1.13	1.06

Tabla 27: Índices Financieros

Considerando el año 2018 como ejemplo, se puede observar que el índice de liquidez presenta un valor de 5.87, lo cual significa que por cada dólar de pasivos corrientes, la compañía tiene US\$5.87 de activos corrientes para cubrirlos. El índice de endeudamiento es 0.17, lo cual significa que los activos están financiados en un 17% con deuda. El índice de apalancamiento es 0.21, lo cual indica que la participación de terceros en el capital de la empresa es del 21%. El margen bruto sobre ventas de 0.70 indica que por cada dólar vendido, el margen bruto es US\$0.70.

El rendimiento sobre el patrimonio ROE de 0.13 indica que por cada dólar que invierten los accionistas reciben US\$0.13. El rendimiento sobre los activos ROA de 0.11 significa que cada dólar invertido en activos, genera US\$0.11. Finalmente, el índice Dupont permite determinar la rentabilidad de los activos de una manera desagregada, a través del beneficio neto sobre ventas, ventas sobre activos y activos sobre patrimonio. A través de este indicador también se puede identificar operaciones ineficientes que podrían reducir el rendimiento para el accionista, o a su vez se puede identificar aquellas que estén incrementando el valor de su inversión (Cruz, 2015).

Es importante mencionar que el presente estudio, además de determinar si el proyecto es viable y rentable para sus accionistas, también tiene el objetivo de verificar a manera de plan piloto, que el nuevo sistema eléctrico implementado y el servicio de provisión de energía renovable no convencional sea aceptado por la comunidad, de tal manera que a lo largo de los años subsiguientes al presente análisis, sea factible incrementar las inversiones y operaciones del negocio.

REFERENCIAS

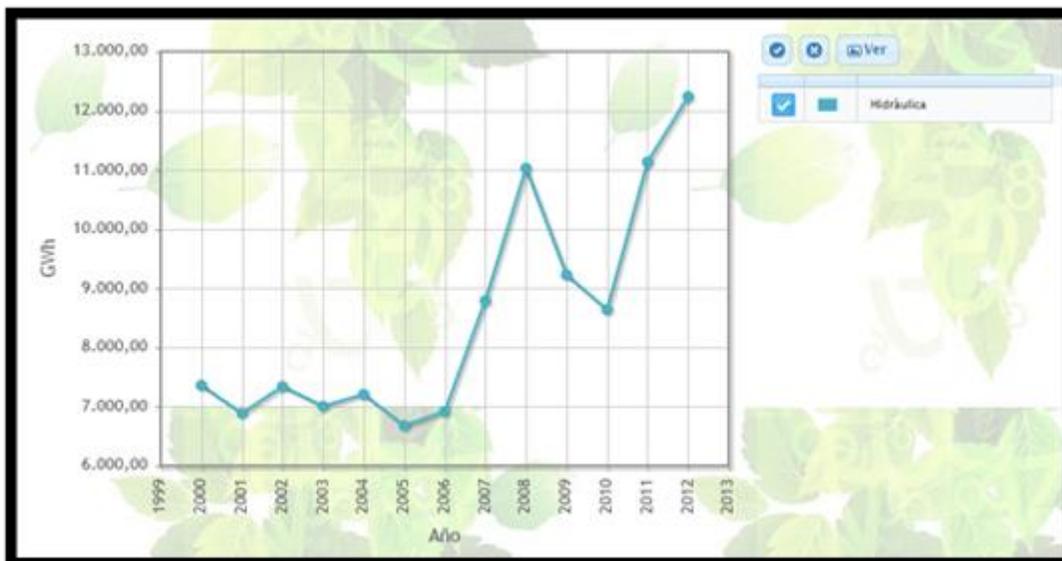
- Boletín de Prensa. Banco Central del Ecuador. (19 junio 2014). Obtenido de:
<http://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/archivo/item/668-ecuador-coloca-2000-millones-de-d%C3%B3lares-en-bonos-soberanos-en-el-mercado-internacional>
- Cuentas Provinciales 2007 - 2010. Banco Central del Ecuador. (2014, Octubre 5). Obtenido de
<http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/293-cuentas-provinciales>
- Cruz, F. Análisis e Interpretación de Estados Financieros. FCA-UNAM. (2015, Mayo 29).
 Obtenido de:
<file:///C:/Users/EliteBook/Desktop/MBA/TESIS/Analisis%20e%20Interpretacion%20de%20Estados%20Financieros%20Archivo.pdf>
- David, F. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica*. México: PEARSON
- Estadísticas Macroeconómicas. Banco Central del Ecuador. (2014, Enero). Obtenido de
<http://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro012014.pdf>
- Gazzoni, D. Biocombustibles y alimentos en América Latina y el Caribe. IICA. (2014, Septiembre 17). Obtenido de
<http://www.olade.org/sites/default/files/CIDA/IICA/Biocombustibles%20y%20Alimentos.pdf>
- Guía para solicitantes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad. Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual IEPI. (2015, Marzo). Obtenido de
<http://www.propiedadintelectual.gob.ec/formularios-2/>
- Kinnear, T. y Taylor, J. (1998). *Investigación de Mercados*. Santa Fé de Bogota, Colombia: McGRAW-HILL INTERAMERICANA, S.A.
- Kotler, P. y Keller, K. (2006). *Dirección de Marketing*. México: PEARSON
- López, G. Técnicas de evaluación de proyectos de inversión. Universidad del Cema. (2003). (2015, Mayo 27). Obtenido de
http://www.ucema.edu.ar/u/gl24/Slides/Evaluacion_de_proyectos_de_inversion.pdf
- Moya, A. Especialista en Fuentes de Energía e Impacto Ambiental. Universidad de Córdoba. Obtenido de
<http://www.fudepa.org/fudepaweb/Actividades/FSuperior/EspFuenteEnergia.pdf>
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York, The Free Press.

Producción Total de Energía No Renovable. Sistema Integrado de Estadísticas Ambientales-SIEA. (2014, Septiembre 17). Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/sistema-integrado-de-estadisticas-ambientales-siea/>

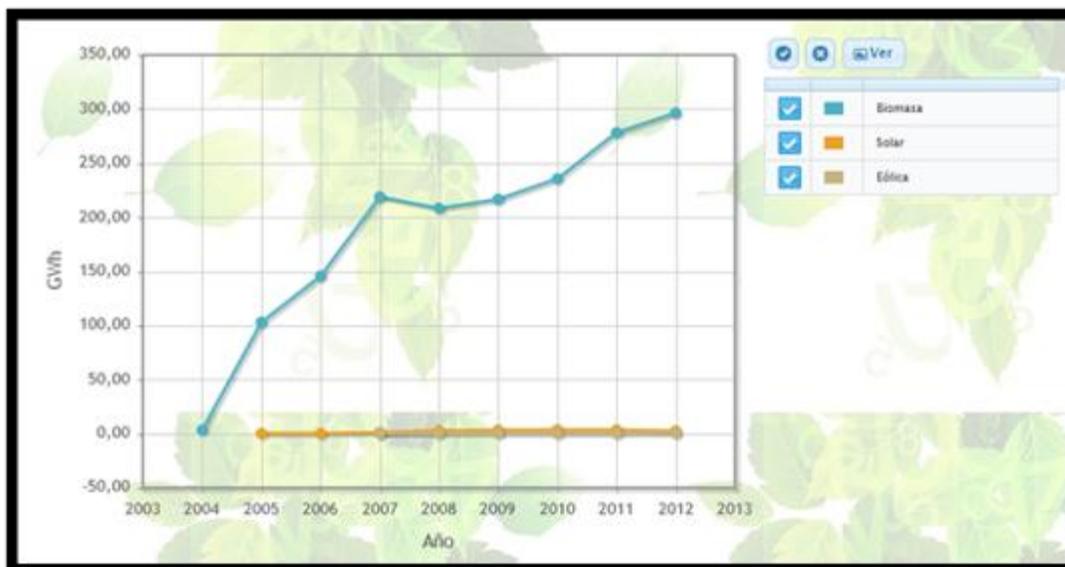
Programación Presupuestal Cuatrianual. Ministerio de Finanzas. Obtenido de:
http://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/PROGRAMACION_PRESUPUESTARIA_CUATRIANUAL_2013_2016.pdf

Valores, Misión, Visión. Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. (Septiembre 2014). Obtenido de: www.energia.gob.ec/el-ministerio/

ANEXO 1: ÍNDICE DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE CONVENCIONAL Y NO CONVENCIONAL



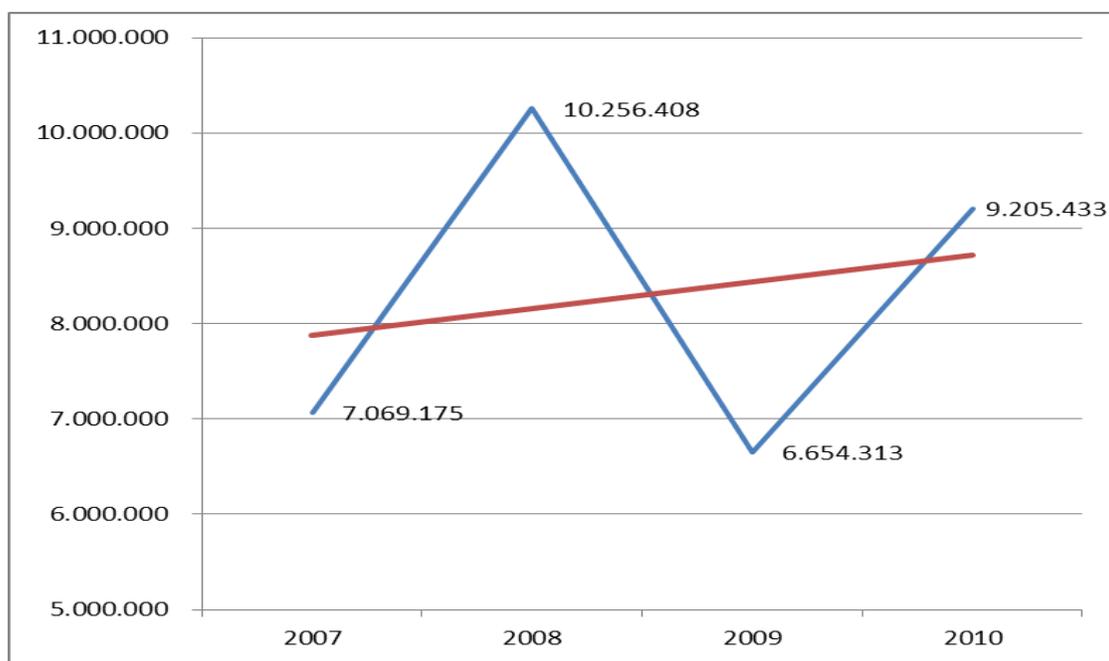
FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) – Energía Convencional



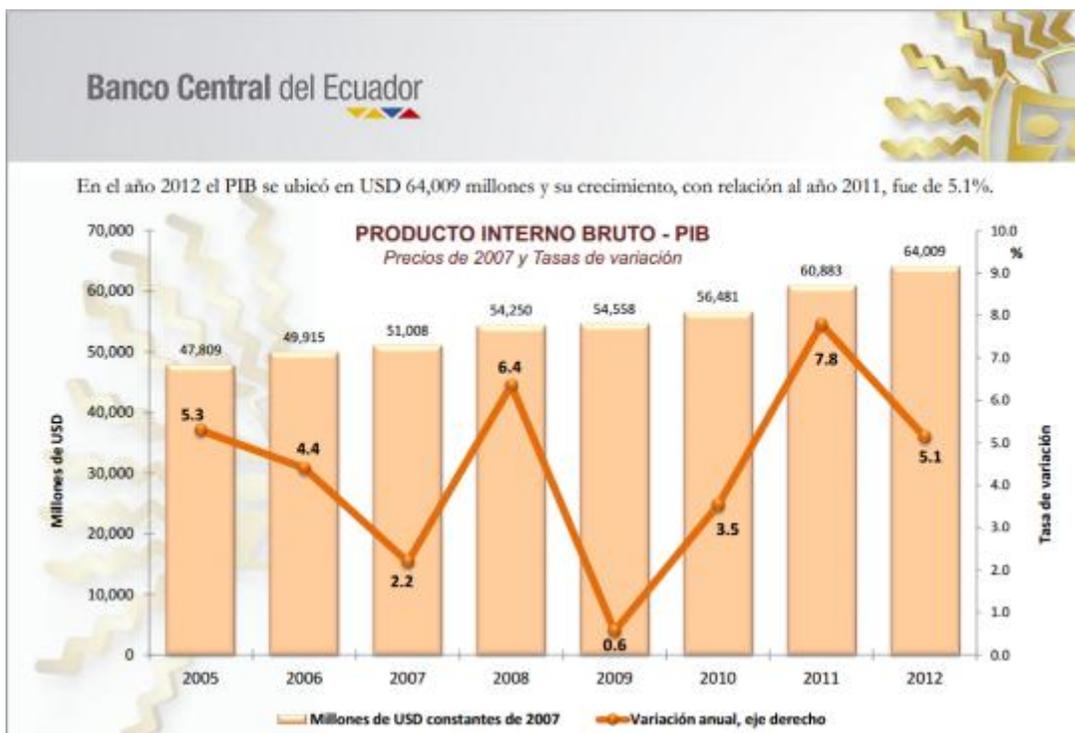
FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) – Energía No Convencional

ANEXO 2: VALOR AGREGADO BRUTO DE LA REGIÓN AMAZÓNICA (en miles de USD)

PROVINCIAS	2007	2008	2009	2010
MORONA SANTIAGO	180.071	240.129	316.048	312.716
NAPO	308.169	388.119	319.491	239.470
PASTAZA	453.855	630.598	441.780	749.948
ZAMORA CHINCHIPE	133.901	170.243	204.616	205.369
SUCUMBÍOS	2.634.977	3.944.002	2.428.564	4.250.696
ORELLANA	3.358.202	4.883.317	2.943.814	3.447.234
TOTAL	7.069.175	10.256.408	6.654.313	9.205.433



ANEXO 3: PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)



FUENTE: Banco Central del Ecuador (BCE) – Producto Interno Bruto (PIB)

ANEXO 4: ANÁLISIS SECTORIAL-PROVISIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE

Grado de rivalidad

Para determinar el *grado de rivalidad* en el sector de provisión de energía renovable, se deben evaluar ciertos factores citados a continuación:

El *número* de competidores en este sector en el Ecuador es moderado. Se están realizando varios estudios y proyectos a nivel de gobierno, con el fin de proveer a la población ecuatoriana de energía renovable convencional y no convencional en el mediano plazo, y en el sector privado la competencia aún no se ha intensificado. Se puede inferir además que debido a los elevados costos de investigación y de capital que requiere una empresa de este tipo, el *tamaño* y el *perfil estratégico* de los posibles competidores, no permitirían generar una guerra de precios que debilite la rentabilidad del sector.

En relación a la *capacidad instalada*, al existir una mayor demanda, se mitigaría el riesgo de tener un exceso de la misma, que derive en guerras de precios y afecten la rentabilidad del sector en el largo plazo.

En referencia a la *tasa de crecimiento*, el sector de provisión de energía renovable se encuentra en crecimiento y desarrollo, no es una industria madura, por lo cual los participantes del sector no tienen al momento presión alguna para mantener sus cuotas de mercado a costa de su rentabilidad futura.

En el sector de provisión de energía renovable, desde la óptica del consumidor final, no existiría *espacio para la diferenciación*, sino esencialmente las empresas competirían por precio y disponibilidad de servicios. La única característica que es importante para el consumidor además de las mencionadas anteriormente, es el cuidado con el medio ambiente, sin embargo todas las soluciones de energía renovable cumplen con esta característica. Es por

esta razón que desde este punto de vista si se podría afectar la rentabilidad a largo plazo del sector.

En cuanto a los *costos de cambio* que enfrentarían los consumidores al momento de cambiar de un competidor a otro, esto dependería principalmente del tipo de energía renovable que se vaya a utilizar, pero en esencia no serían significativos porque el producto final que estarían recibiendo es energía que se podría utilizar en todos los aparatos que poseen actualmente, por lo cual es un factor que seguramente incrementaría el grado de rivalidad en el sector.

Finalmente en cuanto a las *barreras de salida*, es importante mencionar que en este sector en particular serían altas, debido a que las empresas que compiten deberán disponer de activos altamente especializados y costosos; por lo tanto este factor podría incrementar la rivalidad entre los competidores del sector.

En conclusión, se puede afirmar que el grado de rivalidad en el sector de provisión de energía renovable es moderado.

Amenaza de entrada

Para determinar la posible amenaza de entrada de nuevos competidores al sector, se deben analizar las siguientes barreras de entrada:

En cuanto a *las economías de escala*, se puede inferir que una vez que los participantes del sector logren establecerlas, sería bastante difícil para un nuevo competidor poder ingresar porque tendría que desde un inicio producir a gran escala. Esto constituye una barrera de entrada alta. En referencia a la *identidad de marca*, no constituye una barrera de entrada porque no existe en la actualidad ninguna empresa en el sector que se haya consagrado como líder en la provisión de energía renovable.

Si se analiza los *requerimientos de capital* necesarios para ingresar a competir en este sector, se puede concluir que la inversión necesaria es bastante costosa, debido a que para generar energía limpia y renovable los participantes del sector deben tener equipos especializados e infraestructura adecuada.

En cuanto al *acceso a los canales de distribución* en el sector, al ser la energía un servicio básico para las personas, y teniendo en cuenta que actualmente existen muchos sectores del país que no cuentan con una red eléctrica convencional, o si la tienen el servicio no es permanente, se puede afirmar que el canal de distribución no está saturado, lo cual significa que el acceso a los canales de distribución no se encuentran saturados y por lo tanto no existe esta barrera de entrada.

En relación a las *regulaciones gubernamentales*, existe desde el año 2007 un ente regulador que es el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, mismo que es “responsable de satisfacer las necesidades de Energía Eléctrica del país, mediante la formulación de normativa pertinente, planes de desarrollo y políticas sectoriales para el aprovechamiento eficiente de sus recursos”, y además el sector energético es considerado como estratégico por el Gobierno como un pilar fundamental para lograr el cambio en la matriz productiva, por lo cual esta puede constituir una barrera de entrada alta.

En conclusión, se puede afirmar que las amenazas de entrada al sector son bajas.

La presión de productos sustitutos

En el sector de provisión de energía renovable existe un indiscutible sustituto que es la energía no renovable, misma que a través de la explotación petrolera en el Ecuador ha llegado a ocupar un lugar importante en la vida diaria de toda la población. Es importante destacar en este punto que a pesar de que la energía no renovable es un producto sustituto que puede

satisfacer la necesidad cubierta por el sector, no siempre está disponible para todos los sectores, y afecta al medio ambiente. Sin embargo, se puede concluir que la rentabilidad en el sector a largo plazo se puede ver afectada por la presencia de productos sustitutos.

Poder de negociación de los consumidores

En cuanto al poder de negociación de los consumidores, es importante analizarlo desde varias perspectivas:

El *tamaño* del consumidor frente a las empresas participantes del sector en estudio es pequeño, haciendo referencia a cada habitante del país que será un potencial usuario de los servicios que ofrece el sector, por lo cual tendrá un menor poder de negociación.

En cuanto a la *concentración de los consumidores*, no representa un factor de riesgo debido a que los consumidores se encuentran dispersos en este sector.

En referencia al *nivel de información del consumidor*, debido a que el sector se encuentra en plena etapa de desarrollo y crecimiento, no existe mucha información disponible para el público, por lo cual no representa un factor que puede afectar la rentabilidad del sector.

En relación al *perfil del producto*, como se mencionó anteriormente, el producto o servicio que ofrece el sector presenta poco espacio para la diferenciación, por lo cual los consumidores pueden ser sensibles al precio.

En conclusión, el poder de negociación de los consumidores en este sector es bajo.

Poder de negociación de los proveedores

Para analizar el poder de negociación de los proveedores, es importante tomar en cuenta que existen actualmente algunos proveedores de insumos y máquinas necesarias para la provisión de energía renovable, especialmente en el exterior; sin embargo es importante considerar también que actualmente en el país no existen suficientes técnicos profesionales en

las ramas de la energía renovable. Tomando en cuenta estos factores, se puede concluir que el poder de negociación de los proveedores en este sector es moderado.

ANEXO 5: ENCUESTA PARA MAPA ESTRATÉGICO DE LA COMPETENCIA

En la actualidad con el fin de que ciertos aparatos o medios de transporte funcionen es necesaria la utilización de un combustible de uso común, mismo que no se encuentra siempre disponible y además genera un gran impacto negativo en el medio ambiente; con estos antecedentes se ve la necesidad de generar fuentes alternativas de energía.

1. ¿En qué aparatos o medios de transporte tienes mayor dificultad de conseguir combustible para que funcionen y cuál es el combustible que usas en esos aparatos o medios de transporte?

2. ¿Qué variables son importantes para ti al momento de elegir una fuente alternativa de energía?

3. Por favor menciona la primera fuente alternativa de energía que te venga a la cabeza. Si conoces, detalla una empresa que ofrezca una de las alternativas mencionadas anteriormente.

ANEXO 6: TABULACIÓN DE ENCUESTA PARA MAPA ESTRATÉGICO DE LA COMPETENCIA

Encuestas	Pregunta No.1		Pregunta No.2	Pregunta No.3
	A	B		
1	Electrodomésticos	Energía eléctrica	Costo-Impacto ambiental	Eólica
2	N/A	Gas	Impacto ambiental	Solar
3	Transporte	Gas	Costo	Eléctrica-eólica-biocombustible
4	N/A	Gas-Gasolina-Diésel	Impacto ambiental-Facilidad de uso-Costo	Solar-eólica
5	Vehículo-Cocina	Gasolina-Gas	Disponibilidad-costo	Solar
6	Automóviles	Gasolina- Energía eléctrica	Costo-facilidad de mantenimiento	Eléctrica-solar
7	Canoas- motocicletas- motosierras- electrodomésticos	N/A	Costo- Impacto ambiental	Biodigestores- solar- hidroeléctricas
8	Canoas- motocicletas- motosierras- motoguadañas	N/A	Costo-facilidad de mantenimiento	Hidroeléctrica-eólica-biodigestores
9	Vehículos pesados-herramientas agrícolas	N/A	Costos- Impacto ambiental	Bomba hidráulica- geotérmica
10	Canoas	Gasolina	Costos- Impacto ambiental	Solar
11	Canoas	Gasolina- aceite	Costos- Impacto ambiental	Solar
12	Motocicletas- motoguadaña	Gasolina	Costos- Impacto ambiental	Biodigestores- solar
13	Motocicleta	Gasolina	Impacto ambiental	Solar
14	Motocicleta- motosierra- motoguadaña	Gasolina- aceite	Impacto ambiental	Solar
15	Motocicleta- motosierra- motoguadaña	Gasolina	Impacto ambiental	Solar
16	Motocicleta- motosierra- motoguadaña	Gasolina	Impacto ambiental	Solar
17	N/A	Combustible- gas	Calidad	N/A
18	N/A	Gasolina	Disponibilidad-eficiencia-costo-impacto ambiental	Hidroeléctrica- solar- eólica
19	N/A	Gasolina	Disponibilidad- impacto ambiental- costo- eficiencia	Biocombustible- solar- eólica
20	Cocina	Gas	Costo- facilidad de adquisición- impacto ambiental	Eólica- hidráulica- solar
21	Cocina	Gas	N/A	Biocombustible
22	Motores fuera de borda- vehículos	Diésel	N/A	Nitrógeno (electrólisis)
23	Automóviles- generadores	Combustible	N/A	Biocombustible (caña de azúcar)
24	Electrodomésticos- motocicleta	Combustible- energía eléctrica	Costos- Impacto ambiental	Solar
25	Montacargas	Diésel	Disponibilidad	Eólica
26	Automóviles	Gasolina	Costos- Impacto ambiental	Solar
27	Cocina	Gas	Impacto ambiental	Hidroeléctrica
28	N/A	N/A	Costos- facilidad de uso- impacto ambiental	Solar
29	N/A	Gas	Facilidad de adquisición- fácil manipulación	Eólica- hidráulica- solar
30	Vehículos	N/A	Facilidad de uso	Solar

TABULACIÓN PREGUNTA 1.A	
Motocicletas	8
Motosierras	5
Motoguadaña	5
Vehículos	4
Cocina	4
Canoas	4
Electrodomésticos	3
Automóviles	3
Transporte	1
Motores fuera de borda	1
Montacargas	1
Generadores	1

TABULACIÓN PREGUNTA 1.B	
Gasolina	13
Gas	9
Energía eléctrica	3
Diésel	3
Combustible	3
Aceite	2

TABULACIÓN PREGUNTA 2	
Impacto Ambiental	19
Costo	17
Disponibilidad	4
Facilidad de uso	3
Facilidad de adquisición	2
Eficiencia	2
Fácil Mantenimiento	2
Calidad	1
Fácil Manipulación	1

TABULACIÓN PREGUNTA 3	
Solar	20
Eólica	9
Eléctrica	6
Hidroeléctrica	4
Biocombustibles	4
Biodigestores	3
Nitrógeno	1
Geotérmica	1
Bomba Hidráulica	1

ANEXO 7: FORMATO DE ENTREVISTA A PROFUNDIDAD

Se está realizando un estudio para evaluar la factibilidad de proveer de energía renovable a la Región Amazónica para el funcionamiento de medios de transporte.

- 1) ¿Qué tan difícil es para usted y su comunidad conseguir combustible para el funcionamiento de sus medios de transporte? ¿Por qué? ¿Qué combustible utiliza?
- 2) ¿Si usted tuviera que encontrar un sustituto para el combustible que utiliza actualmente, cuál sería? ¿Porque?
- 3) Si le ofrecieran la posibilidad de tener energía limpia, constante y a un precio asequible, ¿qué opinaría? ¿Qué beneficios le significarían? ¿Qué dificultades podrían existir?
- 4) ¿Usted cree que la idea de negocio mencionada en la pregunta anterior tendría aceptación en la comunidad? ¿Por qué?

ANEXO 8: FOTOGRAFÍAS INVESTIGACIÓN DE CAMPO



Foto que muestra uno de los dos principales muelles de transporte fluvial de la ciudad del Coca

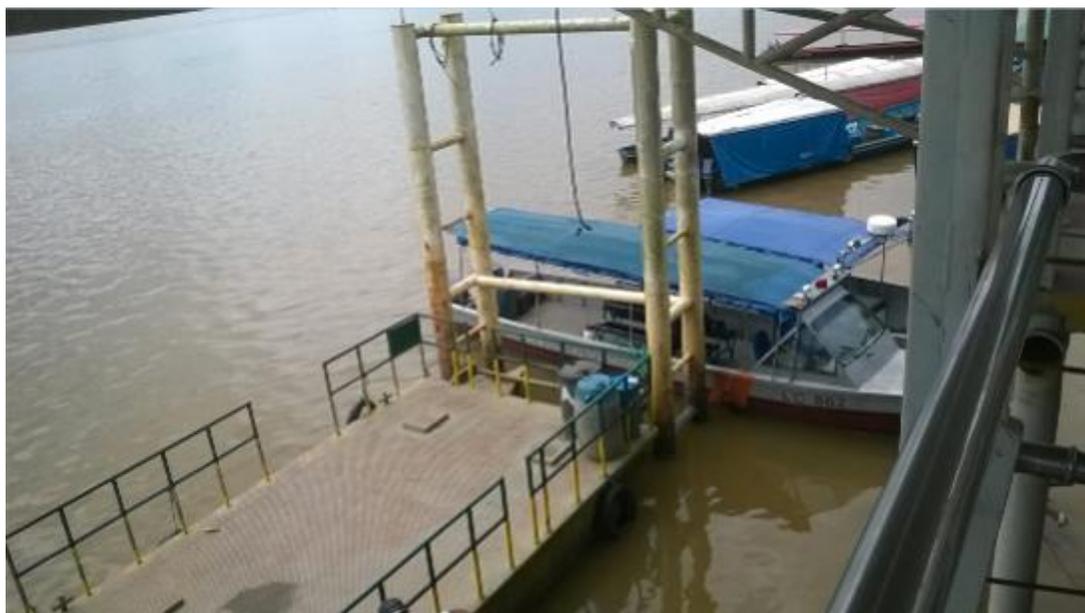


Foto que muestra el otro muelle principal de la ciudad del Coca, donde se puede apreciar tanques de combustible utilizados para el funcionamiento de las canoas



Foto que muestra la contaminación del río Coca debido al combustible utilizado.



Foto que muestra los diferentes tipos de canoas que funcionan con motores fuera de borda a diésel.

ANEXO 9: DEFINICION DE PUESTOS

Nombre del Puesto	GERENTE GENERAL
Objetivo del puesto	Planear, controlar dirigir y supervisar las áreas de Administración, Finanzas, Operaciones y Mantenimiento con el fin de cumplir los objetivos de la empresa de maximizar sus ganancias y tener un crecimiento sostenido.
Principales funciones del puesto	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar los recursos humanos financieros y materiales de la empresa. - Regular las políticas de crédito con clientes proveedores. - Realizar negociaciones de venta y comercialización del servicio de provisión de energía renovable. - Cumplir con las regulaciones gubernamentales.
Relaciones de Trabajo	<u>Interno</u> : Todo el personal <u>Externo</u> : Proveedores, clientes, Estado, Fundaciones
Nivel Académico requerido	Título de cuarto nivel.
Experiencia profesional	Mínima de 3 años en cargos gerenciales y administrativos.
Destrezas Técnicas y/o conocimientos especiales	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de toma de decisiones - Capacidad de trabajo en equipo - Conocimiento en técnicas de negociación - Conocimiento en la administración y gerencia
Características personales	<ul style="list-style-type: none"> - Proactivo - Organizado - Capacidad de trabajo bajo presión - Líder

Nombre del Puesto	JEFE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO
Objetivo del puesto	Controlar de manera económica, administrativa y contable con el fin de mantener una correcta gestión financiera de la empresa.
Principales funciones del puesto	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar los recursos humanos financieros y materiales de la empresa. - Administrar y gestionar la financiación y presupuesto. - Cumplir y hacer cumplir las políticas de crédito con clientes proveedores. - Cumplir y hacer cumplir las regulaciones gubernamentales. - Contratación de nuevo personal.
Relaciones de Trabajo	<u>Interno</u> : Todo el personal <u>Externo</u> : Proveedores, clientes, Fundaciones
Nivel Académico requerido	Título de tercer nivel
Experiencia profesional	Mínima de 2 años en cargos de jefatura administrativa o financiera.
Destrezas Técnicas y/o conocimientos especiales	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de toma de decisiones - Capacidad de trabajo en equipo - Capacidad de análisis y negociación - Liderazgo
Características personales	<ul style="list-style-type: none"> - Proactivo - Organizado - Capacidad de trabajo bajo presión

Nombre del Puesto	JEFE DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO
Objetivo del puesto	Gestionar el servicio de provisión de energía renovable, garantizando los niveles de continuidad y calidad en la provisión del servicio.
Principales funciones del puesto	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar los recursos propios del área de Operaciones y Mantenimiento. - Resolver los conflictos operativos con los clientes y proveedores del servicio. - Elaborar y gestionar el presupuesto del área. - Cumplir y hacer cumplir las regulaciones gubernamentales.
Relaciones de Trabajo	<u>Interno:</u> Todo el personal <u>Externo:</u> Proveedores, clientes
Nivel Académico requerido	Título de tercer nivel
Experiencia profesional	Mínima de 2 años en cargos de jefatura operaciones o mantenimiento
Destrezas Técnicas y/o conocimientos especiales	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de toma de decisiones - Capacidad de trabajo en equipo - Capacidad para trabajo en campo en entornos operativos exigentes
Características personales	<ul style="list-style-type: none"> - Proactivo - Capacidad de trabajo bajo presión - Líder - Facilidad para relaciones humanas

Nombre del Puesto	ANALISTA ADMINISTRATIVO
Objetivo del puesto	Coordinar los servicios administrativos y apoyo logístico en el suministro de materiales, adquisición de bienes y servicios para facilitar las actividades y procesos de la empresa.
Principales funciones del puesto	<ul style="list-style-type: none"> - Llevar un estricto control de los diferentes procesos de coordinación de las actividades operativas y administrativas. - Realizar el control de los bienes de la empresa. - Gestionar las compras de bienes y servicio requeridos para la operación. - Gestionar pago a proveedores. - Brindar colaboración a integrantes del área y la empresa.
Relaciones de Trabajo	<u>Interno:</u> Todo el personal <u>Externo:</u> Proveedores, clientes, fundaciones
Nivel Académico requerido	Título de técnico o de tercer nivel
Experiencia profesional	Mínima de 1 año en cargos similares
Destrezas Técnicas y/o conocimientos especiales	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo y control - Capacidad de trabajo en equipo - Conocimiento en técnicas de negociación - Conocimiento de utilitarios office avanzado
Características personales	<ul style="list-style-type: none"> - Proactivo - Capacidad de trabajo bajo presión - Orientación al logro

Nombre del Puesto	CONTADOR
Objetivo del puesto	Coordinar, registrar y aplicar los recursos financieros de la empresa, proporcionando información financiera, contable y fiscal a la jefatura administrativa y gerente general para planeación, organización, presupuesto y toma de decisiones.
Principales funciones del puesto	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar pago oportuno de servicios, compras, financiamientos. - Verificar que los egresos cumplan con justificación y requisitos señalados. - Elaborar fondeo y dispersión de la nómina y prestaciones. - Cálculo y presentación de declaraciones de impuestos, descuentos y cuotas. - Registrar contablemente todos los movimientos operativos de la empresa. - Elaborar estados financieros.
Relaciones de Trabajo	<u>Interno</u> : Jefe Administrativo y Financiero y Analista Administrativo <u>Externo</u> : Proveedores, fundaciones
Nivel Académico requerido	Título de tercer nivel - CPA
Experiencia profesional	Mínima de 1 año en cargos de contador.
Destrezas Técnicas y/o conocimientos especiales	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de trabajo en equipo - Capacidad analítica de información contable - Aplicar y desarrollar sistemas contables
Características personales	<ul style="list-style-type: none"> - Proactivo - Organizado - Capacidad de trabajo bajo presión

Nombre del Puesto	OPERADOR DE ESTACIONES DE SERVICIO
Objetivo del puesto	Operar las estaciones de servicio para provisionar de energía renovable a los clientes.
Principales funciones del puesto	<ul style="list-style-type: none"> - Operar el intercambio de baterías eléctricas - Recolectar el pago de los clientes - Dar mantenimiento a las estaciones de manera preventiva y correctiva.
Relaciones de Trabajo	<u>Interno</u> : Todo el personal <u>Externo</u> : Proveedores, clientes
Nivel Académico requerido	Título bachiller o técnico
Experiencia profesional	Mínima de 1 años en cargos operativos
Destrezas Técnicas y/o conocimientos especiales	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de trabajo en equipo - Conocimiento de manejo y mantenimiento de maquinaria eléctrica
Características personales	<ul style="list-style-type: none"> - Proactivo - Capacidad de trabajo bajo presión

ANEXO 10: HOJAS DE VIDA DE LOS AUTORES

Paola Cecibel Rodríguez Sáenz
Quito, Ecuador

30 años
Soltera

Cel. 0992775677
paolarodriguezs@yahoo.com

EXPERIENCIA ACADÉMICA

- 2013 – 2015 Universidad San Francisco de Quito. **Quito, ECUADOR**
www.usfq.edu.ec
Candidato - Maestría en Administración de Empresas MBA
- 2001 – 2008 Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Quito. **Quito, ECUADOR**
www.puce.edu.ec
Ingeniera Comercial con especialización en Finanzas.
Contador Público Autorizado.

EXPERIENCIA LABORAL

- Jul. 2007 – Actualidad **GRUPO SYNERGY PACIFICO**
- **CONTADORA GENERAL – Petrobell Inc.- Grantmining S.A., HR Financial Services Ltd., Equipenínsula S.A., Fundación Ancón Península, Gas Natural del Ecuador GNV.**
Reviso, analizo y emito estados financieros de las empresas del sector hidrocarburífero mencionadas, declaraciones de impuestos, coordino auditorías de entidades de control tales como: SRI, ARCH, gestiono exportaciones de crudo. Elaboro estados financieros consolidados de la casa matriz según Principios de Contabilidad Canadienses CANADIAN GAAP. Formo parte del equipo a cargo de la conversión a Estados Financieros NIIFs de la compañía. Además realizó continuas visitas al campo ubicado a dos horas de la ciudad del Coca.
- Dic. 2006 – Jul. 2007 **ERNST & YOUNG-ADDVALUE ASESORES CIA. LTDA.**
- **ASISTENTE TAX – Addvalue Asesores.-** Revisé anexos tributarios y preparé impuestos para expatriados.
 - **ASISTENTE AUDITORIA – E&Y Global Advisory Services.-** Revisé estados financieros de la industria hidrocarburífera.
- Dic. 2005 – Dic. 2006 **SOUTHBEACH SUN & SWIMWEAR (Key West, Fl.)**
MILLENNIUM SPLASH (Key West, Fl.)
KEY WEST POLAR BEAR ICE CREAM SHOP (Key West, Fl.)
- **ADMINISTRADORA –** Lideré la gerencia del negocio, manéjé procesos de selección, preparé roles de pagos, administré el flujo de efectivo del negocio, coordiné la logística del inventario.
- Feb. 2004 – Oct. 2004 **PERENCO ECUADOR LIMITED**
- Pasantía para el Contrato de Participación para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos del Bloque 7 y 21 de la Región Oriental, Departamento Financiero.

EXPERIENCIA ADICIONAL

- Idiomas** Domino el idioma inglés en un 90%.- 18 meses de experiencia laboral en Estados Unidos.
Certificado suficiencia Portugués - Instituto Brasileiro-Equatoriano de Cultura (IBEC).
- Cursos realizados** **Taller práctico de “Normas Internacionales de Información Financiera”**
Colegio de Contadores Públicos de Pichincha – 7 al 21 de febrero de 2009 (24 horas).
Seminario de Normas Internacionales de Información Financiera
PriceWaterhouseCoopers – 14, 15, 16, 20 y 21 Agosto y 15, 16, 17, 26 y 27 de Septiembre de 2008 (96 horas).
Auditor Interno de la Norma ISO 9001:2000
Amazonas Petroleum & Environmental Corporation Amapec Cía. Ltda. – 8, 9 y 18 de Agosto de 2008 (24 horas).
- Otras actividades** Disfruto de realizar caminatas al aire libre, recorrer la naturaleza, practicar natación, escuchar música, aprender idiomas y compartir con mi familia y amigos. Me gusta desenvolverme en ambientes con múltiples nacionalidades y culturas.

Ana María Posligua Hernández

Quito, Ecuador

T. (593) 2443-907

29 años

Cel. 0999020373

Soltera

anamariaposligua@gmail.com

EXPERIENCIA ACADÉMICA

- 2013 – Actual Universidad San Francisco de Quito **Quito, ECUADOR**
Maestría en Administración de Empresas MBA
- 2003 – 2009 Universidad San Francisco de Quito **Quito, ECUADOR.**
Ingeniera Industrial.

EXPERIENCIA LABORAL

- Ene. 2014 – Actualidad **PEPSICO ALIMENTOS ECUADOR S.A.**
Coordinador de Almacenes y Distribución: Planificación, organización y control de almacenes de productos terminados y de materias primas. Planificación, organización y control de producto terminado en bodegas de la matriz. Desarrollo del equipo humano de trabajo, de acuerdo a los procesos de personal de la compañía. Implementación de los cambios y modificaciones de mejora en los procesos de Cadena de Servicio y medición de sus indicadores en toda la cadena de servicio.
- Jul. 2010 – Dic. 2013 **LEVEL 3 ECUADOR**
Logistics Supervisor: Planificación, Coordinación y Control de logística directa e inversa, recepciones a nivel local y nacional. Implementación de procesos y procedimientos de mejora continua en almacenamiento y logística. Implementación del proyecto de remodelación y restructuración de la bodega central a nivel nacional. Gestión de abastecimiento de ítems de alta rotación y stock mínimo, indispensables para actividades de instalación y mantenimiento. Evaluación constante de proveedores nacionales e internacionales.
- Ene. 2009 – Jun. 2010 **INDUSERVI – INDUSTRIAL DE SERVICIOS CIA. LTDA.**
Jefe de Producción: Planificación, Organización y Control de la Producción. Levantamiento de procesos y procedimientos. Apoyo en la implementación del proyecto de remodelación y restructuración de la planta industrial.

EXPERIENCIA ADICIONAL

Idiomas Idioma inglés en un 90%.- Semestre North Carolina State University en tomando asignaturas de Ingeniería Eléctrica Electrónica.

Cursando 4/6 niveles en el Instituto Brasileiro-Ecuadoriano de Cultura (IBEC).

Cursos realizados

Seminario Internacional “Indicadores de Gestión Logística – KPI”

Noviembre 2012 Panamerican OR-Consultores

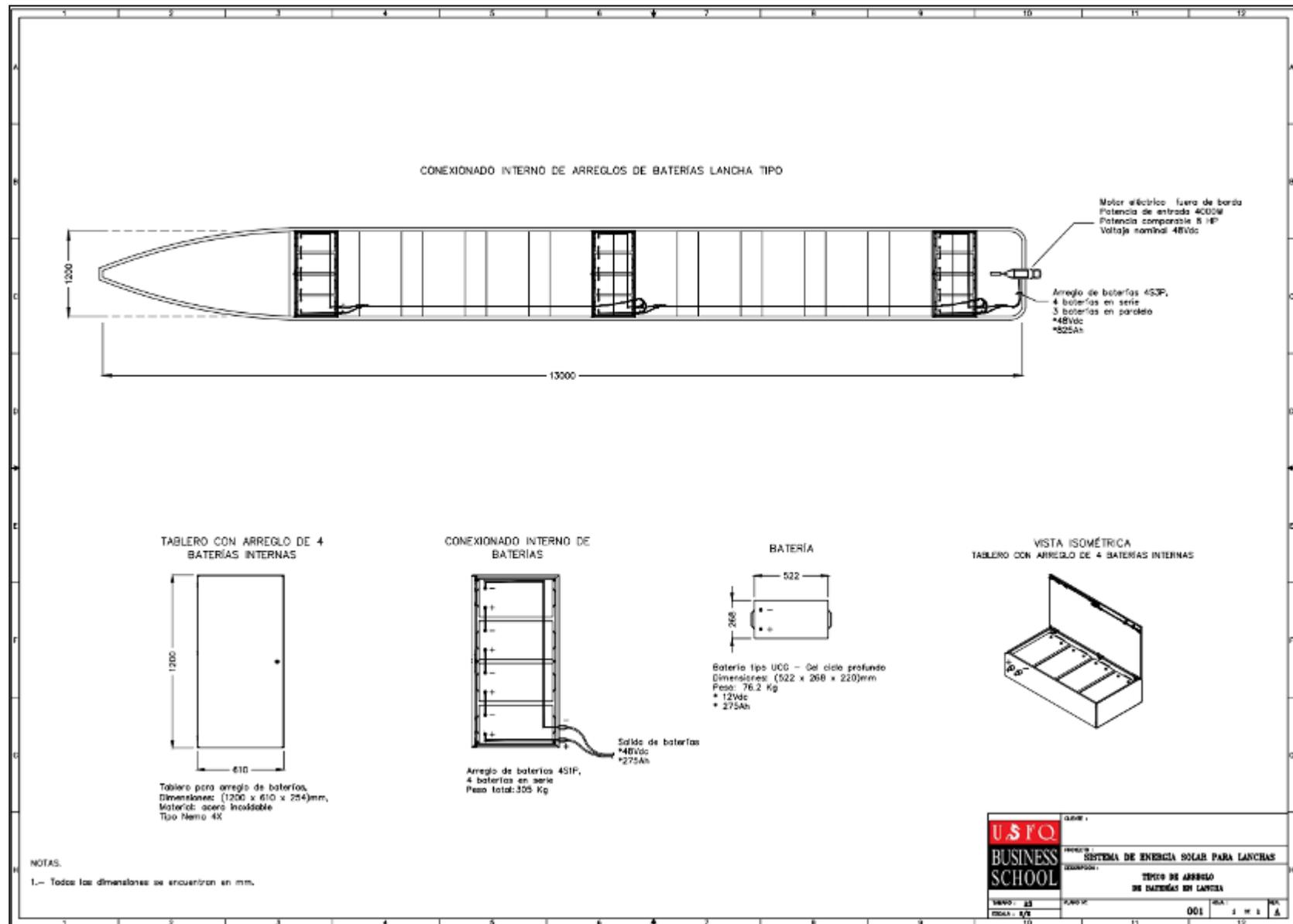
Curso de Comercio Exterior

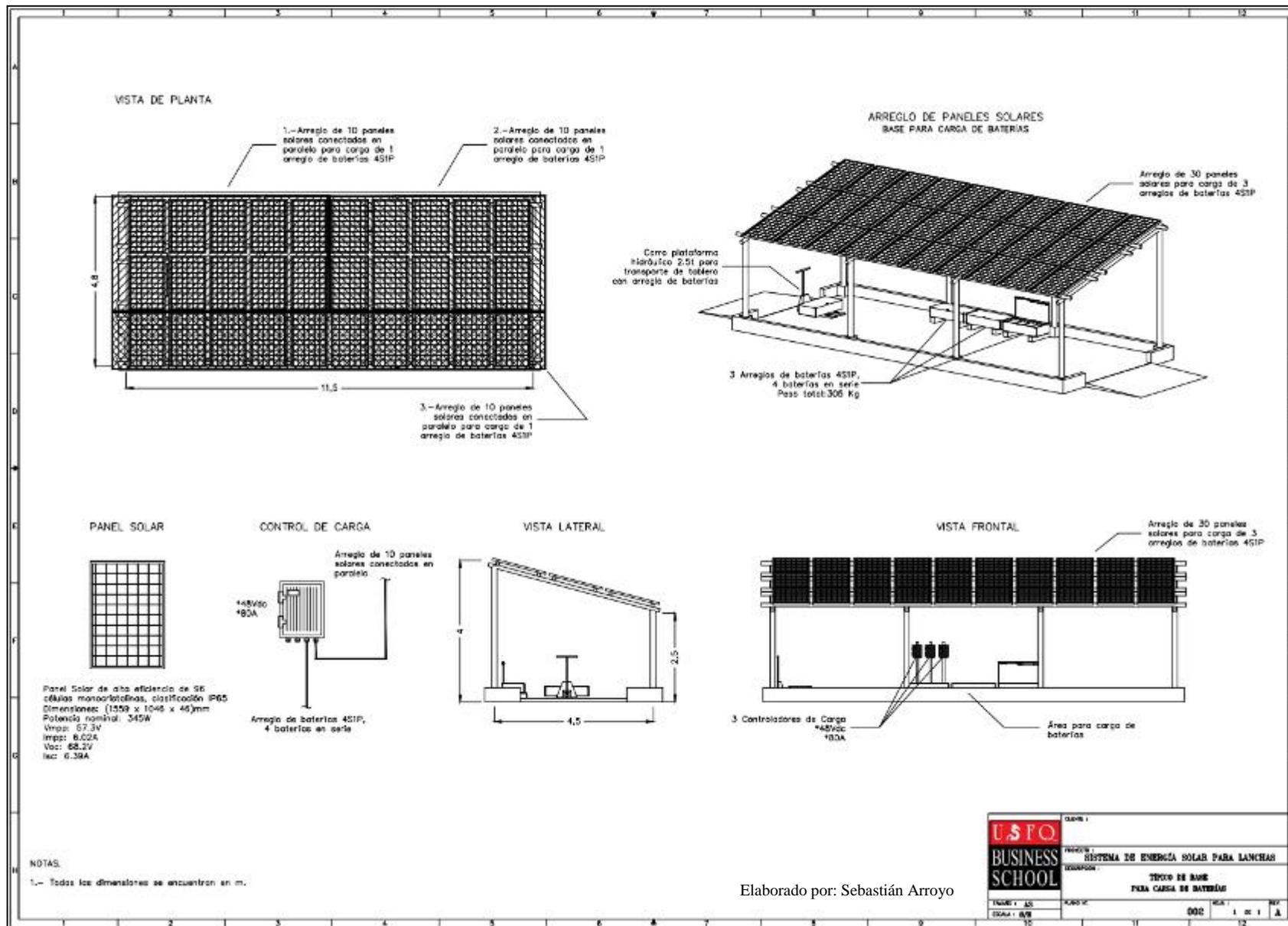
Enero – Febrero 2012 Cámara de Comercio de Quito

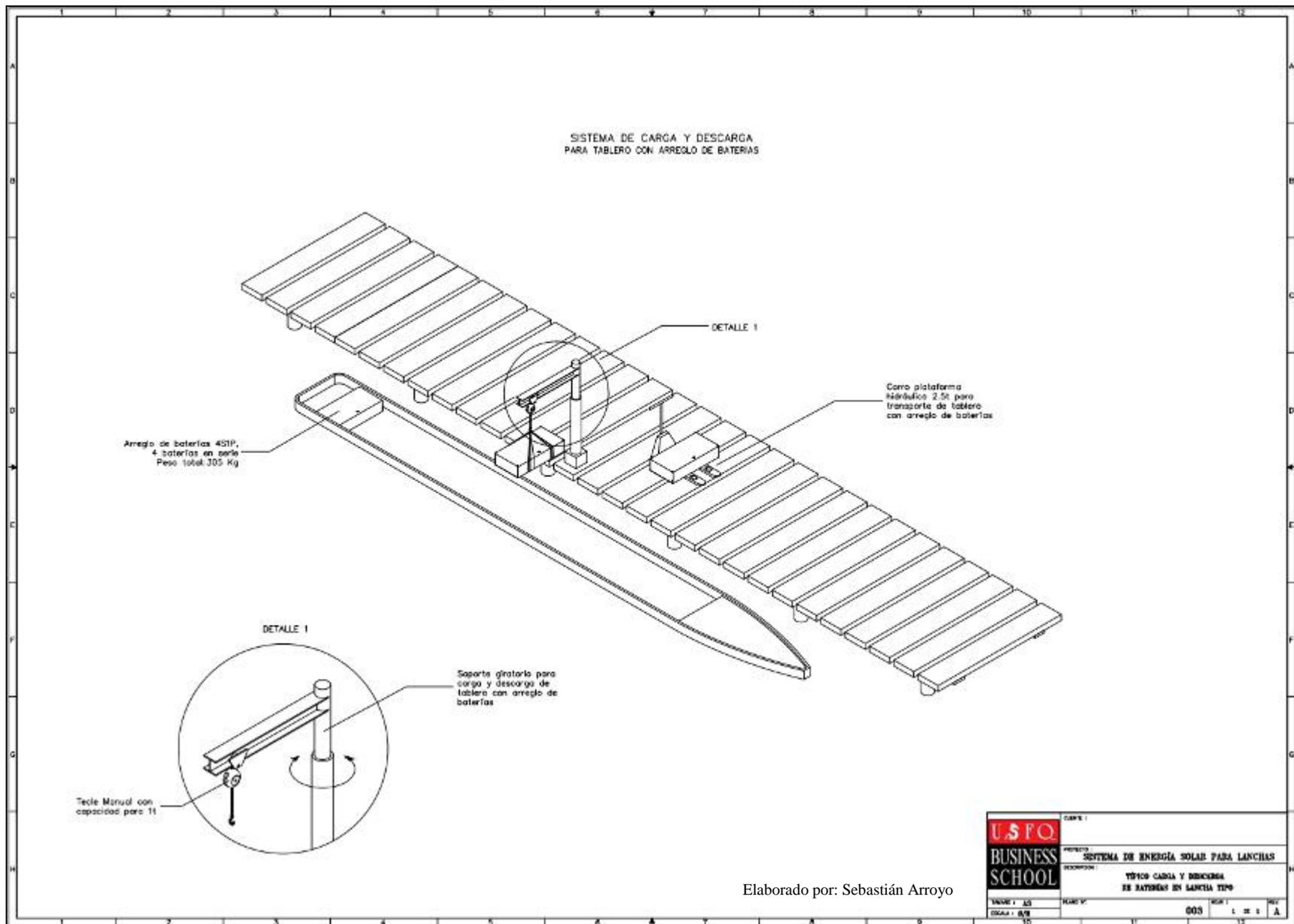
Intereses Laborales

Planificación y Control de la producción, Gestión de Proyectos, Gestión de Operaciones. Logística, Gestión de la Calidad, ISO 9001 - Gestión Ambiental, ISO 14000 - Gestión y Administración de la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, ISO 18000.

ANEXO 11: DISEÑO DEL SISTEMA DE ENERGÍA PARA LANCHAS







ANEXO 12: MEMORIAS DE CÁLCULO

CRITICAL DESIGN MONTH ANALYSIS								
	Month	Average Daily DC Energy Consumption (Wh/day)	Array Orientation 1 0°		Array Orientation 1 15°		Array Orientation 1 90°	
			Insolation (PSH/day)	Design Ratio	Insolation (PSH/day)	Design Ratio	Insolation (PSH/day)	Design Ratio
1	Enero	21052.6	4.18	5036.51	4.29	4907.37	2.26	9315.32
2	Febrero	21052.6	3.93	5356.90	3.94	5343.31	1.88	11198.21
3	Marzo	21052.6	3.71	5674.56	3.65	5767.84	1.55	13582.34
4	Abril	21052.6	3.81	5525.63	3.82	5511.16	1.84	11441.65
5	Mayo	21052.6	3.75	5614.04	3.87	5439.96	2.17	9701.67
6	Junio	21052.6	3.54	5947.07	3.7	5689.90	2.24	9398.50
7	Julio	21052.6	3.72	5659.31	3.87	5439.96	2.27	9274.29
8	Agosto	21052.6	4.12	5109.86	4.19	5024.49	2.12	9930.49
9	Septiembre	21052.6	4.47	4709.76	4.41	4773.84	1.71	12311.48
10	Octubre	21052.6	4.56	4616.81	4.56	4616.81	1.97	10686.62
11	Noviembre	21052.6	4.35	4839.69	4.45	4730.93	2.26	9315.32
12	Diciembre	21052.6	4.18	5036.51	4.32	4873.29	2.35	8958.57
							Critical Design Month	Marzo
							Optimal Orientation	15°
							Average Daily DC Energy Consumption (Wh/day)	21052.6
							Insolation (PSH/day)	3.65

Los datos de la tabla de <http://eosweb.larc.nasa.gov/sse/>

ARRAY SIZING Dato para la carga de un arreglo de 4 baterías en serie *48Vdc *275Ah			
1	Average Daily DC Energy Consumption for Critical Design Month	9000.0	Wh/day
2	Critical Design Month Insolation	3.7	PSH/day
3	DC System Voltage	48.0	VDC
4	Battery Charging Efficiency	90%	-
5	Soiling Factor	95%	-
Required Array Maximum-Power Current		60.08	A

ANEXO 13: TABLA DE CÁLCULO PATENTE MUNICIPAL ORELLANA



Gobierno Municipal Francisco de Orellana
Puerto Francisco de Orellana (Coca) - Provincia de Orellana - Ecuador

ARTICULO. 16.- BASE IMPONIBLE DE LA TARIFA DEL IMPUESTO.- Se establece la tarifa del impuesto anual de patente en función del patrimonio de los sujetos pasivos, la tarifa mínima será de diez (10) dólares y la máxima de veinticinco mil (25.000) de los ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA de la siguiente manera:

BASE PATRIMONIO DE LOS SUJETOS PASIVOS DESDE USD \$	IMPONIBLE HASTA USD \$	TARIFA DERECHOS DE PATENTES USD \$
0	500	10,00
501	1.000	20,00
1.001	2.000	30,00
2.001	3.000	40,00
3.001	4.000	50,00
4.001	5.000	70,00
5.001	6.000	100,00
6.001	7.000	150,00
7.001	8.000	200,00
8.001	9.000	250,00
9.001	10.000	300,00
10.001	15.000	400,00
15.001	20.000	500,00
20.001	30.000	1.000,00
30.001	40.000	2.000,00
40.001	50.000	3.000,00
50.001	60.000	5.000,00
60.001	70.000	10.000,00
70.001	80.000	15.000,00
80.001	90.000	20.000,00
90.001	EN ADELANTE	25.000,00

ANEXO 14: TABLA DE CÁLCULO CONTRIBUCIÓN SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS



CONTRIBUCION 2012

Activo real desde	Activo real hasta	Contribución por mil sobre el activo real
0.00	23.500.00	0,00
23.500.01	100.000.00	0,71
100.000.01	1.000.000.00	0,76
1.000.000.01	20.000.000.00	0,82
20.000.000.01	500.000.000.00	0,87
500.000.000.01	En adelante	0,93

Fuente: Resolución No. SC.INAF.DPYP.G.12.004 de la Superintendencia de Compañías

Las contribuciones, se depositarán hasta el 30 de septiembre del presente año, en la cuenta corriente rotativa de ingresos No. 6252753, denominada "Superintendencia de Compañías", en el Banco de Guayaquil.

En las ciudades en donde no existan sucursales o agencias del Banco de Guayaquil, los depósitos se efectuarán en la cuenta corriente rotativa de ingresos No. 0010000850 de las sucursales o agencias del Banco Nacional de Fomento en dichas ciudades.

Las compañías que hasta el 30 de septiembre del presente año hayan pagado al menos el 50% de la contribución que les corresponde, tendrán derecho a cancelar el otro 50%, hasta el 31 de diciembre del 2012, sin lugar a recargo ni penalidad alguna, previa solicitud del interesado y autorización de la Superintendencia de Compañías.

ANEXO 15: ORDENANZA MUNICIPAL OM-021-2011



Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Francisco de Orellana

GOBIERNO AUTÓNOMO
DESCENTRALIZADO MUNICIPAL
FRANCISCO DE ORELLANA

Puerto Francisco de Orellana (Coca) - Provincia de Orellana - Ecuador

EJE 5: Av. 9 de Octubre (Entre Payamino y Primavera) 80.00 Dólares
Av. Alejandro Labaka (Entre Los Chontaduros y Guanábana)

EJE 6: Av. 9 de Octubre (Entre Primavera y Tiputini) 70.00 Dólares

**PRECIOS DE TERRENO POR SECTOR HOMOGENEO
AREA URBANA DE FRANCISCO DE ORELLANA**

SECTOR HOMOGENEO	LIMIT. SUP.	VALOR M ²	LIMIT. INF.	VALOR M ²	No Mz
1	9,70	100	8,85	91	65
2	8,82	90	8,00	82	109
3	7,99	70	5,86	51	149
4	5,85	40	4,50	31	313
5	4,47	20	3,45	15	382
6	3,42	10	2,46	7	338
	2,43	5	1,57	3	376

LIMITE URBANO 2,00 USD.

ANEXO 16: REQUISITOS CRÉDITO CFN



CRÉDITO DIRECTO

DESTINO	ACTIVOS FIJOS	CAPITAL TRABAJO
Sujeto de crédito	Personas naturales y personas jurídicas	
Porcentaje de financiamiento	Proyecto NUEVO CFN financia hasta el 70% del valor solicitado y el 30% aporte del cliente.	Proyecto de AMPLIACIÓN CFN financia hasta el 100% del valor del proyecto
Monto	Monto Mínimo a financiar USD 50.000 hasta USD 25'000.000 por sujeto de crédito y USD 50'000.000 por grupo económico	
Plazo	Hasta 10 años	Hasta 3 años
Gracia	Se fija de acuerdo a las características del proyecto y su flujo de caja	Se fija de acuerdo a las características del proyecto.
Tasa de Interés	Desde el 7,72% al 11,65%, dependiendo del destino, monto y plazo. La tasa de interés es reajutable cada noventa días.	
Garantías	Debe existir una garantía que cubra el 125% del valor solicitado en el crédito, puede ser Hipotecaria, prendaria o combinada	

REQUISITOS PERSONA NATURAL

1. Solicitud de financiamiento
2. Original y copia a color de cédula de ciudadanía del deudor y conyugue legible. Certificado del CDNAOIS, de ser el caso.
3. Fotocopia de la escritura de liquidación de la sociedad conyugal, capitulaciones matrimoniales, debidamente inscritas en el Registro Civil, de ser el caso.
4. Copia del RUC o RISE
5. Referencias del deudor principal, (2 personales, 3 comerciales, bancarias) originales y actualizadas, con números de contactos para verificación.
6. INFORMACIÓN FINANCIERA (No aplica para proyectos nuevos):
 - a) Declaración de Impuesto a la Renta de los 3 últimos años; o pago del RISE
 - b) Estados financieros de los tres últimos ejercicios fiscales de la actividad y balance con corte a la fecha, los mismos que sirvieron de base para la presentación de las declaraciones de impuestos.
 - c) Declaraciones IVA tres últimos meses (semestral) 12 últimas declaraciones (mensual).
 - d) Estados de cuenta de la tarjetas de crédito del deudor de al menos los últimos 3 meses.
 - e) Certificado de ingresos personales o familiares de deudor, codeudor y garante según el caso
 - f) Flujo de caja de un año calendario y proyectado
7. Hoja de vida del solicitante detallando la experiencia en la actividad, y, de ser el caso, del administrador del negocio.
8. Fotocopia del último pago de agua, luz o teléfono del domicilio del deudor u otro documento que certifique la dirección del solicitante.
9. Fotocopia de documentos que acrediten que el solicitante posee bienes (E). Matrícula de vehículo, matrícula de nave, pago de impuesto predial), de ser el caso.
10. Detalle y propuesta de garantía (carta explicativa de garantías) y copias simples de escritura o título de propiedad del bien a hipotecar o preñar, de ser el caso.
11. Perfil o Proyecto (en el caso que sean Proyectos Nuevos)

ANEXO 17: BETAS PARA CÁLCULO DE CAPM

Date updated:	5-Jan-15								
Created by:	Aswath Damodaran, adamodar@stern.nyu.edu								
What is this data?	Beta, Unlevered beta and other risk measures				US companies				
Home Page:	http://www.damodaran.com								
Data website:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html								
Companies in each industry:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls								
Variable definitions:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm								
<i>Industry</i>	<i>Number of firms</i>	<i>Beta</i>	<i>D/E Ratio</i>	<i>Tax rate</i>	<i>Unlevered beta</i>	<i>Cash/Firm value</i>	<i>Unlevered beta corrected for cash</i>	<i>Hilo Risk</i>	<i>Standard deviation of equity</i>
Computer Services	119	1.16	27.56%	10.48%	0.93	5.64%	0.99	0.5193	59.41%
Computers/Peripherals	64	1.21	9.47%	7.35%	1.11	5.03%	1.17	0.4644	66.35%
Construction Supplies	55	1.60	45.39%	16.28%	1.16	4.99%	1.22	0.3884	47.26%
Diversified	23	1.00	60.89%	13.96%	0.66	6.32%	0.70	0.3898	32.85%
Drugs (Biotechnology)	400	1.10	8.48%	1.48%	1.02	4.02%	1.06	0.5719	93.06%
Drugs (Pharmaceutical)	151	1.03	13.42%	4.58%	0.91	4.08%	0.95	0.5615	75.04%
Education	42	1.13	39.42%	12.18%	0.84	11.55%	0.95	0.5092	70.19%
Electrical Equipment	126	1.24	16.86%	5.99%	1.07	6.52%	1.14	0.5870	65.34%
Electronics (Consumer & Office)	28	1.37	4.43%	4.50%	1.32	4.51%	1.38	0.6108	56.16%
Electronics (General)	189	1.03	14.69%	8.64%	0.91	10.67%	1.01	0.4862	69.01%
Engineering/Construction	56	1.31	27.31%	14.18%	1.06	11.07%	1.19	0.5367	47.91%
Entertainment	84	1.21	27.52%	4.11%	0.95	3.26%	0.99	0.6339	58.48%
Environmental & Waste Services	103	1.28	40.58%	6.31%	0.93	1.17%	0.94	0.6112	65.61%
Farming/Agriculture	37	0.84	60.46%	9.36%	0.54	5.94%	0.58	0.5378	41.59%
Financial Svcs. (Non-bank & Insurance)	288	0.67	1206.66%	18.49%	0.06	2.51%	0.06	0.2987	38.80%
Food Processing	96	0.99	27.21%	13.70%	0.80	2.28%	0.82	0.4540	42.05%
Food Wholesalers	14	1.41	17.10%	13.47%	1.23	2.10%	1.26	0.5645	35.73%
Furn/Home Furnishings	27	1.09	26.61%	14.48%	0.89	3.65%	0.92	0.4335	54.24%
Green & Renewable Energy	26	1.32	109.96%	1.94%	0.63	6.10%	0.68	0.7017	53.18%

ANEXO 18: CÁLCULO ANTICIPO IMPUESTO A LA RENTA

DETERMINACIÓN DEL CÁLCULO DEL ANTICIPO DE IMPUESTO A LA RENTA

CÁLCULO ANTICIPO IMPUESTO A LA RENTA 2016	CASILLERO	VALOR	TOTAL	%	CÁLCULO
Activos:			373,931.94	0.40%	1,495.73
(+) Total del activo.	399	373,931.94			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes corriente no relacionados locales.	316	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes corriente no relacionados del exterior.	317	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar corriente no relacionados locales.	320	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar corriente no relacionados del exterior.	321	-			
(-) Crédito tributario a favor del sujeto pasivo (IVA).	324	-			
(-) Crédito tributario a favor del sujeto pasivo (RENTA).	325	-			
(+) Provisión cuentas incobrables corriente (<i>No relacionadas locales y del exterior</i>).	322	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes largo plazo no relacionados locales.	386	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes largo plazo no relacionados del exterior.	387	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar largo plazo no relacionados locales.	390	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar largo plazo no relacionados del exterior.	391	-			
(+) Provisión cuentas incobrables largo plazo (<i>No relacionadas locales y del exterior</i>).	392	-			
(-) Avalúo de los terrenos que generen ingresos por actividades agropecuarias.	357	-			
Notas:					
1. Para efectos del cálculo del valor de activos de las instituciones sujetas al control de la Superintendencia de Bancos y Seguros y las cooperativas de ahorro y crédito, serán excluidos los activos monetarios. Para el caso de estas instituciones, se entenderá como activos monetarios a todas aquellas cuentas del activo, en moneda de curso legal, que representan bienes o derechos líquidos o que por su naturaleza habrán de liquidarse por un valor igual al nominal.					
2. Para el cálculo del valor del activo, las personas naturales obligadas a llevar contabilidad no deberán considerar los activos que sean de uso personal del contribuyente.					
Patrimonio			164,188.26	0.20%	328.38
(+) Total Patrimonio Neto.	598	164,188.26			
Ingresos:			197,873.53	0.40%	791.49
(+) Total ingresos.	6999	197,873.53			
(-) Otras rentas exentas.	6112	-			
(-) Dividendos percibidos exentos.	6062	-			
Costos y gastos deducibles de impuesto a la renta:			181,851.22	0.20%	363.70
(+) Total costos y gastos.	7999	179,023.76			
(+) 15% Participación a trabajadores.	803	2,827.47			
(-) Gastos no deducibles locales.	807	-			
(-) Gastos no deducibles del exterior.	808	-			
(-) Gastos incurridos para generar ingresos exentos.	809	-			
(-) Participación trabajadores atribuibles a ingresos exentos.	810	-			
TOTAL ANTICIPO CALCULADO					2,979.30
(-) RETENCIONES	845	-			0.00
PRIMERA CUOTA	871	-			-
SEGUNDA CUOTA	872	-			-
SALDO A LIQUIDARSE EN DECLARACIÓN PRÓXIMO AÑO	873				2,979.30

DETERMINACIÓN DEL CÁLCULO DEL ANTICIPO DE IMPUESTO A LA RENTA

CALCULO ANTICIPO IMPUESTO A LA RENTA 2017	CASILLERO	VALOR	TOTAL	%	CALCULO
Activos:			312,343.27	0.40%	1,249.37
(+) Total del activo.	399	312,343.27			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes corriente no relacionados locales.	316	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes corriente no relacionados del exterior.	317	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar corriente no relacionados locales.	320	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar corriente no relacionados del exterior.	321	-			
(-) Crédito tributario a favor del sujeto pasivo (IVA).	324	-			
(-) Crédito tributario a favor del sujeto pasivo (RENTA).	325	-			
(+) Provisión cuentas incobrables corriente (<i>No relacionadas locales y del exterior</i>).	322	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes largo plazo no relacionados locales.	386	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes largo plazo no relacionados del exterior.	387	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar largo plazo no relacionados locales.	390	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar largo plazo no relacionados del exterior.	391	-			
(+) Provisión cuentas incobrables largo plazo (<i>No relacionadas locales y del exterior</i>).	392	-			
(-) Avaluó de los terrenos que generen ingresos por actividades agropecuarias.	357	-			
Notas:					
1. Para efectos del cálculo del valor de activos de las instituciones sujetas al control de la Superintendencia de Bancos y Seguros y las cooperativas de ahorro y crédito, serán excluidos los activos monetarios. Para el caso de estas instituciones, se entenderá como activos monetarios a todas aquellas cuentas del activo, en moneda de curso legal, que representan bienes o derechos líquidos o que por su naturaleza habrán de liquidarse por un valor igual al nominal.					
2. Para el cálculo del valor del activo, las personas naturales obligadas a llevar contabilidad no deberán considerar los activos que sean de uso personal del contribuyente.					
Patrimonio			227,481.79	0.20%	454.96
(+) Total Patrimonio Neto.	598	227,481.79			
Ingresos:			461,065.46	0.40%	1,844.26
(+) Total ingresos.	6999	461,065.46			
(-) Otras rentas exentas.	6112	-			
(-) Dividendos percibidos exentos.	6062	-			
Costos y gastos deducibles de impuesto a la renta:			379,919.91	0.20%	759.84
(+) Total costos y gastos.	7999	365,600.11			
(+) 15% Participación a trabajadores.	803	14,319.80			
(-) Gastos no deducibles locales.	807	-			
(-) Gastos no deducibles del exterior.	808	-			
(-) Gastos incurridos para generar ingresos exentos.	809	-			
(-) Participación trabajadores atribuibles a ingresos exentos.	810	-			
TOTAL ANTICIPO CALCULADO					4,308.44
(-) RETENCIONES	845	-			0.00
PRIMERA CUOTA	871	-			-
SEGUNDA CUOTA	872	-			-
SALDO A LIQUIDARSE EN DECLARACIÓN PRÓXIMO AÑO	873				4,308.44

DETERMINACIÓN DEL CÁLCULO DEL ANTICIPO DE IMPUESTO A LA RENTA

CALCULO ANTICIPO IMPUESTO A LA RENTA 2018	CASILLERO	VALOR	TOTAL	%	CALCULO
Activos:			315,546.44	0.40%	1,262.19
(+) Total del activo.	399	315,546.44			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes corriente no relacionados locales.	316	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes corriente no relacionados del exterior.	317	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar corriente no relacionados locales.	320	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar corriente no relacionados del exterior.	321	-			
(-) Crédito tributario a favor del sujeto pasivo (IVA).	324	-			
(-) Crédito tributario a favor del sujeto pasivo (RENTA).	325	-			
(+) Provisión cuentas incobrables corriente (<i>No relacionadas locales y del exterior</i>).	322	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes largo plazo no relacionados locales.	386	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes largo plazo no relacionados del exterior.	387	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar largo plazo no relacionados locales.	390	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar largo plazo no relacionados del exterior.	391	-			
(+) Provisión cuentas incobrables largo plazo (<i>No relacionadas locales y del exterior</i>).	392	-			
(-) Avaluó de los terrenos que generen ingresos por actividades agropecuarias.	357	-			
Notas:					
1. Para efectos del cálculo del valor de activos de las instituciones sujetas al control de la Superintendencia de Bancos y Seguros y las cooperativas de ahorro y crédito, serán excluidos los activos monetarios. Para el caso de estas instituciones, se entenderá como activos monetarios a todas aquellas cuentas del activo, en moneda de curso legal, que representan bienes o derechos líquidos o que por su naturaleza habrán de liquidarse por un valor igual al nominal.					
2. Para el cálculo del valor del activo, las personas naturales obligadas a llevar contabilidad no deberán considerar los activos que sean de uso personal del contribuyente.					
Patrimonio			261,438.42	0.20%	522.88
(+) Total Patrimonio Neto.	598	261,438.42			
Ingresos:			189,236.74	0.40%	756.95
(+) Total ingresos.	6999	189,236.74			
(-) Otras rentas exentas.	6112	-			
(-) Dividendos percibidos exentos.	6062	-			
Costos y gastos deducibles de impuesto a la renta:			145,702.61	0.20%	291.41
(+) Total costos y gastos.	7999	138,020.11			
(+) 15% Participación a trabajadores.	803	7,682.49			
(-) Gastos no deducibles locales.	807	-			
(-) Gastos no deducibles del exterior.	808	-			
(-) Gastos incurridos para generar ingresos exentos.	809	-			
(-) Participación trabajadores atribuibles a ingresos exentos.	810	-			
TOTAL ANTICIPO CALCULADO					2,833.41
(-) RETENCIONES	845	-			0.00
PRIMERA CUOTA	871	-			-
SEGUNDA CUOTA	872	-			-
SALDO A LIQUIDARSE EN DECLARACIÓN PRÓXIMO AÑO	873				2,833.41

DETERMINACIÓN DEL CÁLCULO DEL ANTICIPO DE IMPUESTO A LA RENTA

CALCULO ANTICIPO IMPUESTO A LA RENTA 2019	CASILLERO	VALOR	TOTAL	%	CALCULO
Activos:			337,470.89	0.40%	1,349.88
(+) Total del activo.	399	337,470.89			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes corriente no relacionados locales.	316	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes corriente no relacionados del exterior.	317	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar corriente no relacionados locales.	320	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar corriente no relacionados del exterior.	321	-			
(-) Crédito tributario a favor del sujeto pasivo (IVA).	324	-			
(-) Crédito tributario a favor del sujeto pasivo (RENTA).	325	-			
(+) Provisión cuentas incobrables corriente (<i>No relacionadas locales y del exterior</i>).	322	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes largo plazo no relacionados locales.	386	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes largo plazo no relacionados del exterior.	387	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar largo plazo no relacionados locales.	390	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar largo plazo no relacionados del exterior.	391	-			
(+) Provisión cuentas incobrables largo plazo (<i>No relacionadas locales y del exterior</i>).	392	-			
(-) Avalúo de los terrenos que generen ingresos por actividades agropecuarias.	357	-			
Notas:					
1. Para efectos del cálculo del valor de activos de las instituciones sujetas al control de la Superintendencia de Bancos y Seguros y las cooperativas de ahorro y crédito, serán excluidos los activos monetarios. Para el caso de estas instituciones, se entenderá como activos monetarios a todas aquellas cuentas del activo, en moneda de curso legal, que representen bienes o derechos líquidos o que por su naturaleza habrán de liquidarse por un valor igual al nominal.					
2. Para el cálculo del valor del activo, las personas naturales obligadas a llevar contabilidad no deberán considerar los activos que sean de uso personal del contribuyente.					
Patrimonio			299,023.52	0.20%	598.05
(+) Total Patrimonio Neto.	598	299,023.52			
Ingresos:			196,806.21	0.40%	787.22
(+) Total ingresos.	6999	196,806.21			
(-) Otras rentas exentas.	6112	-			
(-) Dividendos percibidos exentos.	6062	-			
Costos y gastos deducibles de impuesto a la renta:			149,487.77	0.20%	298.98
(+) Total costos y gastos.	7999	140,116.75			
(+) 15% Participación a trabajadores.	803	9,371.02			
(-) Gastos no deducibles locales.	807	-			
(-) Gastos no deducibles del exterior.	808	-			
(-) Gastos incurridos para generar ingresos exentos.	809	-			
(-) Participación trabajadores atribuibles a ingresos exentos.	810	-			
TOTAL ANTICIPO CALCULADO					3,034.13
(-) RETENCIONES	845	-			0.00
PRIMERA CUOTA	871	-			-
SEGUNDA CUOTA	872	-			-
SALDO A LIQUIDARSE EN DECLARACIÓN PRÓXIMO AÑO	873				3,034.13

DETERMINACIÓN DEL CÁLCULO DEL ANTICIPO DE IMPUESTO A LA RENTA

CALCULO ANTICIPO IMPUESTO A LA RENTA 2020	CASILLERO	VALOR	TOTAL	%	CALCULO
Activos:			361,497.02	0.40%	1,445.99
(+) Total del activo.	399	361,497.02			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes corriente no relacionados locales.	316	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes corriente no relacionados del exterior.	317	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar corriente no relacionados locales.	320	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar corriente no relacionados del exterior.	321	-			
(-) Crédito tributario a favor del sujeto pasivo (IVA).	324	-			
(-) Crédito tributario a favor del sujeto pasivo (RENTA).	325	-			
(+) Provisión cuentas incobrables corriente (<i>No relacionadas locales y del exterior</i>).	322	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes largo plazo no relacionados locales.	386	-			
(-) Cuentas y documentos por cobrar clientes largo plazo no relacionados del exterior.	387	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar largo plazo no relacionados locales.	390	-			
(-) Otras cuentas y documentos por cobrar largo plazo no relacionados del exterior.	391	-			
(+) Provisión cuentas incobrables largo plazo (<i>No relacionadas locales y del exterior</i>).	392	-			
(-) Avaluó de los terrenos que generen ingresos por actividades agropecuarias.	357	-			
Notas:					
1. Para efectos del cálculo del valor de activos de las instituciones sujetas al control de la Superintendencia de Bancos y Seguros y las cooperativas de ahorro y crédito, serán excluidos los activos monetarios. Para el caso de estas instituciones, se entenderá como activos monetarios a todas aquellas cuentas del activo, en moneda de curso legal, que representan bienes o derechos líquidos o que por su naturaleza habrán de liquidarse por un valor igual al nominal.					
2. Para el cálculo del valor del activo, las personas naturales obligadas a llevar contabilidad no deberán considerar los activos que sean de uso personal del contribuyente.					
Patrimonio			340,443.45	0.20%	680.89
(+) Total Patrimonio Neto.	598	340,443.45			
Ingresos:			204,678.45	0.40%	818.71
(+) Total ingresos.	6999	204,678.45			
(-) Otras rentas exentas.	6112	-			
(-) Dividendos percibidos exentos.	6062	-			
Costos y gastos deducibles de impuesto a la renta:			151,575.98	0.20%	303.15
(+) Total costos y gastos.	7999	142,204.96			
(+) 15% Participación a trabajadores.	803	9,371.02			
(-) Gastos no deducibles locales.	807	-			
(-) Gastos no deducibles del exterior.	808	-			
(-) Gastos incurridos para generar ingresos exentos.	809	-			
(-) Participación trabajadores atribuibles a ingresos exentos.	810	-			
TOTAL ANTICIPO CALCULADO					3,248.74
(-) RETENCIONES	845	-			0.00
PRIMERA CUOTA	871	-			-
SEGUNDA CUOTA	872	-			-
SALDO A LIQUIDARSE EN DECLARACIÓN PRÓXIMO AÑO	873				3,248.74

