

INDICE

| | |
|--|----------|
| RESUMEN EJECUTIVO | X |
| CAPITULO I: ANTECEDENTES GENERALES | 1 |
| 1.1 INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO | 2 |
| 1.3 OBJETIVOS..... | 3 |
| 1.3.1 <i>Objetivo General</i> | 3 |
| 1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i> | 3 |
| 1.4 HIPÓTESIS..... | 3 |
| 1.5 PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA | 3 |
| 1.6 METODOLOGÍA..... | 4 |
| 1.6.1 <i>Diagnóstico situacional y recopilación de información</i> | 4 |
| 1.6.2 <i>Mercado objetivo</i> | 4 |
| 1.6.3 <i>Muestra</i> | 5 |
| 1.6.4 <i>Diseño de estrategia Comercial</i> | 5 |
| 1.6.5 <i>Estudio de viabilidad del Proyecto</i> | 5 |
| CAPITULO II: MARCO TEÓRICO | 6 |
| 2.1 ESTADO DEL ARTE..... | 6 |
| 2.2 ESTRATEGIA COMERCIAL | 10 |
| 2.2.1 <i>Análisis Situacional (FODA)</i> | 10 |
| 2.3 MODELO DE LAS “4P”..... | 11 |
| 2.3.1 <i>Precio</i> | 11 |
| 2.3.2 <i>Promoción</i> | 11 |
| 2.3.3 <i>Plaza</i> | 12 |
| 2.4 EVALUACIÓN DE PROYECTO | 12 |
| 2.4.1 <i>Idea de Proyecto</i> | 12 |
| 2.5 VIABILIDAD DE UN PROYECTO | 12 |
| 2.5.1 <i>Viabilidad técnico</i> | 12 |
| 2.5.2 <i>Viabilidad legal</i> | 12 |
| 2.5.3 <i>Viabilidad comercial</i> | 13 |
| 2.5.4 <i>Viabilidad de gestión</i> | 13 |
| 2.5.5 <i>Viabilidad ambiental</i> | 13 |
| 2.5.6 <i>Viabilidad Financiera</i> | 13 |
| 2.5.7 <i>Estudio de viabilidad económica</i> | 13 |
| 2.6 ESTUDIO DE MERCADO..... | 14 |
| 2.6.1 <i>Amenazas de nuevos participantes</i> | 14 |
| 2.6.2 <i>Amenazas de sustitutos</i> | 14 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 2.6.3 | <i>Poder negociador de los compradores</i> | 14 |
| 2.6.4 | <i>Poder negociador de los proveedores</i> | 15 |
| 2.6.5 | <i>Rivalidad actual</i> | 15 |
| 2.7 | ESTUDIO TÉCNICO | 15 |
| 2.7.1 | <i>Valoración económica de las variables técnicas</i> | 15 |
| 2.7.2 | <i>Decisiones de tamaños</i> | 16 |
| 2.7.3 | <i>Decisiones de localización</i> | 16 |
| 2.8 | ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL..... | 16 |
| 2.9 | ESTUDIO FINANCIERO | 17 |
| 2.9.1 | <i>Las inversiones del proyecto</i> | 17 |
| 2.9.2 | <i>Ingresos del proyecto</i> | 18 |
| 2.9.3 | <i>Estimación de costos</i> | 18 |
| 2.9.4 | <i>Construcción de los flujos de caja</i> | 18 |
| 2.9.5 | <i>Análisis de sensibilidad</i> | 18 |
| 2.10 | ELEMENTOS PARA EVALUAR UN PROYECTO..... | 19 |
| 2.10.1 | <i>Valor actual neto (VAN)</i> | 19 |
| 2.10.2 | <i>Tasa interna de retorno (TIR)</i> | 19 |
| 2.10.3 | <i>Tasa de descuento</i> | 20 |
| 2.10.4 | <i>Periodo de recuperación</i> | 20 |
| 2.11 | INVESTIGACIÓN DE MERCADO | 20 |
| 2.11.1 | <i>Etapas de proceso de una investigación de mercado</i> | 20 |
| 2.11.2 | <i>Objetivos de la investigación de mercado</i> | 21 |
| 2.11.3 | <i>Mercado objetivo</i> | 21 |
| 2.11.4 | <i>Muestra</i> | 21 |
| 2.11.5 | <i>Muestra estratificada</i> | 22 |
| 2.11.6 | <i>Tamaño y error muestral</i> | 22 |
| CAPITULO III: ANTECEDENTES GENERALES DEL BIODIESEL | | 23 |
| 3.1.1 | <i>Antecedentes Generales del Biodiesel</i> | 23 |
| 3.1.2 | <i>Antecedentes Generales del Biodiesel en Chile</i> | 27 |
| CAPITULO IV: INVESTIGACIÓN DE MERCADO | | 34 |
| 4.1 | ANÁLISIS DE RESULTADO SPSS | 36 |
| 4.2 | ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DEL BIODIESEL | 48 |
| 4.3 | ESTRATEGIA COMERCIAL | 49 |
| 4.3.1 | <i>Ánálisis FODA</i> | 49 |
| 4.3.2 | <i>Modelo de las “4P”</i> | 50 |
| 4.3.3 | <i>Análisis Situacional de la Industria</i> | 52 |
| CAPITULO V: EVALUACIÓN DEL PROYECTO | | 55 |

| | | |
|---------------------------|--|-----------|
| 5.1 | VIABILIDAD DEL PROYECTO | 55 |
| 5.1.1 | <i>Decisiones de tamaño del Proyecto</i> | 56 |
| 5.2 | FUNCIONES DEL PERSONAL..... | 61 |
| 5.2.1 | <i>Encargados de los vehículos</i> | 61 |
| 5.2.2 | <i>Guardias de seguridad.....</i> | 63 |
| 5.2.3 | <i>Fabricadores.....</i> | 63 |
| 5.2.4 | <i>Administrador.....</i> | 63 |
| 5.2.5 | <i>Secretaria.....</i> | 64 |
| 5.2.6 | <i>Horarios y Remuneraciones del personal</i> | 64 |
| 5.3 | ESTUDIO ORGANIZACIÓN Y LEGAL | 66 |
| 5.3.1 | <i>Entidades Reguladoras</i> | 66 |
| 5.3.2 | <i>Marco legal de emisión de líquidos industriales a los alcantarillados</i> | 68 |
| 5.4 | ESTUDIO TÉCNICO..... | 72 |
| 5.4.1 | <i>Justificación ítems del flujo de caja</i> | 72 |
| 5.4.2 | <i>Tasa de descuento</i> | 74 |
| 5.4.3 | <i>Horizonte de evaluación</i> | 75 |
| 5.4.4 | <i>Determinación del capital de trabajo</i> | 75 |
| 5.4.5 | <i>Valor de desecho</i> | 75 |
| 5.4.6 | <i>Depreciación.....</i> | 75 |
| 5.4.7 | <i>Tipo de moneda</i> | 75 |
| 5.4.8 | <i>Tasa de impuestos</i> | 76 |
| 5.4.9 | <i>Tratamiento del IVA.....</i> | 76 |
| 5.4.10 | <i>Estimación de la cantidad de litros de aceite anuales.....</i> | 76 |
| 5.5 | ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD | 78 |
| 5.5.1 | <i>Evaluación Económica</i> | 78 |
| 5.5.2 | <i>Evaluación Financiera.....</i> | 79 |
| 5.5.3 | <i>VARIABLES a Sensibilizar</i> | 80 |
| 5.5.4 | <i>Resultados de la Sensibilización</i> | 84 |
| CONCLUSIONES..... | 86 | |
| LIMITACIONES | 88 | |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 89 | |
| ANEXOS..... | 92 | |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|---------------------------------------|----|
| Figura 1:Procesos del proyecto..... | 2 |
| Figura 2: Reacción del biodiesel..... | 26 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Población de restoranes por comuna..... | 35 |
| Tabla 2: Resumen de costos de los equipos que componen la planta de Biodiesel..... | 58 |
| Tabla 3: Costos construcción de planta de Biodiesel..... | 61 |
| Tabla 4: Horarios y Remuneraciones del Personal..... | 64 |
| Tabla 5: Especificaciones de calidad del biodiesel..... | 69 |
| Tabla 6: Cantidad de litros y porcentajes esperados..... | 77 |
| Tabla 7: Principales criterios de evaluación económica..... | 79 |
| Tabla 8: Principales criterios de evaluación financiera..... | 80 |
| Tabla 9: Resultados Sensibilidad de evaluación económica..... | 84 |
| Tabla 10: Resultados Sensibilidad de evaluación financiera..... | 85 |

INDICE DE GRAFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1: Importaciones de gas natural Argentino..... | 29 |
| Gráfico 2: Matriz Energética Primaria Nacional..... | 30 |
| Gráfico 3: Matriz Energética Secundaria Nacional..... | 30 |
| Gráfico 4: Consumo Energético por Sector | 31 |

| | |
|---|----|
| Gráfico 5: Estimaciones matriz energética 2014, sin biocombustibles (437 mil Tcal)..... | 32 |
| Grafico 6: Estimaciones matriz energética 2014, con biocombustibles (437 mil Tcal)..... | 33 |
| Gráfico 7: ¿Qué cantidad de aceite utiliza mensualmente en su negocio?..... | 36 |
| Gráfico 8: ¿Cuál es el precio que paga por el aceite de cocina?..... | 37 |
| Gráfico 9: ¿Qué cantidad de aceite destina a freír mensualmente?..... | 37 |
| Gráfico 10: Seleccione la frecuencia con la cual usted cambia el aceite para freír | 38 |
| Gráfico 11: ¿Qué cantidad de aceite desecha mensualmente?..... | 38 |
| Gráfico 12: ¿Qué hace con el aceite desecharo?..... | 39 |
| Gráfico 13: ¿A qué precio usted vende el aceite usado?..... | 39 |
| Gráfico 14: ¿Cada cuanto tiempo le retiran el aceite?..... | 40 |
| Gráfico 15: ¿Estaría dispuesto a donar el aceite desecharo mensualmente?..... | 40 |
| Gráfico 16: ¿Estaría dispuesto a donar el aceite, si está ayudando a una institución de niños con cáncer?..... | 41 |
| Gráfico 17: Para usted que sería más importante al momento de decidirse a donar el aceite vegetal usado..... | 41 |
| Gráfico 18: ¿Cuánto estaría dispuesto a donar del aceite vegetal desecharo?..... | 42 |
| Gráfico 19: ¿Estaría dispuesto a vender al aceite desecharo?..... | 42 |
| Gráfico 20: ¿A qué valor?..... | 43 |
| Gráfico 21: ¿Cómo envasa el aceite desecharo?..... | 43 |
| Gráfico 22: Le gustaría que la recolección del aceite fuera..... | 44 |
| Gráfico 23: ¿Qué día dentro de la semana le gustaría que fuese recolectado el aceite?..... | 44 |
| Gráfico 24: Usted es consciente el daño que se produce al medio ambiente si el aceite ya utilizado es desecharo por el alcantarillad..... | 45 |
| Gráfico 25: Cantidad de aceite que utiliza mensualmente/ Cantidad de aceite que desecha mensualmente..... | 45 |

| | |
|--|----|
| Gráfico 26: Qué cantidad de aceite desecha mensualmente/ Estaría dispuesto a donar el aceite desecharo..... | 46 |
| Gráfico 27: Qué hace con el aceite desecharo/ Estaría dispuesto a donar el aceite..... | 47 |
| Gráfico 28: Estaría dispuesto a donar aceite desecharo/ Para usted es más importante al momento de decidirse a entregar el aceite usado..... | 48 |
| Gráfico 29: Impacto de variables para el VAN de la empresa e inversionista..... | 81 |
| Gráfico 30: Impacto de variables sobre el TIR de la empresa e inversionista..... | 82 |
| Gráfico 31: Impacto de variables sobre el periodo de recuperación de la empresa e inversionista..... | 83 |

INDICE DE ANEXO

| | |
|--|-----|
| Anexo 1: Costos en US\$ para la elaboración de biodiesel con aceite girasol nuevo..... | 92 |
| Anexo 2: Costo por litro de biodiesel producido en €..... | 93 |
| Anexo 3: Determinación de ingresos, gastos y beneficios por tonelada de biodiesel..... | 93 |
| Anexo 4: Elementos análisis de rentabilidad..... | 94 |
| Anexo 5: Tabla de conversión 27 de Julio de 2010..... | 94 |
| Anexo 6: Demanda de Biodiesel..... | 95 |
| Anexo 7: Cuestionario Final..... | 96 |
| Anexo 8: Tabla resumen de análisis de suposición, VAN..... | 100 |
| Anexo 9: Tabla resumen de análisis de suposición, TIR..... | 101 |
| Anexo 10: Tabla resumen de análisis suposición, periodo de recuperación..... | 102 |

| | |
|--|-----|
| Anexo 11: Tabla de contingencia cantidad de aceite que utiliza mensualmente su negocio * qué cantidad de aceite desecha mensualmente..... | 103 |
| Anexo 12: Tabla de contingencia que cantidad de aceite desecha mensualmente * estaría dispuesto a donar el aceite desecharo..... | 105 |
| Anexo 13: Tabla de contingencia que hace con el aceite desecharo * estaría dispuesto a donar el aceite desecharo..... | 106 |
| Anexo 14: Tabla de contingencia estaría dispuesto a donar el aceite desecharo * para usted que es más importante al momento de decidirse a entregar el aceite usado..... | 107 |
| Anexo 15: Tabla de frecuencia “cantidad de aceite que utiliza mensualmente su negocio”..... | 108 |
| Anexo 16: Tabla de frecuencia “cuál es el precio que paga por el aceite de cocina”..... | 108 |
| Anexo 17: Tabla de frecuencia “que cantidad de aceite destina a freír”..... | 109 |
| Anexo 18: Tabla de frecuencia seleccione la frecuencia con que se realizan los cambios de aceite..... | 109 |
| Anexo 19: Tabla de frecuencia que cantidad de aceite desecha mensualmente..... | 110 |
| Anexo 20: Tabla de frecuencia que hace con el aceite desecharo..... | 110 |
| Anexo 21: Tabla de frecuencia a qué precio vende el aceite usado..... | 110 |
| Anexo 22: Tabla de frecuencia cada cuanto tiempo le retiran el aceite..... | 111 |
| Anexo 23: Tabla de frecuencia estaría dispuesto a donar el aceite desecharo..... | 111 |
| Anexo 24: Tabla de frecuencia estaría dispuesto a donar el aceite si al hacerlo usted ayudara a una institución..... | 112 |
| Anexo 25: Tabla de frecuencia cuanto estaría dispuesto a donar el aceite desecharo..... | 112 |
| Anexo 26: Tabla de frecuencia estaría dispuesto a vender el aceite desecharo..... | 112 |

| | |
|---|-----|
| Anexo 27: Tabla de frecuencia a que valor..... | 113 |
| Anexo 28: Tabla de frecuencia como envasa el aceite desecharo..... | 113 |
| Anexo 29: Tabla de frecuencia le gustaría que la recolección del aceite fuera..... | 114 |
| Anexo 30: Tabla de frecuencia que día de la semana le gustaría que fuera recolectado el aceite..... | 114 |
| Anexo 31: Flujo de caja..... | 115 |
| Anexo 32: Gráficos sensibilización VAN..... | 117 |
| Anexo 33: Gráficos sensibilización TIR..... | 118 |
| Anexo 34: Gráficos sensibilización periodo de recuperación..... | 119 |