

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

MODELO PARA LA NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL DEL ETANOL A TRAVÉS DE LAS BOLSAS DE VALORES EN LOS MERCADOS DE MERCANCÍAS Y CONTRATOS A FUTURO (COMMODITIES AND FUTURE)

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN GERENCIA
EMPRESARIAL MENCIÓN EN FINANZAS**

MORETA NARVÁEZ MARCO VINICIO

marvmoreta@yahoo.com

Director: Econ. Carlos Alberto Puente Guijarro

puente_c@hotmail.com

2012

DECLARACIÓN

Yo, Moreta Narvárez Marco Vinicio, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Moreta Narvárez Marco Vinicio

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Moreta Narváez Marco Vinicio, bajo mi supervisión.

Econ. Carlos Alberto Puente Guijarro

DIRECTOR

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento al Econ. Carlos Puente, al Ing. Edison Romero y a la Ing. Nubia Bustamante por su colaboración en el desarrollo de ésta tesis.

DEDICATORIA

Dedicado al Señor, Jesucristo quién guía mi vida.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PAG.

LISTA DE FIGURAS.....	13
LISTA DE TABLAS.....	14
LISTA DE ANEXOS.....	17
RESUMEN.....	18
ABSTRACT.....	20
INTRODUCCIÓN.....	22

CAPÍTULO 1

ESTUDIO DE LOS CONTRATOS DE ETANOL NEGOCIADOS EN LA BOLSA DE VALORES DE BRASIL

1.1.	BOLSA DE VALORES DE BRASIL	24
1.2.	MERCADODE ACCIONES.....	24
1.2.1.	MERCADO AL CONTADO.....	25
1.2.2.	MERCADO A TÉRMINO.....	25
1.2.3.	MERCADO DE OPCIONES.....	25
1.3.	MERCADO DE MERCANCÍAS Y FUTUROS.....	25
1.3.1.	MERCADO DE FUTUROS.....	25
1.3.2.	MERCADO DE OPCIONES.....	26
1.4.	CLASIFICACIÓN DE LOS CONTRATOS DE ETANOL NEGOCIADOS EN LA BOLSA DE VALORES DE BRASIL.....	26
1.4.1.	CONTRATO FUTURO DE ETANOL DENOMINADO EN DÓLARES DE ESTADOSUNIDO.....	27
1.4.1.1.	Descripción de los parámetros que contiene el contrato.....	27
1.4.1.1.1.	Clasificación del tipo de etanol.....	27
1.4.1.1.2.	Cotización.....	28
1.4.1.1.3.	Precio de ajuste.....	28
1.4.1.1.4.	Tasa de cambio referencial (PTAX).....	29
1.4.1.1.5.	Variación mínima en la rueda bursátil.....	29
1.4.1.1.6.	Oscilación máxima diaria.....	29
1.4.1.1.7.	Unidades negociadas.....	29
1.4.1.1.8.	Mes de vencimiento.....	29
1.4.1.1.9.	Número de vencimientos en abierto.....	29
1.4.1.1.10.	Último día de negociación.....	30
1.4.1.1.11.	Día hábil.....	30
1.4.1.1.12.	Transporte.....	30
1.4.1.1.13.	Establecimiento depositario.....	30
1.4.1.1.14.	Hedgers.....	30
1.4.1.2.	Descripción de las operaciones que se realizan sobre el contrato.....	31
1.4.1.2.1.	Operación Day Trade.....	31

1.4.1.2.2.	Operación de ajuste diario.....	31
1.4.1.2.3.	Operación de formación de precios.....	32
1.4.1.2.4.	Operación ex-pit.....	32
1.4.1.3.	Descripción de los procedimientos que se realizan para la liquidación operativa del contrato.....	32
1.4.1.3.1.	Presentación de la intensión de aviso de entrega.....	32
1.4.1.3.2.	Registro electrónico de la intensión de aviso de entrega.....	33
1.4.1.3.3.	Asignación de terceros para la liquidación operacional.....	33
1.4.1.3.3.1.	Intermediario para el cliente-vendedor que reside en Brasil.....	34
1.4.1.3.3.2.	Intermediario para el cliente-comprador que reside en Brasil.....	34
1.4.1.3.3.3.	Intermediario para el cliente-vender que no reside en Brasil.....	34
1.4.1.3.3.4.	Intermediario para el cliente-comprador que no reside en Brasil.....	34
1.4.1.4.	Cálculo de los valores correspondientes a la liquidación financiera del contrato.....	34
1.4.1.4.1.	Valor del contrato a ser facturado en el mercado externo.....	35
1.4.1.4.2.	Estimación de la diferencia aplicada al valor del contrato facturado en el mercado externo.....	35
1.4.1.4.3.	Valor del contrato a ser facturado en el mercado interno.....	36
1.4.1.4.4.	Estimación de la diferencia aplicada al valor del contrato facturado en el mercado interno.....	36
1.4.1.5.	Descripción de las tasas aplicadas al contrato.....	37
1.4.1.5.1.	Tasa de Bolsa.....	37
1.4.1.5.2.	Tasa de liquidación.....	37
1.4.1.6.	Formas en que es pagado el contrato.....	37
1.4.1.6.1.	Pago de clientes no-residentes.....	37
1.4.1.6.2.	Pago de clientes residentes.....	38
1.4.2.	CONTRATO FUTURO DE ETANOL HIDRATADO CON LIQUIDACIÓN FINANCIERA.....	38
1.4.2.1.	Descripción de los parámetros que contiene el contrato.....	38
1.4.2.1.1.	Variación mínima en la rueda bursátil.....	38
1.4.2.1.2.	Oscilación máxima diaria.....	39
1.4.2.2.	Cálculo del valor correspondiente a la liquidación financiera del contrato ...	39
1.4.3.	CONTRATO DE OPCIÓN DE COMPRA SOBRE FUTURO DE ETANOL HIDRATADO CON LIQUIDACIÓN FINANCIERA.....	40
1.4.3.1.	Descripción de las operaciones permitidas por éste tipo de contratos.....	40
1.4.3.1.1.	Operación de compra.....	40
1.4.3.1.2.	Operación de venta.....	40
1.4.3.1.3.	Operación de ejercicio de la opción.....	40
1.4.3.2.	Descripción de los parámetros que contiene el contrato de opción.....	41
1.4.3.2.1.	Serie del contrato.....	41
1.4.3.2.2.	Cotización.....	41
1.4.3.2.3.	Oscilación máxima diaria.....	41
1.4.3.2.4.	Fecha de vencimiento.....	41

1.4.3.3.	Cálculo del valor correspondiente a la liquidación financiera de la prima por contrato.....	42
1.4.4.	CONTRATO DE OPCIÓN DE VENTA SOBRE FUTURO DE ETANOL HIDRATADO CON LIQUIDACIÓN FINANCIERA.....	42

CAPÍTULO 2

REGISTRO Y NEGOCIACIÓN DE LOS CONTRATOS DE ETANOL NEGOCIADOS EN LA BOLSA BM&F

2.1.	DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA DE NEGOCIOS UTILIZADA POR LA BOLSA DE BRASIL.....	44
2.1.1.	HOME BROKER.....	44
2.1.2.	WEB TRADING.....	45
2.2.	DESCRIPCIÓN DE LOS REGISTROS ELECTRÓNICOS DE LOS CONTRATOS DE ETANOL.....	45
2.2.1.	CÓDIGOS Y HORARIOS DE LOS CONTRATOS NEGOCIADOS	45
2.2.2.	CÓDIGOS DE VENCIMIENTO PARA LOS CONTRATOS NEGOCIADOS.....	46
2.2.3.	PRECIOS QUE INTERVIENEN EN LAS COTIZACIONES DE LOS CONTRATOS A SER NEGOCIADOS.....	47
2.2.4.	TIPOS DE GARANTÍAS QUE RESPALDAN A LOS CONTRATOS DE ETANOL.....	48
2.2.4.1.	Activos de aceptación automática.....	48
2.2.4.2.	Activos de aceptación sujetos a devolución.....	49
2.2.4.3.	Activos de aceptación mediante consulta previa.....	49
2.3.	ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS QUE INTERVIENEN EN LAS NEGOCIACIONES DE LOS CONTRATOS DE ETANOL.....	50
2.3.1.	REGISTRO DE CONTRATOS DISPONIBLES.....	50
2.3.2.	REGISTRO DE LA OSCILACIÓN MÁXIMA DIARIA.....	51
2.3.3.	REGISTRO DEL LÍMITE DE PRECIO APLICABLE A LOS CONTRATOS DE ETANOL.....	51
2.4.	ANÁLISIS DE LAS TASAS TRIBUTARIAS APLICADAS A LOS CONTRATOS DE ETANOL.....	52
2.4.1.	TASA DE EMOLUMENTO.....	52
2.4.2.	TASA DE LIQUIDACIÓN.....	54
2.4.3.	TASA DE PERMANENCIA.....	54
2.4.4.	TASA DE REGISTRO.....	55
2.4.5.	TASAS DE CONTRIBUCIÓN SOCIAL.....	55
2.4.6.	TASA DE PENALIZACIÓN.....	56
2.5.	ANÁLISIS FINANCIERO DE LOS TRIBUTOS PAGADOS POR LA BOLSA BM&F.....	56
2.5.1.	ANÁLISIS DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA PAGADA POR LA BOLSA BM&F.....	57

2.5.2.	ANÁLISIS DE LAS CONTRIBUCIONES SOCIALES REALIZADAS POR LA BOLSA BM&F.....	58
2.5.3.	ANÁLISIS DE LAS GARANTÍAS DEPOSITADAS EN LA BOLSA BM&F.....	58
2.6.	PROCEDIMIENTOS QUE DEBE SEGUIR LOS INVERSIONISTA PARA NEGOCIAR LOS CONTRATOS DE ETANOL EN LA BOLSA BM&F.....	60

CAPÍTULO 3

3.1.	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE PLAN DE NEGOCIOS PROPUESTO PARA OBTENER EL FINANCIAMIENTO REQUERIDO PARA LA EMPRESA.....	62
3.2.	FORMULACIÓN DEL PLAN DE NEGOCIOS.....	63
3.2.1.	DECLARACIÓN DE LA MISIÓN DE LA EMPRESA.....	63
3.2.2.	DECLARACIÓN DE LA VISIÓN DE LA EMPRESA.....	64
3.2.3.	DELINEAMIENTO DE LAS FUERZAS EXTERNAS QUE INFLUYEN EN LA FORMULACIÓN DE LA EMPRESA.....	64
3.2.3.1.	Fuerzas económicas.....	64
3.2.3.2.	Fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales.....	68
3.2.3.3.	Fuerzas políticas, gubernamentales y legales.....	69
3.2.3.4.	Fuerzas tecnológicas.....	73
3.2.3.5.	Fuerzas competitivas.....	74
3.2.4.	MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS FACTORES EXTRENOS.....	76
3.2.5.	MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO.....	79
3.2.6.	DELINEAMIENTO DE LAS FUERZAS INTERNAS QUE INFLUYEN EN LA FORMULACIÓN DE LA EMPRESA.....	81
3.2.6.1.	Área de administración.....	82
3.2.6.2.	Área de marketing.....	83
3.2.6.3.	Área de finanzas y contabilidad.....	84
3.2.6.4.	Área de producción y operaciones.....	85
3.2.6.5.	Área de investigación y desarrollo.....	86
3.2.6.6.	Área de sistemas de información.....	87
3.2.7.	MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS.....	88
3.2.8.	DEFINICIÓN DE OBJETIVOS A LARGO PLAZO.....	90
3.2.9.	GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS.....	92
3.2.10.	VALORACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS.....	95
3.2.11.	ELECCIÓN DE LA ESTRATEGIA A IMPLEMENTARSE.....	98

CAPÍTULO 4

4.1.	DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	102
------	---	-----

4.1.1.	DELINEAMIENTO DE LA ESTRUCTURA QUE SE AJUSTA A LA ESTRATEGIA PROPUESTA.....	102
4.1.2.	DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE CORTO PLAZO, SUS POLÍTICAS, Y LA ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS QUE ÉSTOS DEMANDAN.....	104
4.1.2.1.	Objetivo a corto plazo (A.1).....	104
4.1.2.1.1.	Políticas de apoyo al objetivo a corto plazo (A.1).....	104
4.1.2.1.2.	Asignación de los recursos provenientes del objetivo a cortoplazo (A.1)...	105
4.1.2.2.	Objetivo a cortoplazo (B.1).....	105
4.1.2.2.1.	Política de apoyo al objetivo a corto plazo (B.1).....	105
4.1.2.2.2.	Asignación de los recursos provenientes del objetivo a corto plazo (B.1)...	105
4.1.2.3.	Objetivos a corto plazo (C.1).....	106
4.1.2.3.1.	Políticas de apoyo a los objetivos de corto plazo (C.1).....	106
4.1.2.3.2.	Asignación de los recursos provenientes de los objetivos a corto plazo (C.1).....	106
4.1.2.4.	Objetivo a corto plazo (D.1).....	107
4.1.2.4.1.	Política de apoyo al objetivo a corto plazo (D.1).....	107
4.1.2.4.2.	Asignación de los recursos provenientes del objetivo a corto plazo (D.1).....	107
4.1.3.	DESARROLLO DE CADA UNA DE LAS POLÍTICAS RELACIONADAS CON LOS OBJETIVOS A CORTO PLAZO.....	111
4.1.3.1.	Primera política (A.1.1) del objetivo (A.1).....	112
4.1.3.1.1.	Escenario para el cálculo del precio del galón de etanol.....	112
4.1.3.1.2.	Escenario para evaluar el capital requerido por la empresa.....	115
4.1.3.1.3.	Estructura de pagos del capital requerido por la empresa en cada escenario.....	117
4.1.3.2.	Segunda política (A.1.2) del objetivo (A.1).....	122
4.1.3.2.1.	Escenario para el financiamiento de la empresa en base a la utilidad neta estimada.....	123
4.1.3.2.2.	Escenario financiero de la utilidad por acción.....	125
4.1.3.3.	Primera política (B.1.1) del objetivo (B.1).....	127
4.1.3.3.1.	Escenario para la obtención y gasto de fondos.....	127
4.1.3.3.2.	Estructura de flujos de efectivo, de las actividades de financiamiento.....	129
4.1.3.3.3.	Estructura del presupuesto de caja.....	131
4.1.3.4.	Primera política (C.1.1) del objetivo (C.1).....	133
4.1.3.4.1.	Matriz de segmentación de mercado de etanol.....	133
4.1.3.4.2.	Modelación y pronóstico de los segmentos de mercado de etanol.....	138
4.1.3.5.	Segunda política (C.1.2) del objetivo (C.1).....	147
4.1.3.5.1.	Mapa de canales de distribución versus precio del etanol.....	147
4.1.3.5.2.	Mapa de capital a través de pasivo versus costos de financiamiento.....	148
4.1.3.6.	Primera política (D1.1) del objetivo (D).....	149
4.1.3.6.1.	Escenario para proyectar el Balance general de la empresa.....	149
4.1.3.6.2.	Balance general de la empresa proyectado a cinco años.....	151

4.1.3.6.3.	Escenario para proyectar el Estado de resultados de la empresa.....	154
4.1.3.6.4.	Estado de resultados de la empresa proyectado a cinco años.....	156

CAPÍTULO 5

5.1	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA LA ESTRATEGIA IMPLEMENTADA.....	160
5.1.1	AUDITORÍA A LAS BASES DE LA ESTRATEGIA.....	160
5.1.1.1	Matriz de valoración de los factores externos revisados.....	160
5.1.1.2	Evaluación de los componentes propuestos en la matriz de valoración de los factores externos revisados.....	162
5.1.1.3	Matriz de valoración de los factores internos revisada.....	164
5.1.1.4	Evaluación de los factores internos mediante el análisis de decisiones.....	165
5.1.2	AUDITORÍA AL EJERCICIO DE LA EMPRESA.....	167
5.1.2.1	Razón de liquidez.....	169
5.1.2.1.1	Liquidez corriente.....	169
5.1.2.2	Índice de actividad.....	169
5.1.2.2.1	Rotación de los activos totales.....	169
5.1.2.3	Razones de endeudamiento.....	170
5.1.2.3.1	Índice de endeudamiento.....	170
5.1.2.3.2	Razón de cargos de interés fijo.....	170
5.1.2.4	Índices de rentabilidad.....	171
5.1.2.4.1	Margen de utilidad bruta.....	171
5.1.2.4.2	Margen de utilidad operativa.....	171
5.1.2.4.3	Margen de utilidad neta.....	172
5.1.2.4.4	Ganancia por acción.....	173
5.1.2.4.5	Índice de apalancamiento.....	173
5.1.2.4.6	Rendimiento sobre activos totales.....	174
5.1.2.4.7	Retorno sobre el patrimonio.....	174
5.1.2.5	Razones de mercado.....	175
5.1.2.5.1	Relación precio/ganancia (P/G).....	175
5.1.2.5.2	Razón mercado/libro (M/L).....	175
5.2	DEFINICIÓN DE LOS PLANES DE CONTINGENCIA.....	176
5.2.1	EVALUACIÓN DE LOS OBJETIVOS A TRAVÉS DE LOS INDICADORES FINANCIEROS PARA PRECISAR LOS PLANES DE CONTINGENCIA.....	179
5.2.1.1	Evaluación del objetivo a largo plazo (A).....	179
5.2.1.1.1	Evaluación del objetivo a corto plazo (A.1).....	179
5.2.1.2	Evaluación del objetivo a largo plazo (B).....	179
5.2.1.2.1	Evaluación del objetivo a corto plazo (B.1).....	179
5.2.1.3	Evaluación del objetivo a largo plazo (C).....	179
5.2.1.3.1	Evaluación del objetivo a corto plazo (C.1).....	180
5.2.1.3.2	Evaluación del objetivo a corto plazo (C.2).....	180

5.2.1.4	Evaluación del objetivo a largo plazo (D).....	180
5.2.1.4.1	Evaluación del objetivo a corto plazo (D.1).....	180
5.2.2	PLANES DE CONTINGENCIA PROPUESTOS.....	180
5.2.2.1	Información proveniente de la evaluación del objetivo (A).....	181
5.2.2.1.1	Plan de contingencia para el objetivo (A).....	181
5.2.2.2	Información proveniente de la evaluación del objetivo (B).....	181
5.2.2.2.1	Plan de contingencia para el objetivo (B).....	181
5.2.2.3	Información proveniente de la evaluación del objetivo (C).....	181
5.2.2.3.1	Plan de contingencia para el objetivo (C).....	181
5.2.2.4	Información proveniente de la evaluación del objetivo (D).....	181
5.2.2.4.1	Plan de contingencia para el objetivo (D).....	182

CAPÍTULO 6

Conclusiones.....	184
Recomendaciones.....	186
REFERENCIAS.....	187
ANEXOS.....	188

LISTA DE FIGURAS

	PAG.
Figura 2.1 – Oscilación de la tasa TCAM en diferentes periodos que afecta al precio de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA.....	51
Figura 2.2 – Tasa de faja y cantidad de contratos de etanol negociados en BM&FBOVESPA.....	53
Figura 2.3 – Porcentajes de garantías depositadas en la bolsa de valores de Brasil BM&FBOVESPA para las negociaciones de los contratos de etanol.....	59
Figura 4.1 – Modelo de estructura divisional o descentralizada de la empresa.....	103
Figura 4.2 – Diagrama causa-efecto para el objetivo a largo plazo (A).....	108
Figura 4.3 – Diagrama causa-efecto para el objetivo a largo plazo (B).....	108
Figura 4.4 – Diagrama causa-efecto para el objetivo a largo plazo (C).....	109
Figura 4.5 – Diagrama causa-efecto para el objetivo a largo plazo (D).....	109
Figura 4.6 – Gráfica de tiempos y valores para los pagos en un escenario de recesión.....	119
Figura 4.7 – Gráfica de tiempos y valores para los pagos en un escenario normal.....	120
Figura 4.8 – Gráfica del TIR para el escenario normal y de recesión.....	122
Figura 4.9 – Gráfico de la distribución de los segmentos de mercado.....	137
Figura 4.10 – Gráfica de los porcentajes de los segmentos de mercado.....	138
Figura 4.11 – Gráfica del pronóstico del segmento de mercado #1.....	142
Figura 4.12 – Gráfica del pronóstico del segmento de mercado #2.....	146
Figura 4.13 – Posicionamiento de la empresa según los precios del etanol.....	147
Figura 4.14 – Posicionamiento de la empresa según los costos de financiamiento.....	148
Figura 5.1 – Árbol de probabilidades para los componentes propuestos en la matriz de valoración de los factores externos revisados.....	163
Figura 5.2 – Árbol de probabilidades para los componentes propuestos en la matriz de valoración de los factores internos revisados.....	166

LISTA DE TABLAS

	PAG.
Tabla 1.1 – Tabla de los diferentes tipos de etanol producidos por el Brasil.....	28
Tabla 2.1 – Códigos y horarios de negociación de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA.....	46
Tabla 2.2 – Códigos de vencimiento y cotizaciones de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA.....	47
Tabla 2.3 – Códigos de opciones y precios de ejercicio de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA.....	48
Tabla 2.4 – Registro de garantías de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA.....	49
Tabla 2.5 – Resumen de los contratos de etanol negociados en BM&FBOVESPA.....	50
Tabla 2.6 – Cotizaciones y límites de precio de los contratos de etanol de futuro en la Bolsa BM&FBOVESPA.....	52
Tabla 2.7 – Valoración de la tasa de faja en (\$) de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA.....	53
Tabla 2.8 – Valoración de la tasa de liquidación de los contratos de etanol en la bolsa de valores de Brasil BM&FBOVESPA.....	54
Tabla 2.9 – Valoración de la tasa de permanencia de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA.....	55
Tabla 2.10 – Tasas de contribución social aplicada a los contratos de etanol negociados en la bolsa de valores de Brasil BM&FBOVESPA.....	55
Tabla 2.11 – Reporte de la declaración de la renta de la bolsa BM&FBOVESPA durante 2010.....	57
Tabla 2.12 – Reporte de las tasa de contribución social realizada por la bolsa BM&FBOVESPA.....	58
Tabla 2.13 – Reporte de los tipos de garantías depositadas en las negociaciones de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA.....	59
Tabla 3.1 – Fuerzas económicas que influyen sobre la empresa.....	68
Tabla 3.2 – Fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales que influyen sobre la empresa.....	69
Tabla 3.3 – Fuerzas políticas, gubernamentales y legales que influyen sobre la Empresa.....	73
Tabla 3.4 – Fuerzas tecnológicas que influyen sobre la empresa.....	74
Tabla 3.5 – Fuerzas competitivas que influyen sobre la empresa.....	75
Tabla 3.6 – Matriz de valorización de los factores externos (EFE) para la empresa.....	77
Tabla 3.7 – Matriz para determinar el índice de la matriz de valoración de los factores externos.....	78
Tabla 3.8 – Matriz de perfil competitivo (MPC) de la empresa ENNPE frente a la bolsa de valores de Brasil.....	80

Tabla 3.9 – Área de administración que influyen sobre la empresa.....	82
Tabla 3.10 –Área de marketing que influyen sobre la empresa.....	84
Tabla 3.11 –Área de finanzas y contabilidad que influyen sobre la empresa.....	85
Tabla 3.12 –Área de producción y operación que influyen sobre la empresa.....	86
Tabla 3.13 –Área de investigación y desarrollo que influyen sobre la empresa.....	87
Tabla 3.14 –Área de sistemas de información que influyen sobre la empresa.....	88
Tabla 3.15 –Matriz de valorización de los factores internos (EFI) para la empresa.....	89
Tabla 3.16 –Secuencia de la definición de los objetivos a largo plazo para la empresa.....	92
Tabla 3.17 –Matriz de amenazas-oportunidades-debilidades-fuerzas (AODF) de la empresa.....	94
Tabla 3.18 –Matriz cuantitativa de la planificación estrategia (MCPE–(1)) de la empresa.....	96
Tabla 3.19 –Matriz cuantitativa de la planificación estrategia (MCPE–(2)) de la empresa.....	97
Tabla 3.20 –Matriz de elección de estrategias (MEE) de la empresa.....	99
Tabla 4.1 – Cuadro abrevia de los objetivos, políticas y asignación de recursos relacionados con la implementación de la estrategia.....	110
Tabla 4.2 – Cantidad mensual de galones de gasolina extra con etanol comercializada por EPPetrocomercial.....	111
Tabla 4.3 – Escenario para el cálculo del precio del galón de etanol.....	113
Tabla 4.4 – Tasas de interés emitidas por el BCE.....	114
Tabla 4.5 – Escenario para evaluar el capital requerido por la empresa.....	115
Tabla 4.6 – Tabla de amortización del capital requerido por la empresa en un escenario de recesión.....	118
Tabla 4.7 – Tabla de amortización del capital requerido por la empresa en un escenariounormal.....	120
Tabla 4.8 – Valoración de la tasa interna de retorno TIR para los escenarios normal y de recesión.....	121
Tabla 4.9 – Escenario para el financiamiento de la empresa basado en la utilidad por acción.....	124
Tabla 4.10 –Alternativas de financiamiento según la utilidad en escenarios de recesión y normal.....	126
Tabla 4.11 –Escenario para la obtención y gasto de los fondos de la empresa.....	128
Tabla 4.12 –Presupuesto correspondiente a los flujos de efectivo de la empresa que la requiere los próximos cinco años.....	130
Tabla 4.13 –Presupuesto de caja que la empresa requiere en los próximos cinco Años.....	132
Tabla 4.14 –Matriz de segmentación de mercado de etanol.....	135
Tabla 4.15 –Matriz de conteo desubclases.....	136
Tabla 4.16 –Regresión múltiple para el (segmento mercado #1) denominado Azul (F).....	140

Tabla 4.17 –Regresión múltiple para el (segmento mercado #2) denominado Rojo(F).....	144
Tabla 4.18 –Escenario para proyectar el Balance general de la empresa.....	150
Tabla 4.19 –Balance general proyectado a cinco años para los activos de la empresa.....	152
Tabla 4.20 –Balance general proyectado a cinco años para los pasivos de la empresa.....	153
Tabla 4.21 –Escenario para proyectar el estado de resultados de la empresa.....	155
Tabla 4.22 –Estado de resultados proyectados a cinco años para la empresa.....	157
Tabla 5.1 – Matriz de valoración de los factores externos revisados.....	161
Tabla 5.2 – Matriz de valoración de los factores internos revisados.....	164
Tabla 5.3 – Indicadores Financieros provenientes de los Balances Generales y de los Estados de resultado proyectados del 2013 al 2017.....	168
Tabla 5.4 – Cuadro de los objetivos propuestos para la empresa.....	177
Tabla 5.5 –Resumen de los indicadores financieros obtenidos del 2013 al 2017.....	178

LISTA DE ANEXOS

	PAG.
ANEXO 1 –Intención de aviso de entrega.....	189
ANEXO 2 –Carta de facturación.....	190
ANEXO 3 –Índices para la matriz de valoración de los factores externos (EFE).....	192
ANEXO 4 –Índices para la matriz de perfil competitivo (MPC) y para la matriz de valoración de los factores internos (EFI).....	195
ANEXO 5 –Lista de siglas utilizadas.....	196

RESUMEN

La tesis propuesta tiene por objeto el desarrollo de un modelo que permita implementar las negociaciones de los contratos de etanol en el país, para lo que se presenta primero una descripción de los principales parámetros que poseen cada uno de los contratos de etanol negociados en la bolsa de valores de Brasil.

Seguido por un delineamiento de los parámetros, procedimientos, garantías y tipos de liquidación que realiza la bolsa de valores de Brasil, sobre cada uno de los contratos de etanol negociados en la actualidad.

Luego se continuará con el desarrollo preciso del modelo de plan de negocios propuestos, el mismo que ésta conformado de tres procesos denominados:

- a) Formulación del plan de negocios.
- b) Implementación de las estrategias propuestas.
- c) Evaluación de las estrategias a implementarse.

El proceso de formulación del plan de negocios consiste en un delineamiento de las fuerzas externas e internas que deberán ser valoradas y elegidas, para posteriormente ser utilizadas dentro de una matriz que permitirá generar un grupo de estrategias, de las que se elegirá una que será implementada; como parte del modelo plan de negocios propuesto para las negociaciones de los contratos de etanol en el país.

La implementación de la estrategia propuesta es el siguiente proceso en el modelo de plan de negocios propuesto, el mismo que consiste en el delineamiento de una estructura que se ajuste con la estrategia seleccionada y que continua con la definición de los objetivos a corto plazo, sus políticas para alcanzarlos y el desarrollo de estas, que al ser agrupadas constituirán la realización de la estrategia, que deberá ser evaluada.

La evaluación de la estrategia implementada es el último proceso en el plan de negocios propuesto, el mismo que consiste en un sistema de evaluación que dará paso al desarrollo de dos auditorías, una relacionada con las fuerzas utilizadas

para la generar la estrategia y otra relacionada con la valoración de los objetivos a corto y largo plazo a través de indicadores financieros que permitan definir planes de contingencia, que hagan posible corregir, mejorar o cambiar la estrategia asociada con el término del plan de negocios propuesto.

Luego se presentarán los resultados acerca de la viabilidad o no del modelo de plan de negocios propuesto, para las negociaciones de los contratos de etanol en el país. Con este último proceso se dará por terminado la tesis inicialmente propuesta.

ABSTRACT

The thesis proposal is to develop a model to implement the contract negotiations of ethanol in the country, for which first presents a description of the main parameters that have each of the contracts traded on the stock ethanol Brazilian securities.

Followed by an outline of the parameters, procedures, and types of settlement guarantees that performs the Brazilian stock exchange, on each of the contracts traded ethanol today.

Then continue to develop an accurate model proposed business plan, it made it three processes named:

- a) Formulation of business plan.
- b) Implementation of the proposed strategies.
- c) Evaluation of the strategies to be implemented.

The process of formulating the business plan is an outline of the external and internal forces must be evaluated and chosen, to be later used in an array that will generate a set of strategies, which will choose one that will be implemented, as part of the model proposed business plan for the negotiation of contracts for ethanol in the country.

The implementation of the proposed strategy is the following process in the model proposed business plan, the delimitation is a structure that fits the selected strategy and continues with the definition of short objectives, and policies to achieve their development and which, when grouped together constitute the realization of the strategy, which should be evaluated.

The evaluation of the strategy implemented is the last process in the proposed business plan, the same which is an evaluation system that will give way to the development of two audits, one related to the forces used to generate the strategy and other related assessing the short and long through financial indicators for defining contingency plans, which enable correct, improve or change the terms strategy associated proposed business plan.

Then present the results on the feasibility or otherwise of the business plan model proposed for the contract negotiations of ethanol in the country. With the latter process will be completed initially proposed thesis.

INTRODUCCIÓN

El proyecto se inicia con una descripción detallada de cada uno de los parámetros contenidos en los contratos de etanol que negocia la bolsa de valores de Brasil en la actualidad.

Luego continúa con una delimitación de los parámetros, procedimientos, garantías y tipos de liquidación que realiza la bolsa de valores de Brasil, sobre cada uno de los contratos de etanol que ésta los negocia y que en conjunto con la descripción anterior constituyen el término de la primera parte del proyecto y a la vez es la línea base para la continuación de éste.

En la segunda parte del proyecto el enfoque es la realización de un modelo de plan de negocios que permitirá, el inicio de las negociaciones de los contratos de etanol en el país, a través de la ejecución de tres procesos que en contexto constituyen todo el modelo elaborado.

El primer proceso de este modelo será la formulación de un plan de negocios que dará como resultado la elección de una estrategia, seguido de un segundo proceso denominado implementación de la estrategia en donde se desarrollarán todas las políticas basadas en escenarios que permiten definir cuáles son las decisiones que se deben o se deberán tomar en la práctica sobre el negocio (estrategia en ejecución) para luego aplicar el tercer proceso llamado sistema de evaluación que ejecuta dos auditorías; una relacionada con los factores utilizados para formular el plan de negocios (estrategia elegida), y otra relacionada con la alcance de los objetivos a largo y corto plazo obtenidos respecto de indicadores financieros obtenidos del segundo proceso, de tal forma que sus resultados sean la definición de planes de contingencia que permitan seguir o cambiar la estrategia propuesta o el modelo de plan de negocios propuesto para las negociaciones de los contratos de etanol en el país.

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 1

ESTUDIO DE LOS CONTRATOS DE ETANOL NEGOCIADOS EN LA BOLSA DE VALORES DE BRASIL

Para empezar el estudio de los contratos de etanol, es necesario previamente describir algunos aspectos inherentes a la bolsa de valores de Brasil.

1.1. BOLSA DE VALORES DE BRASIL

Es una compañía de capital brasileño, formada en el año 2008, a partir de la fusión entre la Bolsa de valores de Sao Paulo y la Bolsa de Mercancías & Futuros de Brasil¹.

Su principal actividad es la intermediación financiera, para lo cual cuenta con un grupo de divisiones que se encargan de las operaciones denominadas Clearings², las mismas que son aplicadas a los valores financieros y no financieros que utilizan a la bolsa de valores de Brasil como canal de negociación para llegar a los mercados de acciones y/o de mercancías y futuros.

1.2. MERCADO DE ACCIONES

Es conocido como un mercado financiero debido a que en éste, los productos que se comercializan son de tipo accionario o interbancario. Su clasificación está dada en tres tipos llamados:

- a) Mercado al contado.
- b) Mercado a término.
- c) Mercado de opciones.

La descripción de cada uno de estos mercados se presenta a continuación.

¹Las siglas con las que se identifican a la bolsa de valores de Brasil son, BM&FBOVESPA.

²Las operaciones de Clearings, son los servicios que realiza la bolsa de valores de Brasil para asegurar la sistematización de los procesos de compensación, liquidación, gestión de riesgo y transferencias de depósito entre las partes interesadas. www.bmfbovespa.com.br

1.2.1. MERCADO AL CONTADO

En este mercado la cantidad de acciones que se compran o se venden tienen un precio de contado, plazos y condiciones que son señaladas en las sesiones de remate realizadas por la bolsa de valores de Brasil.

1.2.2. MERCADO A TÉRMINO

En este mercado la cantidad de acciones que se compran o se venden tienen, un precio fijo al que se liquidarán, en un plazo determinado a partir de la fecha en que se realizó la sesión de remates de éstas acciones. Las transacciones en este mercado exigen que exista un contrato entre las partes.

1.2.3. MERCADO DE OPCIONES

En este mercado las acciones son agrupadas en lotes, que se negocian a través de contratos llamados opciones, los mismos que pueden ser ejercidos hasta la fecha de su vencimiento (para el caso de opciones al estilo americano) o en la fecha de su vencimiento (para el caso de opciones al estilo europeo).

1.3. MERCADO DE MERCANCÍAS Y FUTUROS

Es también conocido como mercado de derivados y se lo ha clasificado como no financiero debido a que en éste, los productos que se comercializan son de tipo agropecuario, es decir, de origen animal o agrícola. Su clasificación está dada en dos tipos llamados:

- a) Mercado de futuros.
- b) Mercado de opciones.

La descripción de cada uno de estos mercados se presenta a continuación.

1.3.1. MERCADO DE FUTUROS

En este mercado las negociaciones de los productos agropecuarios son realizadas a través de contratos llamados futuros, los mismos que tienen como

características distintivas la fecha de su vencimiento y la fecha última de su negociación.

1.3.2. MERCADO DE OPCIONES

En este mercado las negociaciones de los productos agropecuarios son realizadas a través de contratos llamados opciones, los mismos que se agrupan en lotes, de acuerdo a un número de autorización, y en base a una fecha de vencimiento común.

Una vez que se han descrito aspectos generales de la bolsa de valores de Brasil y de sus mercados, es el momento de iniciar un estudio de cada uno de los contratos de etanol negociados por ésta en la actualidad.

1.4. CLASIFICACIÓN DE LOS CONTRATOS DE ETANOL NEGOCIADOS POR LA BOLSA DE VALORES DE BRASIL

Los contratos de etanol que se negocian a través de la bolsa de valores de Brasil son:

- a) Contrato de futuro de etanol denominado en dólares de Estados Unidos.
- b) Contrato de futuro de etanol hidratado con liquidación financiera.
- c) Contrato de opción de compra sobre futuro de etanol hidratado, con liquidación financiera.
- d) Contrato de opción de venta sobre futuro de etanol hidratado, con liquidación financiera.

Antes de iniciar el estudio formal de cada uno de éstos contratos es necesario que se haga la siguiente aclaración; debido a que los contratos contienen parámetros comunes entre ellos, estos serán solamente descritos en el primer contrato, dejando de ser descritos en los restante contratos y permitiendo de esa forma resaltar solamente los parámetro más relevantes de cada uno de los restantes contratos a estudiarse.

1.4.1. CONTRATO DE FUTURO DE ETANOL DENOMINADO EN DÓLARES DE ESTADOS UNIDO

Es un contrato en el que se especifica que la mercancía³, será entregada a la bolsa BM&F⁴ en una fecha posterior a su suscripción.

1.4.1.1. Descripción de los parámetros que contiene el contrato

El contrato como valor negociable contiene los siguientes parámetros:

- a) Clasificación del tipo de etanol.
- b) Cotización.
- c) Precio de ajuste.
- d) Tasa de cambio referencial (PTAX).
- e) Variación mínima en la rueda bursátil.
- f) Oscilación máxima diaria.
- g) Unidades negociadas.
- h) Mes de vencimiento.
- i) Número de vencimientos en abierto.
- j) Último día de negociación.
- k) Día hábil.
- l) Transporte.
- m) Establecimiento depositario.
- n) Hedgers.

La descripción de cada uno de estos parámetros se presenta a continuación.

1.4.1.1.1. Clasificación del tipo de etanol

El etanol es clasificado bajo dos normas denominadas: a) Asociación brasileña de normas técnicas (ABTN), y b) Norma brasileña (NBR), las mismas que se ajustan al método de la Sociedad americana de pruebas y materiales (American Society for testing and materials (ASTM)) que evalúa las características

³El término mercancía es utilizado en el contrato, para sustituir al término lote de etanol.

⁴Las siglas BM&F son utilizadas en el contrato, para referirse a la división de la bolsa de valores de Brasil que se encarga de negociar las mercancías –etanol –, a través de futuros – contratos – dentro y fuera del Brasil. www.bmfbovespa.com.br

que debe tener el etanol para su importación. Dichas normas se encuentran especificadas en la tabla 1.1 mostrada a continuación.

Tabla 1.1- Tabla de los diferentes tipos de etanol producidos por el Brasil

Características	Unidades	Especificaciones	Métodos	
			ABNT ^{*(1)} / NBR ^{*(2)}	ASTM ^{*(3)}
Aspecto	-	Límpido y exento de impurezas	Visual Normas	-
Color	-	Incoloro	Visual	-
Acidez total (como ácido acético)	Mg/l	30 máx.	9866	D1613
Conductividad eléctrica	MS/m ^{*(4)}	500 máx.	10547	D1125
Masa específica a 20°C	Kg/m ³	791,5 máx.	5992	D4052
Tenor alcohólico	°NPM ^{*(5)}	99,3 min.	5992	-
Tenor de etanol ^{*(6)}	%vol.	99,6 min.	-	D5501
Tenor de hidrocarbonatos ^{*(7)}	%vol.	0,00 máx.	-	D1722
Cobre	Mg/kg	0,07 máx.	10893	-

(1) Asociación Brasileña de Normas Técnicas –ABTN – Fuente: Bolsa de valores del Brasil BM&F [Associação Brasileira de Normas Técnicas].

(2) Norma Brasileña –NBR – [Norma Brasileira].

(3) American Society for Testing and Materials –ASTM –. Los métodos descritos podrán ser utilizados como métodos alternativos de evaluación de las características en los casos de importación del etanol, con excepción del método ASTM D4052, que podrá ser siempre utilizado como método alternativo de la determinación de masa específica.

(4) MicroSiemens / metro

(5) Instituto Nacional de Pesos y Medidas–INPM –.

(6) Requerido cuando el etanol no sea producido por vía fermentativa a partir de caña de azúcar.

(7) Límites requeridos para importación y distribución, no siendo exigida análisis para emisión del Certificado de Calidad por los productores. Para el mercado interno, será permitida la presencia de hasta 3% del volumen, de acuerdo con ABNT / NBR 13993.

1.4.1.1.2. Cotización

Es el valor que tiene el contrato, expresado en dólares por metro cúbico de etanol, sin tomar en cuenta los costos tributarios⁵.

1.4.1.1.3. Precio de ajuste

Es calculado y utilizado diariamente por la bolsa BM&F, en las operaciones que está realiza sobre; a) contratos con vencimientos autorizados, b) ajuste diarios en los contratos con posiciones en abierto, y c) en liquidaciones de tipo daytrade. Su valor está expresado en dólares por metro cúbico de etanol.

⁵Los costos tributarios son básicamente, el PIS (Programas de Integración Social), y el Cofins (contribución para la financiación de la Seguridad Social), que impone el gobierno de Brasil a todos los contratos de etanol negociados a través de BM&F. www.bmfbovespa.com.br

1.4.1.1.4. Tasa de cambio referencial (PTAX)

Es calculada y divulgada por el Banco Central de Brasil (Bacen), por intermedio del Sisbancen, mediante transacción PTAX800 opción 5⁶, la misma que se obtiene de la cotización de la venta negociada en el mercado de cambio de los reales por dólares de Estados Unidos.

1.4.1.1.5. Variación mínima en la rueda bursátil

Es la cantidad mínima utilizada por la rueda bursátil⁷ sobre el precio de ajuste (PA) diario. Su valor es igual a US\$ 0,01 centavos por metro cúbico de etanol.

1.4.1.1.6. Oscilación máxima diaria

Es establecida por la bolsa BM&F y corresponde al límite máximo de oscilación que puede ocurrir en el precio de los contratos; de cualquier vencimiento, en cualquier tiempo, e incluso en el transcurso de la rueda bursátil.

1.4.1.1.7. Unidades negociadas

En cada contrato se negocian como máximo, 30 metros cúbicos (30.000 litros) de etanol a 20°C.

1.4.1.1.8. Mes de vencimiento

Es el mes en el que se realizará la liquidación física del contrato de etanol.

1.4.1.1.9. Número de vencimientos en abierto

Es el número de contratos que pueden ser cotizados diariamente por la bolsa BM&F.

⁶Es la cotización de cierre de los reales frente al dólar, para la liquidación en dos días, con un máximo de seis decimales.

⁷Es la sección en la cual se realizan las negociaciones de los contratos de etanol y de otros valores financieros.

1.4.1.1.10. Último día de negociación

Es el día hábil, anterior al mes de vencimiento del contrato, en este día no se admiten transferencias de posiciones⁸, aperturas de nuevas posiciones ya vendidas, ni operaciones daytrade.

1.4.1.1.11. Día hábil

Es un día en el que hay rueda bursátil en la bolsa BM&F. Pero también son considerados días hábiles los días en que no hay rueda bursátil, debido a que en estos días se realizan liquidaciones financieras o se atienden llamadas de servicio para los contratos de etanol.

Además son considerados como días hábiles, los días que no coinciden con un día festivo de la banca en la plaza de Nueva York.

1.4.1.1.12. Transporte

Es un parámetro del contrato que especifica las condiciones bajo las cuales será transportada la mercancía, que el vendedor entregará en un terminal del Puerto de Santos, en Sao Paulo Brasil.

1.4.1.1.13. Establecimiento depositario

Es el terminal establecido y autorizado por la bolsa BM&F, para recibir la mercancía en el Puerto de Santos; sin importar si ésta es para el mercado interno o externo.

1.4.1.1.14. Hedgers

Es el nombre que se les da a las unidades productoras, cooperativas de productores, distribuidores de combustibles, importadores, exportadores e industrias de insumos.

⁸Es la forma en que la bolsa BM&F, se refiere a las transferencias efectuadas de los contratos de etanol entre las partes.

1.4.1.2. Descripción de las operaciones que se realizan sobre los contratos

Las operaciones que se realizan sobre los contratos con posiciones abiertas⁹ son:

- a) Operación Day Trade.
- b) Operación de ajuste diario.
- c) Operación de formación de precios.
- d) Operación ex-pit.

1.4.1.2.1. Operación Day Trade

Es la operaciones de compra y/o venta de una cantidad de contratos, que tienen la misma fecha de vencimiento, y están siendo liquidados automáticamente por la bolsa BM&F.

1.4.1.2.2. Operación de ajuste diario

Es la operación que realiza la bolsa BM&F, en base al cálculo del precio de ajuste registrado por ésta sobre el contrato tomando en cuenta los movimientos financieros del día hábil subsiguiente al día en que se realiza esta operación. Ese tipo de ajuste es efectuado hasta la fecha en que vence el contrato de acuerdo con las siguientes fórmulas(1) y (2) mostradas a continuación:

- a) Ajuste de las posiciones realizadas en el día

$$AD_t = (PA_t - PO) * 30 * n \quad (1)$$

- b) Ajuste de las posiciones en abierto del día anterior

$$AD_t = (PA_t - PA_{t-1}) * 30 * n \quad (2)$$

Donde cada término se refiere a:

AD_t = valor del ajuste diario

PA_t = precio de ajuste del día

PO = precio de la operación

⁹ Es el término que utiliza la bolsa BM&F, para referirse a los contratos que pueden negociarse en la rueda bursátil.

n = número de contratos

PA_{t-1} = precio de ajuste del día anterior.

Si el valor de ajuste diario es positivo, será acreditado al comprador y adeudo al vendedor, si éste es negativo, será adeudo al comprador y acreditado al vendedor.

1.4.1.2.3. Operación de formación de precios

Es la operación que verifica que la mercancía se encuentre puesta sobre ruedas¹⁰ en el Puerto de Santos, en Sao Paulo Brasil, de acuerdo a las especificaciones de cada contrato.

1.4.1.2.4. Operación ex-pit

Es la operación que verifica que los contratos sean negociados hasta el último día hábil anterior a la fecha en que se presenta el documento denominado Intención de Aviso de Entrega mostrado en los anexo 1 y 2. Esas operaciones serán divulgadas por la bolsa BM&F, pero no serán sometidas a la interferencia del mercado.

1.4.1.3. Descripción de los procedimientos que se realizan para la liquidación operativa del contrato de etanol

Los procedimientos que permiten la liquidación operativa son:

- a) Presentación de la intención de aviso de entrega.
- b) Registro electrónico de la intención de aviso de entrega.
- c) Asignación de terceros para la liquidación operacional.

1.4.1.3.1. Presentación de la intención de aviso de entrega

Es el procedimiento que realiza el cliente-vendedor para registrar electrónicamente el documento llamado Intención de Aviso de Entrega (IAE), en la bolsa BM&F vía Sistema de Liquidación Física.

¹⁰El término sobre ruedas indica que la mercancía debe estar depositada en el Puerto de Santos en Sao Paulo Brasil.

La fecha de presentación del documento debe ser el sexto día hábil anterior al mes de vencimiento, hasta una hora después del cierre de la rueda bursátil del penúltimo día hábil anterior al mes de vencimiento. Si en el último día de la negociación los clientes-vendedores no cierran su posición a través de las Intenciones de Aviso de Entrega (IAE), entonces el contrato pasa automáticamente al registro electrónico de la bolsa BM&F como Avisos de Entrega en el Sistema de Liquidación Física.

1.4.1.3.2. Registro electrónico de la intención de aviso de entrega

Es el procedimiento en el que se realiza el registro electrónico de la intención de aviso de entrega que el cliente-vendedor o su intermediario solicita a la bolsa BM&F.

Para que éste registro sea autorizado es necesario que el cliente-vendedor entregue la documentación que garantice el Laudo de Análisis¹¹, la declaración de propiedad y la orden de entrega provisional.

1.4.1.3.3. Asignación de terceros para la liquidación operacional

Es el procedimiento a través del cual el cliente-comprador y/o vendedor, debe seleccionar un tercero¹² que lo represente como liquidador operacional ante la bolsa BM&F. Los tipos de intermediarios que representan a cada uno de los clientes son:

- a) Intermediario para el cliente-vendedor que reside en Brasil.
- b) Intermediario para el cliente-comprador que reside en Brasil.
- c) Intermediario para el cliente-vendedor que no reside en Brasil.
- d) Intermediario para el cliente-comprador que no reside en Brasil.

¹¹Corresponde al análisis e identificación del tanque en el cual se encuentra depositado el etanol a ser entregado por el cliente-vendedor.

¹²El término "tercero" es utilizado en el contrato para referirse al representante que cumple las veces del cliente ante la Bolsa BM&F.

1.4.1.3.3.1. Intermediario para el cliente-vendedor que reside en Brasil

Es asignado por el cliente-vendedor para que éste ejecute los procedimientos correspondientes a la entrega de la mercadería, y la notificación a la bolsa BM&F.

1.4.1.3.3.2. Intermediario para el cliente-comprador que reside en Brasil

Es asignado por el cliente-comprador para que éste ejecute los procedimientos correspondientes al recibimiento de la mercadería, y la notificación a la bolsa BM&F.

1.4.1.3.3.3. Intermediario para el cliente-vender que no reside en Brasil

Es asignado por el cliente-vendedor, para que éste se encargue de cumplir con los derechos y las obligaciones correspondientes a la entrega de la mercancía dentro del Brasil.

1.4.1.3.3.4. Intermediario para el cliente-comprador que no reside en Brasil

Es asignado por el cliente-comprador, para que éste se encargue de evidenciará el terminal en donde será descargada la mercancía a exportarse, y cumpla las exigencias definidas por la Secretaria de Comercio Exterior (Secex), y del Ministerio de Desarrollo Industria y Comercio Exterior (MDIC) del Brasil.

1.4.1.4. Cálculo de los valores correspondientes a la liquidación financiera del contrato

Los cálculos para la liquidación financiera del contrato son:

- a) Valor del contrato a ser facturado en el mercado externo.
- b) Estimación de la diferencia aplicada al valor del contrato facturado en el mercado externo.
- c) Valor del contrato a ser facturado en el mercado interno.
- d) Estimación de la diferencia aplicada al valor del contrato facturado en el mercado interno.

1.4.1.4.1. Valor del contrato a ser facturado en el mercado externo

Es calculado por la bolsa BM&F, después de recibir la carta de facturación mostrada en los anexo 1 y 2, que permite la exportación de la mercancía indicada en el contrato a ser liquidado.

La fórmula (3) de cálculo del valor del contrato, no contiene ningún cargo tributario y es igual a:

$$VL_e = C * 30 \quad (3)$$

Donde cada término se refiere a:

VL_e = valor total de la liquidación financiera por contrato a ser facturado.

C = precio de ajuste de la rueda bursátil anterior a la fecha de destinación del aviso de entrega.

1.4.1.4.2. Estimación de la diferencia aplicada al valor del contrato facturado en el mercado externo

Es el valor calculado por la bolsa BM&F, debido a la existencia de variaciones en el volumen de etanol a ser entregado.

Estas variaciones de volumen pueden ser de hasta 3% por contrato, en relación al valor de liquidación establecido en el numeral anterior, y de acuerdo con la fórmula (4) mostrada a continuación:

$$DL_e = C * (V - 30) \quad (4)$$

Donde cada término se refiere a:

DL_e = diferencia en el valor de liquidación financiera por contrato.

V = volumen entregado para el contrato respectivo, constatado por ocasión de la entrega del producto en el terminal (a una temperatura de 20°C), de acuerdo con la factura de venta.

En el caso de que éste cálculo sea positivo, será acreditado al vendedor y adeudado al comprador; pero si es negativo será acreditado al comprador y adeudado al vendedor.

1.4.1.4.3. Valor del contrato a ser facturado en el mercado interno

Es calculado por la bolsa BM&F, en base a dos tipos de tributos que por ley aplica el Brasil a éste tipo negociaciones. Dichos tributos son conocidos como: Programa de Integración Social (PIS) y Contribución para la Financiación de la Seguridad Social (Cofins).

La fórmula (5) de cálculo del valor del contrato, contiene los cargos tributarios y es igual a:

$$VL_i = \left(\frac{C - F}{1 - (PIS + Cofins)} \right) * 30 \quad (5)$$

Donde cada término se refiere a:

VL_i = valor total de la liquidación financiera por contrato a ser facturado.

F = valor del flete entre el establecimiento depositario y el Puerto de Santos, si hubiere, de acuerdo con la tabla divulgada por la BM&F.

1.4.1.4.4. Estimación de la diferencia aplicada al valor del contrato facturado en el mercado interno

Es el valor calculado por la bolsa BM&F, debido a la existencia de variaciones en el volumen de etanol a ser entregado.

Estas variaciones de volumen pueden ser de hasta 3% por contrato, en relación al valor de liquidación establecido en el numeral anterior, y de acuerdo con la fórmula (6) mostrada a continuación:

$$DL_i = \left(\frac{C - F}{1 - (PIS + Cofins)} \right) * (V - 30) \quad (6)$$

Donde el término se refiere a:

DL_i = diferencia en valor de liquidación financiera por contrato.

En el caso de que éste cálculo sea positivo, será acreditado al vendedor y adeudado al comprador; pero si es negativo será acreditado al comprador y adeudado al vendedor.

1.4.1.5. Descripción de las tasas aplicadas al contrato

Las tasas se aplican sobre el contrato por parte de la bolsa BM&F son:

- a) Tasa de Bolsa.
- b) Tasa de liquidación.

1.4.1.5.1. Tasa de Bolsa

Es la tasa que resulta de la combinación de las tasas denominadas como: a) tasa de emolumento¹³, b) tasa de registro y c) tasa de permanencia.

1.4.1.5.2. Tasa de liquidación

Es la tasa que aplica la bolsa BM&F en la liquidación del contrato.

1.4.1.6. Formas en que es pagado el contrato

Las operaciones de pago del contrato son:

- a) Pago de clientes no-residentes.
- b) Pago de clientes residentes.

1.4.1.6.1. Pago de clientes no-residentes

Los pagos que realizan éste tipo de clientes son en dólares, los mismos que deben ser depositados en bancos liquidadores registrados en la plaza de Nueva York y autorizados por la bolsa BM&F.

La conversión de los valores de margen de garantía depositados en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, será realizada a través de la tasa de cambio referencial definida por la bolsa BM&F, el día de la operación.

¹³Es la tasa impuesta por el Brasil a las negociaciones de productos agrícolas como: etanol, maíz, café, soya, etc. www.bmfbovespa.com.br

1.4.1.6.2. Pago de clientes residentes

Los pagos que realizan éste tipo de clientes son en reales, y siguen los procedimientos establecidos por la Cámara de Registro de Compensación y Liquidación de Operaciones de Derivados, de la bolsa BM&F.

La conversión de los valores de margen de garantía depositados en reales, será realizada a través de la tasa de cambio referencial definida por la bolsa BM&F, de acuerdo al tipo de operaciones descritas a continuación:

- a) Operación daytrade: la tasa de cambio referencial BM&F es la del día de la operación.
- b) Operación de ajuste diario: la tasa de cambios referencial BM&F es la del día en que se realiza el ajuste.
- c) Operación de vencimiento: la tasa de cambios referencial BM&F es la correspondiente al segundo día hábil del mes de vencimiento.

1.4.2. CONTRATO FUTURO DE ETANOL HIDRATADO CON LIQUIDACIÓN FINANCIERA

Es un contrato negociado en reales por metro cúbico, el cual no contiene cargas tributarias de tipo (ICMS, PIS y Cofins), pero cumple las especificaciones de la Agencia Nacional de Petróleo (ANP) del Brasil.

1.4.2.1. Descripción de los parámetros que contiene el contrato

El contrato como valor negociable contiene los siguientes parámetros relevantes:

- a) Variación mínima en la rueda bursátil.
- b) Oscilación máxima diaria.

1.4.2.1.1. Variación mínima en la rueda bursátil

Es igual a \$0,50 (cincuenta centavos) por metro cúbico.

1.4.2.1.2. Oscilación máxima diaria

Es establecida por la bolsa BM&FBOVESPA¹⁴, durante los tres últimos días de negociación del contrato con primera posición en abierto¹⁵.

1.4.2.2. Cálculo del valor correspondiente a la liquidación financiera del contrato

Es utilizado para cerrar las posiciones en abierto que presentan los contratos que no fueron cerrados en la rueda bursátil que corresponde, al último día de negociación de éstas posiciones.

Su liquidación la realiza la bolsa BM&FBOVEPA en la fecha de su vencimiento, mediante el registro de operación de naturaleza (compra o venta) inversa de la posición, en la misma cantidad de contratos, y por el precio calculado a través de la fórmula (7) mostrada a continuación:

$$PO_i = \frac{\sum_{t=(d-4)}^d IHIDRATADO_t}{5} \quad (7)$$

Donde cada término se refiere a:

PO_i = precio de la operación relativa a la liquidación, por medio de los índices de precio, expresado en reales por metro cúbico.

$IHIDRATADO_t$ = Indicador de Precios Disponibles del EtanolHidratado en la bolsa BM&FBOVESPA, para la región de Sao Paulo(SP), expreso en reales por metro cúbico. Calculado por un institución de renombre en recolección de precios, definida en Oficio Circular, y divulgado en la página web de la Bolsa.

$d - 4$ = Cuarto día hábil anterior al último día de negociación.

d = Fecha de vencimiento del contrato y último día de negociación. Estos valores son liquidados, en el día hábil, subsiguiente al último día de negociación.

¹⁴ La bolsa BM&FBOVESPA es la división de la bolsa de Brasil, que puede negociar productos financieros.

¹⁵ El término posición en abierto, significa que el contrato puede ser negociado en la bolsa BM&FBOVESPA.

1.4.3. CONTRATO DE OPCIÓN DE COMPRA SOBRE FUTURO DE ETANOL HIDRATADO CON LIQUIDACIÓN FINANCIERA

Es un contrato negociado a través del pago de una prima que el titular¹⁶ realiza para tener el derecho de ejecutar la opción¹⁷, en cualquier fecha anterior a la fecha de su vencimiento.

1.4.3.1. Descripción de las operaciones permitidas por éste tipo de contratos

Las operaciones permitidas a través de éste tipo de contratos son:

- a) Operación de compra.
- b) Operación de venta.
- c) Operación de ejercicio de la opción.

1.4.3.1.1. Operación de compra

Es la operación en la que el participante o titular, tiene el derecho de comprar la mercancía en la fecha de vencimiento al precio de ejercicio indicado en el contrato.

1.4.3.1.2. Operación de venta

Es la operación en la que el participante llamado ofertante o (lanzador), tiene la obligación de vender al precio de ejercicio, la mercancía al titular que ejerce su opción de compra.

1.4.3.1.3. Operación de ejercicio de la opción

Es la operación en la que el titular de una opción de compra la ejecuta, es decir asume una posición de compra en el contrato, mientras que el lanzador asume una posición de venta en el contrato, ambos por el precio de ejercicio de la opción.

¹⁶En los contratos de opciones el término titular, es utilizado para referirse al cliente que compra un derecho para comprar o vender la mercancía al precio de ejercicio indicado por la bolsa BM&FBOVESPA.

¹⁷El término opción es utilizado por la bolsa BM&FBOVESPA, para referirse a los contratos que se negocian en el mercado de opciones.

Simultáneamente tras esta operación, serán aplicadas todas las exigencias establecidas en el contrato, incluidas aquellas referentes a los márgenes de garantía, para el comprador y vendedor.

1.4.3.2. Descripción de los parámetros que contiene el contrato de opción

El contrato de opción contiene los siguientes parámetros:

- a) Serie del contrato.
- b) Cotización.
- c) Oscilación máxima diaria.
- d) Fecha de vencimiento.

1.4.3.2.1. Serie del contrato

Es el conjunto de características que determinan la fecha de vencimiento y el precio de ejercicio en el contrato de opción.

1.4.3.2.2. Cotización

Es la prima de la opción, expresada en reales por metro cúbico, tomando en cuenta dos decimales significativos.

1.4.3.2.3. Oscilación máxima diaria

Es establecida por la bolsa BM&FBOVESPA y corresponde; al límite máximo de oscilación que puede ocurrir en el precio de la prima correspondiente al contrato de opciones. Esta oscilación puede ocurrir en cualquier tiempo, incluso en el transcurso de la rueda bursátil.

1.4.3.2.4. Fecha de vencimiento

Corresponde a la negociación del último día hábil del mes de vencimiento.

1.4.3.3. Cálculo del valor correspondiente a la liquidación financiera de la prima por contrato

El valor de liquidación financiera corresponde a los pagos y recibimientos de primas, que serán efectuados el día hábil; siguiente al de la operación el mismo que es calculado a través de la fórmula (8) mostrada a continuación:

$$VLP = P * 30 \quad (8)$$

Donde cada término se refiere a:

VLP = valor de liquidación de la prima por contrato, en reales.

P = cotización negociada (prima de la opción), en reales.

Este valor es liquidado, en el día hábil, subsiguiente al día de negociación.

1.4.4. CONTRATO DE OPCIÓN DE VENTA SOBRE FUTURO DE ETANOL HIDRATADO CON LIQUIDACIÓN FINANCIERA

Es un contrato negociado a través del pago de una prima que el titular realiza para tener el derecho de ejecutar la opción, en cualquier fecha anterior a la fecha de su vencimiento.

Los parámetros que contiene éste tipo de contratos son equivalentes a los expuestos en los contratos de opción de compra, descritos en el numeral 1.4.3, es decir, no existiendo diferencias marcadas de éstos con respecto a los primeros; razón por la que no se ha estimado provechoso describirlos otra vez en este numeral.

Con esta aclaración se da por terminado en éste capítulo; el estudio de cada uno de los parámetros, que más influye en los contratos de etanol negociados en la actualidad por la bolsa de valores de Brasil. Dichas negociaciones son analizadas en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 2

REGISTRO Y NEGOCIACIÓN DE LOS CONTRATOS DE ETANOL NEGOCIADOS EN LA BOLSA BM&F

El presente capítulo empieza con una descripción de la plataforma de negocios que utiliza la bolsa de valores del Brasil BM&F, luego se presenta un análisis de los registros contenidos en las cotizaciones referentes a los parámetros que interviene en las negociaciones de los contratos de etanol. Y por último se describirán los procedimientos que deben seguir los inversionistas para negociar los contratos de etanol en la bolsa de valores de Brasil.

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA DE NEGOCIOS UTILIZADA POR LA BOLSA DE VALORES DE BRASIL

La plataforma de negocios que utiliza la bolsa de valores de Brasil BM&FBOVESPA, para ejecutar las órdenes¹⁸, que los inversionistas envían a los mercados de acciones y de derivados, es conocida con el nombre de Mega Bolsa, la misma que tiene una capacidad de procesar hasta un 99.5% de las órdenes enviadas por los inversionistas en menos de un segundo, para lo que utiliza dos sistemas denominados como:

- a) Home Broker.
- b) Web Tading.

La descripción de cada uno de estos sistemas se presenta a continuación.

2.1.1. HOME BROKER

Es un sistema que permite al inversionista enviar órdenes de compra o de venta, a través de la Mega Bolsa, hasta los mercados de acciones.

¹⁸Una orden, es la forma en que el inversionista compra o vende un contrato de etanol en la bolsa de valores de Brasil.

2.1.2. WEB TRADING

Es un sistema que permite al inversionista enviar órdenes de compra o de venta, a través de la Mega Bolsa, hasta los mercados de mercancías.

En cada uno de estos sistemas se utiliza tres modalidades de negociación que se identifican como vías GTS¹⁹, DMA y Casa de valores, que se encuentran diferenciadas principalmente por los costos tributarios que impone la bolsa de valores BM&F sobre las órdenes que ejecutan los inversionistas.

2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS REGISTROS ELECTRÓNICOS DE LOS CONTRATOS DE ETANOL

Los registros electrónicos que utiliza la bolsa de valores de Brasil BM&F para identificar y negociar los contratos de etanol son:

- a) Códigos y horarios de los contratos negociados.
- b) Códigos de vencimiento para contratos negociados.
- c) Precios que interviene en las cotizaciones de los contratos de etanol a ser negociados.
- d) Tipos de garantías que respaldan los contratos de etanol.

La descripción de cada uno de estos registros se presenta a continuación.

2.2.1. CÓDIGOS Y HORARIOS DE LOS CONTRATOS NEGOCIADOS

La estructura que presentan los códigos que utiliza la bolsa de valores de Brasil BM&F, para identificar y registrar los contratos de etanol, en forma electrónica es la mostrada en la tabla 2.1.

¹⁹Las vías GTS y DMA son recursos de conectividad, basados en el protocolo de comunicación FIX, el mismo que permite hasta 250 transacciones por segundo. www.bmfbovespa.com.br

Tabla 2.1- Códigos y horarios de negociación de los contratos de etanol en
BM&FBOVESPA

GTS						
Contrato	Código *(2)	Negociación Normal		Call Electrónico	Negoc. After Hours ruedabúrsatil	
Fut Café A rábico	FUT ICF	9:00	15:00	15:05	15:50	18:00
Aplazamiento Fut Café A rábico	FUT CR1	9:00	15:00	-	15:50	18:00
Fut Buey Ganado de Pie	FUT BGI	9:00	16:00	-	17:05	18:00
Fut Etanol	FUT ETN	9:00	15:00	15:05	15:35	18:00
Fut Etanol Financiero	FUT ETH	9:00	15:15	15:20	16:05	18:00

Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA
Elaborado por: Marco Moreta

En donde el contrato es identificado por el código FUT si su negociación es realizada en el mercado de futuros, o por el código OPF si el contrato es negociado en el mercado de opciones.

Luego el código continúa identificando a los contratos por el tipo de negociación que éstos representan, para lo cual utiliza el código ETN si la negociación es de tipo física, o por el código ETH si la negociación es de tipo financiera.

Conjuntamente con la descripción de estos códigos se presenta una lista de horarios que corresponden a los períodos en que la rueda bursátil de la bolsa de valores de Brasil BM&F acepta órdenes de parte de los inversionistas. Este tipo de horarios se clasifican como: a) Negociación normal, b) Llamada electrónica (Call Electrónico) y, c) Negociación después de hora.

2.2.2. CÓDIGOS DE VENCIMIENTO PARA LOS CONTRATOS NEGOCIADOS

Los códigos de vencimiento para los contratos de futuro son identificados por las letras (U, V, X, Z, F, G, H), y un número que va del 1 al 12 de acuerdo al meses de su vencimiento.

Este tipo de códigos se muestra en la columna (2) de la tabla 2.2 propuesta a continuación.

Tabla 2.2- Códigos de vencimiento y cotizaciones de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA

Datos			Cotizaciones				
Mercado	Vencimiento *(2)	C/V	Precio Ejercicio.	Precio de Abertura	Precio Mínimo	Precio Máximo	Precio Medio
FUT	U10		\$ 0,00	\$ 955,00	\$ 955,00	\$ 970,00	\$ 967,13
FUT	V10		\$ 0,00	\$ 965,00	\$ 965,00	\$ 977,00	\$ 972,20
FUT	X10		\$ 0,00	\$ 935,00	\$ 935,00	\$ 935,00	\$ 935,00
FUT	Z10		\$ 0,00	\$ 1.010,00	\$ 1.010,00	\$ 1.026,50	\$ 1.020,91
FUT	F11		\$ 0,00	\$ 1.035,00	\$ 1.035,00	\$ 1.040,00	\$ 1.036,50
FUT	G11		\$ 0,00	\$ 1.045,00	\$ 1.045,00	\$ 1.045,00	\$ 1.045,00
OPF	VBI4	C	\$ 850,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
OPF	VBI6	C	\$ 870,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
OPF	VBI7	C	\$ 950,00	\$ 37,00	\$ 37,00	\$ 37,00	\$ 37,00
OPF	VBI8	C	\$ 1.000,00	\$ 10,00	\$ 10,00	\$ 10,00	\$ 10,00
OPF	ZBI5	C	\$ 1.040,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

* Todos los valores están en dólares

Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA

Elaborado por: Marco Moreta

Mientras que los códigos para los contratos de opciones son identificados por las letras (VBI, ZBI, FCI, GCI) y un número par si el contrato es una opción de compra, o por las letras (VBM, NBM) y un número impar, si el contrato es una opción de venta.

2.2.3. PRECIOS QUE INTERVIENEN EN LAS COTIZACIONES DE LOS CONTRATOS DE ETANOL A SER NEGOCIADOS

Las cotizaciones de los contratos de futuros utilizan cuatro tipos de precios denominados: a) precio de apertura, b) precio máximo, c) precio mínimo, y d) precio medio, los mismos que están indicados en la tabla 2.2.

En cambio las cotizaciones de los contratos de opciones utilizan el precio de ejercicio²⁰ como referente para la mayoría de sus negociaciones. Este tipo de precios se puede observar en la columna (3) de la tabla 2.3 mostrada a continuación.

²⁰El precio de ejercicio es el valor al cual un contrato de opciones se ejecuta. Su cálculo es realizado por la bolsa de valores de Brasil BM&F, de acuerdo a datos de la última rueda bursátil realizada.

Tabla 2.3- Códigos de opciones y precios de ejercicio de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA

Octubre - 29/10/2010					
Opción de compra		Precio de ejercicio(3)	Opción de venta		Activo de referencia
Electrónico	Código de liquidación		Código de liquidación	Electrónico	
ETHV10C065000	ETHVBI0	\$ 650,00	ETHVBM0	ETHV10P065000	V10
ETHV10C070000	ETHVBI1	\$ 700,00	ETHVBM1	ETHV10P070000	V10
ETHV10C075000	ETHVBI2	\$ 750,00	ETHVBM2	ETHV10P075000	V10
ETHV10C080000	ETHVBI3	\$ 800,00	ETHVBM3	ETHV10P080000	V10
ETHV10C085000	ETHVBI4	\$ 850,00	ETHVBM4	ETHV10P085000	V10
ETHV10C087000	ETHVBI6	\$ 870,00	ETHVBM6	ETHV10P087000	V10
ETHV10C090000	ETHVBI5	\$ 900,00	ETHVBM5	ETHV10P090000	V10
ETHV10C095000	ETHVBI7	\$ 950,00	ETHVBM7	ETHV10P095000	V10
ETHV10C010000	ETHVBI8	\$ 1000,00	ETHVBM8	ETHV10P010000	V10

* Los precios de ejercicio están en dólares

Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA

Elaborado por: Marco Moreta

2.2.4. TIPOS DE GARANTÍAS QUE RESPALDAN A LOS CONTRATOS DE ETANOL

Los tipos de activos que se encuentran registrados en la bolsa de valores de Brasil BM&F, como garantía para las negociaciones de los contratos de etanol son:

- Activos de aceptación automática.
- Activos de aceptación, sujetos a devolución.
- Activos de aceptación mediante consulta previa.

La descripción de cada uno de estos activos se presenta a continuación.

2.2.4.1. Activos de aceptación automática

Son aquellos activos que no presentan ningún tipo de restricciones al momento de ser registrados por la bolsa de valores de Brasil BM&F. Su clasificación se basa en el siguiente orden de liquidez:

- Dinero (Reales – Dólares), Oro.
- Cuotas de fondos autorizados por la bolsa de valores de Brasil BM&F.
- Títulos públicos federales de alta liquidez definidos por la bolsa de valores de Brasil BM&F.

2.2.4.2. Activos de aceptación sujetos a devolución

Son aquellos activos que acepta la bolsa de valores de Brasil BM&F en garantía, de los contratos de etanol, que luego ésta devolverá después de exceder su límite máximo de utilización²¹. El orden de aceptación de estos activos es:

- a) Acciones de la cartera de fianza.
- b) Cédula de productor rural (CPR).

2.2.4.3. Activos de aceptación mediante consulta previa

Son aquellos activos que acepta la bolsa de valores de Brasil BM&F, después de ser abalados por ésta como garantías, las mismas que serán devueltas después de exceder su límite máximo de utilización. El orden de aceptación de estos activos es:

- a) Cartas de garantía bancaria.
- b) Títulos privados (CDB).

Un registro de los activos de aceptación descritos en los numerales anteriores para la fecha 17/09/2010 en la bolsa de valores de Brasil BM&F en reales y en porcentaje es mostrado en la tabla 2.4.

Tabla 2.4- Registro de garantías de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA

Actualizada 17/09/2010		
Nombre del Activo	Depositado en (Reales)	% Utilizado
T. públicos federales	R\$ 73.603.233.652,17	88,430%
Acciones	R\$ 5.012.512.373,99	6,022%
Carta de fianza	R\$ 2.735.762.500,00	3,287%
Valores privados	R\$ 999.049.554,61	1,200%
Dinero - Real	R\$ 666.100.351,04	0,800%
FIC Banco BM&F	R\$ 110.767.454,09	0,133%
Oro	R\$ 89.121.383,62	0,107%
Dinero - Dólar	R\$ 12.493.298,67	0,015%
CPR	R\$ 4.265.128,54	0,005%
Total requerido en Reales	R\$ 68.260.085.581,14	82,011%
Total depositado en Reales	R\$ 83.233.305.696,73	100,000%
Total depositado en US\$	\$ 49.224.177.875,92	100,000%

* Todas las garantías están en Reales Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA
Elaborado por: Marco Moreta

²¹El límite máximo de utilización, es el valor financiero que otorga la bolsa BM&F a cada uno de los activos que ésta registrados como garantías. www.bmfbovespa.com.br

2.3. ANÁLISIS DE LOS REGISTROS QUE INTERVIENEN EN LAS NEGOCIACIONES DE LOS CONTRATOS DE ETANOL

Los registros que interviene en las negociaciones de los contratos de etanol dentro de las cotizaciones que presenta la bolsa de valores de Brasil BM&F a sus inversionistas son:

- a) Registro de contratos disponibles.
- b) Registro de oscilación máxima diaria.
- c) Registro de límite de precio aplicable a los contratos.

La descripción de cada uno de estos registros se presenta a continuación.

2.3.1. REGISTRO DE CONTRATOS DISPONIBLES

Es un registro publicado cada semana por la bolsa de valores de Brasil BM&F con el objeto de mostrar el tipo de negociaciones realizadas, la cantidad de contratos de etanol negociados, su volumen en miles de Reales y la cantidad de contratos en abierto. Un ejemplo de este tipo de registro es mostrado en la tabla 2.5, correspondiente a la semana del 06 al 10/09/2010, en donde 31 son los contratos de futuro que han sido negociados en esta semana, 226 de los contratos de éste tipo han sido negociados hasta esta fecha junto y con 3.088 contratos en abierto, están disponibles para ser negociados en las próximas ruedas bursátiles que realice la bolsa de valores de Brasil BM&F.

Tabla 2.5- Resumen de los contratos de etanol negociados en BM&FBOVESPA

Resumen de la semana del 06/09/2010 al 10/09/2010				
Mercado	Número de Negocios	Contratos Negociados	Volumen (R\$ mil)	Contratos en abierto *(5)
Etanol futuro	31	226	6.597	3.088
Opciones de compra /futuro	0	0	0	360
Opciones de venta /futuro	0	0	0	100

Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA
Elaborado por: Marco Moreta

2.3.2. REGISTRO DE LA OSCILACIÓN MÁXIMA DIARIA

Es un registro que muestra en forma gráfica las oscilaciones que presenta la tasa TCAM²², a lo largo de varios periodos en los que también se verán afectados los precios que tienen cada uno de los contratos a ser negociados.

En la gráfica 2.1 se observa que una oscilación máxima registrada por la tasa TCAM es de \$1,8937 entre las fechas del 24 al 27/05/2010, y que la oscilación mínimo es de \$1,7437 entre las fechas del 30/07/2010 al 04/07/2010, lo que implica que la tasa TCAM cambio en un valor de 0,15 ctvs de dólar que corresponde a una disminución del 7,92% respecto de la tasa máxima registrada.



Figura 2.1- Oscilación de la tasa TCAM en diferentes periodos que afecta al precio de los contratos de etanol en la bolsa BM&FBOVESPA

2.3.3. REGISTRO DE LÍMITE DE PRECIO APLICABLE A LOS CONTRATOS

Es un registro en el que se presentan los límites inferior y superior que tiene el precio de negociación de los contratos de futuros que la bolsa de valores de Brasil BM&F presenta a los inversionistas en cada rueda bursátil.

Un ejemplo de este tipo de registro es mostrado en la tabla 2.6, en donde se toma el contrato denominado FUT con vencimiento G11 que presenta un precio límite superior de 1.112 reales y un precio límite inferior de 977 reales, lo que implica

²² La tasa TCAM es publicada por el Banco Central del Brasil de acuerdo al registro oficial.

que el contrato puede tener un incremento del 13,81% respecto del precio inferior.

Tabla 2.6- Cotizaciones y límites de precio de los contratos de etanol de futuro en la Bolsa de valores de Brasil BM&FBOVESPA

Datos			Cotizaciones			Limite	
Mercado	Vencimiento	C/V	Último Precio	Ult.Of. Compra	Ult.Of. Venta	Límite Inferior	Límite Superior
FUT	U10		\$ 970,00	\$ 970,00	\$ 970,00	\$ 895,00	\$ 1.019,50
FUT	V10		\$ 977,00	\$ 970,00	\$ 977,00	\$ 898,00	\$ 1.022,00
FUT	X10		\$ 935,00	\$ 935,00	\$ 990,00	\$ 918,00	\$ 1.045,50
FUT	F11		\$ 1.040,00	\$ 1.035,00	\$ 1.040,00	\$ 964,00	\$ 1.093,00
FUT	G11		\$ 1.045,00	\$ 1.040,00	\$ 1.050,00	\$ 977,00	\$ 1.112,00
OPF	VBI4	C	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00		
OPF	VBI6	C	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00		

* Todo los valores están en dólares

Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA

Elaborado por: Marco Moreta

2.4. ANÁLISIS DE LAS TASAS TRIBUTARIAS APLICADAS A LOS CONTRATOS DE ETANOL

Las tasas tributarias que conforman el grupo de gravámenes que aplica la bolsa de valores de Brasil BM&F a los contratos de etanol son:

- a) Tasa de emolumento
- b) Tasa de liquidación
- c) Tasa de permanencia
- d) Tasa de registro
- e) Tasa de contribución social
- f) Tasa de penalización

La descripción de cada uno de estas tasas se presenta a continuación.

2.4.1. TASA DE EMOLUMENTO

Es cobrada por la bolsa de valores de Brasil BM&F, debido a los servicios que ésta realiza al abrir o cerrar los contratos de etanol en fechas anteriores a su vencimiento, o en la fecha de su vencimiento.

Su valor se encuentra expresado en un rango de 30% a 70% de la tasa de faja²³, la misma que es calculada de acuerdo al número de contratos indicados en la tabla 2.7 presentada a continuación.

Tabla 2.7- Valoración de la tasa de faja en (\$) de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA

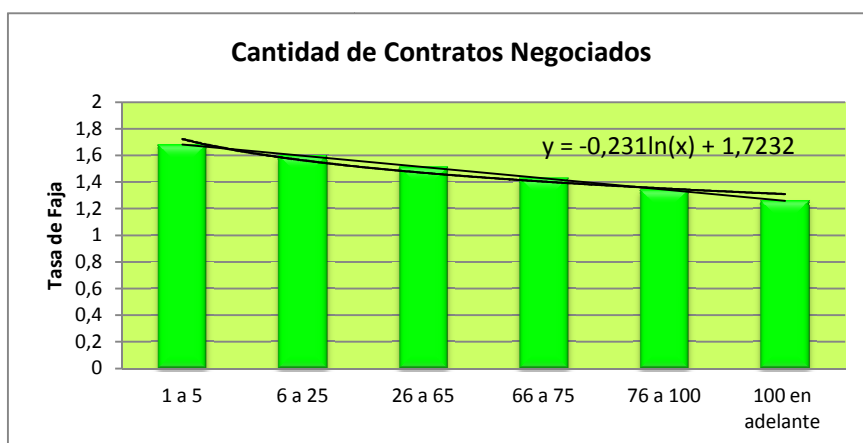
Cantidad de Contratos de etanol a negociar		
Desde	Hasta	Tasa de Faja en (\$)
1 a 5		\$ 1,68
6 a 25		\$ 1,60
26 a 65		\$ 1,51
66 a 75		\$ 1,43
76 a 100		\$ 1,34
100 en adelante		\$ 1,26

Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA

Elaborado por: Marco Moreta

En donde un número menor de contratos a negociarse serán los que pagan una tasa de faja más alta, tal es el caso de 1 a 5, en donde la misma tiene un valor de \$1.68 dólares, lo que implica que la tasa de emolumentos será la mayor posible al momento de abrir o cerrar contratos que formen lotes menores a cinco.

Por otro lado la tasa de faja mínima es de \$1.26 dólares, cuando el número de contratos forman lotes superiores a los cien contratos negociados. En la gráfica 2.2 se puede observar la tendencia que tiene la tasa de faja.



Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA

Elaborado por: Marco Moreta

Figura 2.2- Tasa de faja y cantidad de contratos de etanol negociados en BM&FBOVESPA

²³ La tasa de faja, es la base para el cálculo de las tasas tributarias que impone la bolsa de valores de Brasil BM&F a los contratos de etanol.

2.4.2. TASA DE LIQUIDACIÓN

Es cobrada por la bolsa de valores de Brasil BM&F, debido al servicio de Clearing que ésta realiza sobre los contratos de etanol, cuando éstos son liquidados físicamente en la fecha de su vencimiento, con los porcentajes mostrados por la tabla 2.8.

Tabla 2.8- Valoración de la tasa de liquidación de los contratos de etanol en la bolsa de valores de Brasil BM&FBOVESPA

Contratos a ser entregados	Tasa de Liquidación
Azúcar futuro	0,45% sobre el valor de liquidación en el vencimiento
Alcohol futuro	0,45% sobre el valor de liquidación en el vencimiento
Ganado de Pie futuro	0,45% sobre el valor de liquidación en el vencimiento
Etanol futuro	0,45% sobre el valor de liquidación en el vencimiento
Maíz futuro	0,45% sobre el valor de liquidación en el vencimiento
Soya futuro	0,45% sobre el valor de liquidación en el vencimiento

Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA

Elaborado por: Marco Moreta

De estos porcentajes la bolsa de valores de Brasil BM&F recibe el 10% si el contrato no es de etanol, mientras que si se trata de contratos de etanol la bolsa recibe el 30% de ésta tasa. Esta diferenciación en los porcentajes recibidos por la bolsa de valores de Brasil se debe a que la liquidación de un contrato de etanol es más costosa que las liquidaciones de otros tipos de contratos.

2.4.3. TASA DE PERMANENCIA

Es la tasa cobrada por la bolsa de valores de Brasil BM&F, por los servicios de acompañamiento que ésta presta a los contratos de etanol mientras éstos se encuentran inactivos dentro de ella.

Su cálculo es realizado en base a la cantidad de posiciones en abierto y de acuerdo al valor financiero presente. Un ejemplo de este tipo de tasa es el mostrado en la tabla 2.9.

Tabla 2.9- Valoración de la tasa de permanencia de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA

Futuro	Factor de reducción	Tasa de permanencia diaria	
		en la unidad	valor financiero
Azúcar	1,00	0,0048412	\$ 0,0048412
Ganado de pie	1,00	0,0265079	\$ 0,0260000
Café a rábico	1,00	0,0047619	\$ 0,0047619
Etanol	1,00	0,0133333	\$ 0,0133333
Etanol hidratado con liquidación financiera	1,00	0,0238095	\$ 0,0238095
Soya	1,00	0,0009523	\$ 0,0009523

Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA

Elaborado por: Marco Moreta

2.4.4. TASA DE REGISTRO

Es cobrada por la bolsa de valores de Brasil BM&F, al momento de cerrar los contratos de futuros, o al registrar y liquidar anticipadamente los contratos de opción.

Su valor es igual a R\$0,10 reales para todos los contratos, excepto para los contratos de maíz y de soya que se encuentran libres del pago de esta tasa.

2.4.5. TASAS DE CONTRIBUCIÓN SOCIAL

Son las tasas cobradas por la bolsa de valores de Brasil BM&F, como tributos que el gobierno del Brasil impone a los contratos de etanol y que son denominadas como; a) programa de integración social (PIS), y b) contribución para la financiación de la seguridad social (Cofins). Sus porcentajes de cobro son los indicados en la tabla 2.10.

Tabla 2.10- Tasas de contribución social aplicada a los contratos de etanol negociados en la bolsa de valores de Brasil BM&FBOVESPA

Taxes and contributions	
Incometax	15,00%
Additional incometax	10,00%
CSLL	9,00%
PIS	1,65%
COFINS	7,60%

Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA

Elaborado por: Marco Moreta

2.4.6. TASA DE PENALIZACIÓN

Es la tasa cobrada por la bolsa de valores de Brasil BM&F debido al retraso en la entrega de los documentos fiscales denominados a) remesa para depósito, y b) Fac-símile.

Su valor se encuentra entre el 1% y 3% sobre el valor a ser liquidado en el contrato de etanol por parte de la bolsa de valores de Brasil BM&F.

Una vez descritas las tasas más relevantes dentro de las negociaciones de los contratos de etanol es necesario presentar un análisis de las condiciones financieras que presenta la bolsa de valores de Brasil BM&F respecto a las rentas, contribuciones sociales y manejo de garantías registradas en el primer semestre del año 2010.

2.5. ANÁLISIS FINANCIERO DE LOS TRIBUTOS PAGADOS POR LA BOLSA DE VALORES DE BRASIL BM&F

El análisis financiero que se presenta, corresponde a los tributos que la bolsa de valores de Brasil BM&F realizó en los primeros semestres de los años 2009 y 2010 respectivamente.

Los mismos que se encuentran mostrados en la tabla 2.11 bajo el título reporte de declaración de la renta (Statement of Income), en donde se observa que los tributos pagados por la bolsa de valores de Brasil BM&F durante el 2009 es de \$ 77.105 reales, mientras que en el 2010 es de \$104.121, lo que implica un crecimiento del 35,03% que tiene relación directa con el mejoramiento de las negociaciones de los contratos de etanol dentro y fuera del Brasil en estos dos años.

Es necesario indicar que los tributos realizados por la bolsa de valores de Brasil es mayor presentado, pero que corresponde a otros tipos de contratos negociados por ésta, como es el caso de otras mercaderías clasificadas como libres que también se pueden observar en la tabla.

Tabla 2.11- Reporte de la declaración de la rentade la bolsa BM&FBOVESPA durante 2010

BM&FBOVESPA S.A Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros				
Statement of Income	2010		2009	
Quarters and six-month periods ended June 30, 2010 and 2009	2 Quarter	Accumulated	2 Quarter	Accumulated
Grossoperatingrevenues	\$ 522.437,00	\$ 1.028.554,00	\$ 416.270,00	\$ 763.425,00
Trading and/or settlement system BM&F	\$ 184.924,00	\$ 355.859,00	\$ 146.210,00	\$ 273.380,00
Derivatives	\$ 179.585,00	\$ 345.788,00	\$ 140.678,00	\$ 262.112,00
Foreignexchange	\$ 5.319,00	\$ 10.023,00	\$ 5.463,00	\$ 11.155,00
Assets	\$ 20,00	\$ 48,00	\$ 69,00	\$ 113,00
Trading and/or settlement system Bovespa	\$ 319.640,00	\$ 634.463,00	\$ 247.154,00	\$ 447.657,00
Negotiation-trading fees	\$ 189.952,00	\$ 380.882,00	\$ 150.752,00	\$ 264.484,00
Transactions-clearing and settlement	\$ 73.582,00	\$ 142.487,00	\$ 53.179,00	\$ 97.643,00
Loans of marketablesecurities	\$ 12.345,00	\$ 22.865,00	\$ 7.463,00	\$ 13.590,00
Listing of marketablesecurities	\$ 10.754,00	\$ 22.265,00	\$ 9.332,00	\$ 19.953,00
Depository, custody and back office	\$ 21.386,00	\$ 41.822,00	\$ 16.214,00	\$ 32.298,00
Trading participantaccess	\$ 11.621,00	\$ 24.142,00	\$ 10.214,00	\$ 19.689,00
Otheroperationrevenues	\$ 17.873,00	\$ 38.232,00	\$ 22.906,00	\$ 42.388,00
Vendors- quotations and market information	\$ 14.574,00	\$ 30.515,00	\$ 17.490,00	\$ 29.011,00
Commodityclassificationfee	\$ 209,00	\$ 486,00	\$ 1.285,00	\$ 1.500,00
Other	\$ 3.090,00	\$ 7.231,00	\$ 4.131,00	\$ 11.877,00
Deductions of revenue	\$ (52.962,00)	\$ (104.121,00)	\$ (42.039,00)	\$ (77.105,00)
PIS and COFINS taxes	\$ (47.022,00)	\$ (92.637,00)	\$ (37.788,00)	\$ (68.668,00)
Taxesonservices	\$ (5.940,00)	\$ (11.484,00)	\$ (4.251,00)	\$ (8.437,00)

Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA

2.5.1. ANÁLISIS DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA PAGADA POR LA BOLSA DE VALORES DE BRASIL BM&F

En el reporte de las rentas presentado en el tabla 2.11, se muestra que el comercio de los derivados que se realizaron en el primer semestre del año 2009 es de \$140.678 millones, mientras que para el mismo semestre, pero del año 2010 es \$179.585 millones, lo que corresponde a un incremento del 27,65% respecto del pago realizado en primer semestre del año 2009.

Por otro lado se presenta un decrecimiento importante en los cobros de los honorarios que realiza la bolsa BM&F sobre los contratos de etanol, del año 2009 al año 2010. En donde sus cobros fueron de \$1285 millones y de \$ 209 millones respectivamente.

La razón de esta disminución se origina principalmente por la disminución de contratos registrados en el año 2010, respecto de los ya registrados en el año 2009, pero que aún siguen siendo negociados en el primer semestre del año 2010.

2.5.2. ANÁLISIS DE LAS CONTRIBUCIONES SOCIALES REALIZADAS POR LA BOLSA BM&F

En base al registro presentado en la tabla 2.12, se observa que las contribuciones sociales²⁴ que realizó la bolsa de valores de Brasil BM&F en el segundo trimestre del año 2010 disminuyen de \$17.487 millones de reales en el 03/31/2010 a \$14.013 millones de reales en el 06/31/2010, lo que significa que la bolsa BM&F redujo sus contribuciones sociales en un 19.86% durante este trimestre.

Tabla 2.12- Reporte de las tasa de contribución social realizada por la bolsa BM&FBOVESPA

Details	BM&FBOVESPA	
	06/30/2010 (en millones)	03/31/2010 (en millones)
Withholding taxes and contributions payable	\$ 4,098	\$ 3,503
PIS/Cofins	\$ 14,013	\$ 17,847
ISS (Municipal service tax)	\$ 2,141	\$ 2,405
Total	\$ 20,252	\$ 23,755

Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA
Elaborado por: Marco Moreta

2.5.3. ANÁLISIS DE LAS GARANTÍAS DEPOSITADAS EN LA BOLSA DE VALORES DEL BRASIL BM&F

En la tabla 2.13 se muestra un reporte de los depósitos correspondientes a las garantías recibidas por la bolsa de valores de Brasil BM&F hasta el 17/09/2010, donde el primer tipo de seguro aceptado por ésta son los títulos públicos federales mostrados en la fila (1) que tienen un valor en depósitos igual a R\$ 73.603.233.652.17 de reales de los cuales el 88,43% de éstos han sido utilizados como seguros, mientras que las acciones mostradas en la fila (2) son el segundo

²⁴ La contribuciones sociales, son los impuestos denominados como PIS/Cofins, además del impuestos municipal denominado ISS.

tipo de valores aceptados con un valor de depósito de R\$ 5.012.512.373,99 de reales de los cuales el 6,022%, han sido utilizados por la bolsa de valores de Brasil BM&F.

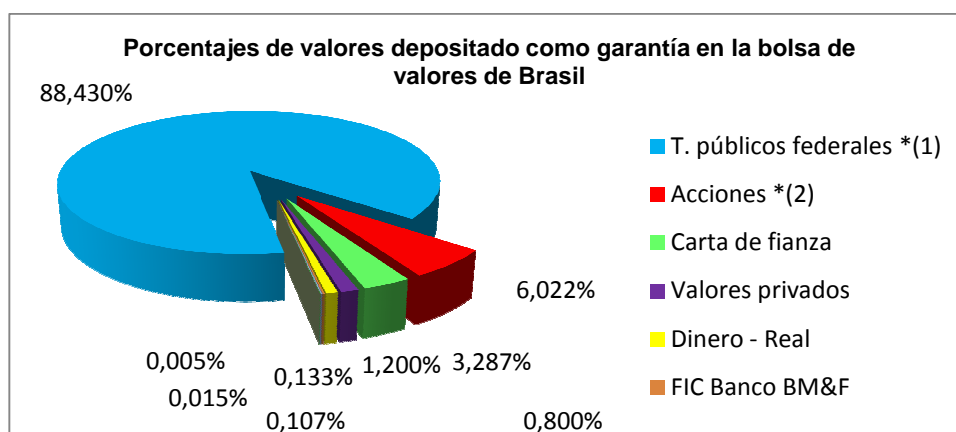
Tabla 2.13- Reporte de los tipos de garantías depositadas en las negociaciones de los contratos de etanol en BM&FBOVESPA

Actualizada 17/09/2010				
Nombre del Activo	Depositado	% Utilizado	Utilizados	No Utilizados
T. públicos federales *(1)	R\$ 73.603.233.652,17	88,430%	R\$ 65.087.339.518,614	R\$ 8.515.894.133,556
Acciones *(2)	R\$ 5.012.512.373,99	6,022%	R\$ 301.853.495,162	R\$ 4.710.658.878,828
Carta de fianza	R\$ 2.735.762.500,00	3,287%	R\$ 89.924.513,375	R\$ 2.645.837.986,625
Valores privados	R\$ 999.049.554,61	1,200%	R\$ 11.988.594,655	R\$ 987.060.959,955
Dinero - Real	R\$ 666.100.351,04	0,800%	R\$ 5.328.802,808	R\$ 660.771.548,232
FIC Banco BM&F	R\$ 110.767.454,09	0,133%	R\$ 147.320,714	R\$ 110.620.133,376
Oro	R\$ 89.121.383,62	0,107%	R\$ 95.359,880	R\$ 89.026.023,740
Dinero - Dólar *(3)	R\$ 12.493.298,67	0,015%	R\$ 1.873,995	R\$ 12.491.424,675
CPR	R\$ 4.265.128,54	0,005%	R\$ 213,256	R\$ 4.264.915,284
Total requerido en Reales	R\$ 68.260.085.581,14	82,011%	R\$ 65.496.679.692,460	R\$ 17.736.626.004,270
Total depositado en Reales	R\$ 83.233.305.696,73	100,000%		
Total depositado en US\$	\$ 49.224.177.875,92	100,000%		

Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA

Elaborado por: Marco Moreta

Por otro lado los activos menos utilizados por la bolsa de valores de Brasil BM&F son los depósitos en dólares, que en reales tienen un valor de depósito de R\$ 12.493.298,67 reales de los que sólo el 0.015% de éstos han sido utilizados básicamente por las variaciones que tiene el dólar en el mercado de valores internacional. En la gráfica 2.3 se presenta en porcentaje los activos depositados y más aceptados por la bolsa de valores de Brasil BM&F, en donde los títulos públicos federales y las acciones son las garantías más representativas.



Fuente: Bolsa BM&FBOVESPA

Elaborado por: Marco Moreta

Figura 2.3- Porcentajes de garantías depositadas en la bolsa de valores de Brasil BM&FBOVESPA para las negociaciones de los contratos de etanol

2.6. PROCEDIMIENTOS QUE DEBE SEGUIR LOS INVERSIONISTA PARA NEGOCIAR LOS CONTRATOS DE ETANOL EN LA BOLSA BM&F

Los procedimientos que deben seguir los inversionistas para poder negociar los contratos de etanol son:

- a) Debe seleccionar un representante legal, fiscal y custodio que se encuentre registrado en la bolsa de valores de Brasil BM&F, para lo cual debe consultar la página: www.cvm.gov.br/asp/cvmwww/InvNRes/tabecus.asp
- b) Debe existir un contrato firmado entre el custodio –intermediario– y el inversionista, para que el primero asuma la representación del inversionista ante la bolsa de valores de Brasil BM&F.
- c) El custodio debe solicitar el código operativo de inversionista y el catastro nacional de persona jurídica, para que el inversionista pueda participar en las cotizaciones negociadas por la bolsa de valores de Brasil BM&F.
- d) El inversionista debe presentar al Banco Central del Brasil el registro de ingreso de fondos para que éste lo emita a la bolsa de valores de Brasil BM&F en forma de declaratorio electrónico.
- e) Debe seleccionar una corredora autorizada por la bolsa BM&FBOVESPA para que ésta, ejecute las ordenes que el inversionista negocia a través del custodio que lo representa. Una descripción detallada de las corredoras registradas en la bolsa BM&F se encuentra en la página: www.bmfbovespa.com.br, sección corredoras.

Con esta descripción se da por terminado en este capítulo; el análisis de cada uno de los parámetros presentes en las negociaciones de los contratos de etanol, que efectúa la bolsa de valores de Brasil en la actualidad.

Con la información presente en este y en el anterior capítulo, es ahora posible decir que se ha creado una línea base que permita estructurar; un modelo de plan de negocios orientado a viabilizar las negociaciones de los contratos de etanol en el país. Propuesta que es desarrollada en el próximo capítulo.

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 3

En este capítulo se presenta el desarrollo de un modelo de plan de negocios, que permita obtener el financiamiento necesario, para estructurar una empresa que pueda iniciar las negociaciones de los contratos de etanol dentro del país.

3.1. DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE PLAN DE NEGOCIOS PROPUESTO PARA OBTENER EL FINANCIAMIENTO REQUERIDO PARA LA EMPRESA

El modelo de plan de negocios propuesto tiene como componentes tres procesos denominados:

- d) Formulación del plan de negocios.
- e) Implementación de las estrategias propuestas.
- f) Evaluación de las estrategias a implementarse.

El proceso de formulación del plan de negocio empieza con la declaración de una misión y visión que son propuestas para la empresa, luego continua con un delineamiento de las fuerzas externas e internas, que deberán ser valoradas y elegidas de tal forma; que éstas sean la base para tres propósitos, el primero es la definición de los objetivos a largo plazo, el segundo es el perfil competitivo que tendría la empresa, y el tercero es la generación de un grupo de estrategias que deberán ser valoradas y elegidas de forma; que la estrategia seleccionada sea la que deba implementarse en el próximo proceso del plan de negocios propuesto.

La implementación de la estrategia seleccionada es el segundo proceso en el plan de negocios propuesto, el mismo que empieza; con el delineamiento de una estructura que se ajuste con la estrategia, luego continua con la definición de los objetivos a corto plazo, sus políticas para alcanzarlos y la asignación de recursos; que éstos demandan y que proveen, para lo que será necesario que el proceso continúe con el desarrollo de cada una de las políticas propuestas; de tal forma que los objetivos sean conseguidos y que éstos correspondan a la realización de la estrategia que será evaluada en el próximo proceso.

La evaluación de la estrategia implementada es el último proceso en el plan de negocios propuesto, el mismo que comienza con una descripción de un sistema de evaluación que dará paso al desarrollo de dos auditorías, una relacionada con las fuerzas utilizadas para la generar la estrategia y otra relacionada con el ejercicio potencial que tendría la empresa como estrategia; de modo que su resultado sean indicadores financieros que sirvan de base para la evaluación de los objetivos propuestos y que sus resultados sean definidos como planes de contingencia, que hagan posible corregir, mejorar o cambiar la estrategia que se asocia con el término del plan de negocios propuesto.

Los procesos de implementación y evaluación de la estrategia a presentarse contienen parámetros que deben ser tratados, en forma amplia razón por la que su desarrollo será trasladado a los capítulos 4 y 5, de forma que en este capítulo sólo se desarrollará el proceso correspondiente a la formulación del plan de negocio propuesto.

3.2. FORMULACIÓN DEL PLAN DE NEGOCIOS

El proceso de formulación del plan de negocios tiene como punto de partida, el desarrollo de la declaración de la misión²⁵, y visión²⁶, que son dos componentes fundamentales que permitirán a la empresa orientarse en el tiempo en búsqueda de los resultados propuestos por estos manifiestos.

3.2.1. DECLARACIÓN DE LA MISIÓN DE LA EMPRESA

ENNPE²⁷, es una empresa que comercializa el etanol dentro y fuera del país, a través de las bolsas de valores. Además es la encargada de otorgar los respectivos certificados de calidad, y garantías que respaldan las negociaciones de los contratos de etanol a nivel regional.

²⁵La misión, es una declaración duradera de una organización que la hace diferente de otras, le permite contar con objetivos claros y con propósitos de organización. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 3, pág. # 88.

²⁶Una visión corporativa puede dirigir el enfoque, motivar, unificar e incluso conmover a la empresa para alcanzar resultados superiores. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 3, pág. # 86.

²⁷ENNPE, son las siglas utilizadas como nombre para empresa y su significado es, Etanol Nuevo Negocio Para Ecuador.

3.2.2. DECLARACIÓN DE LA VISIÓN DE LA EMPRESA

ENNPE, será una empresa que comercialice el etanol y otros productos no financieros en la región. Para lo que adoptará herramientas tecnológicas eficaces y estructuras eficientes que hagan posible la creación de unidades especializadas en las negociaciones, de cada uno de los productos no financieros en los que el país decida incursionar.

Una vez propuesta la misión y la visión de la empresa, el siguiente paso en la formulación, es el delineamiento de las fuerzas denominadas externas que influyen sobre la empresa, pero que ésta no tiene ningún control sobre ellas.

3.2.3. DELINEAMIENTO DE LAS FUERZAS EXTERNAS QUE INFLUYEN EN LA FORMULACIÓN DE LA EMPRESA

Las fuerzas externas que influyen sobre la formulación de la empresa, son de diferente origen, razón por la que han sido clasificadas en cinco grupos, denominados:

- a) Fuerzas económicas.
- b) Fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales.
- c) Fuerzas políticas, gubernamentales y legales.
- d) Fuerzas tecnológicas.
- e) Fuerzas competitivas.

Antes de empezar el delineamiento de cada una de las fuerzas indicadas en los literales anteriores, es preciso aclarar que el propósito no es obtener una lista exhaustiva de cada una de las fuerzas que pueden influir sobre la empresa. Si por el contrario el propósito es poder identificar y cuantificar ¿cuáles son las fuerzas claves?, que representan oportunidades o amenazas en cada uno de éstos grupos analizados a continuación.

3.2.3.1. Fuerzas económicas

Los cambios en los modelos económicos de algunos países de América Latina están obligando a sus gobiernos a utilizar fuentes de energía alternas; que no

proviengan del petróleo para mejorar sus economías. Este es el caso del Brasil quién cuenta con todo un sistema de producción y comercialización de unade éstas energíasque es denominada etanol, el mismo que ha contribuido al incremento de su producto interno bruto PIB²⁸, que al ser comparado con otros que corresponden a otros países de la región, éstos no registran beneficios provenientes de éste tipo de energía, por qué no lo producen y en algunos casos ni lo comercializan.

Por otro parte las políticas que proponen los gobiernos de la región antes mencionada buscan mejorar sus posiciones económicas, a través de nuevos

²⁸El producto interno bruto (PIB) es una medida de la producción total de un país, existen 3 formas de medir el PIB:

1. Por el lado del gasto, se refiere al gasto de bienes y servicios de los diferentes agentes económicos: empresas, hogares, gobierno y extranjeros. Su fórmula es:

$$Y = C + I + G + XN$$

donde:

$Y = \text{PIB}$

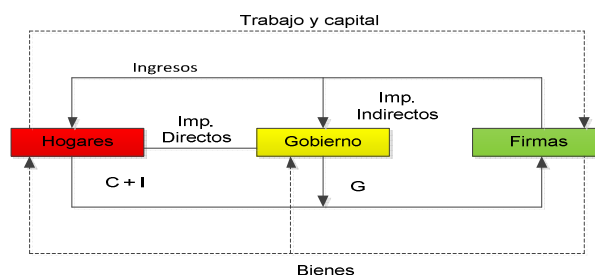
$C =$ Consumo, gasto final de los hogares e instituciones sin fines de lucro. El consumo representa aproximadamente 2/3 del gasto total de la economía

$I =$ Inversión, son los bienes que estarán fijos en la economía durante un tiempo largo y se usarán para producir nuevos bienes

$G =$ Gasto del gobierno son los sueldos, salarios, educación, defensa, subsidios monetarios, etc.

$XN = X - M$ es la balanza comercial, X (exportaciones) y M (importaciones)

2. Por el lado del producto total, es decir la actividad económica se separa en sectores y se mide la producción final de cada uno a través de:
 - a. Valor agregado versus valor bruto
Valor agregado= Valor bruto de la producción- Compras intermedias
 - b. Valores reales versus valores nominales del PIB en donde:
El valor real del PIB dado por $y_t = \sum_{i=0}^n p_{i,0} q_{i,t}$ es un intento de medir sólo los cambios en la producción, en dónde; en todos los periodos se valora la producción a los precios del año base ($t=0$ y los precios son $p_{i,0}$)
El PIB nominal dado por $Y_t = \sum_{i=0}^n p_{i,t} q_{i,t}$, donde; $p_{i,t}$ son los precios y $q_{i,t}$ la producción en un periodo $t \neq 0$. Éste PIB se conoce como PIB a precios corrientes, pues la producción se valora a precio actual de los bienes y servicios.
3. Por el lado de los ingresos, para entender el PIB es útil ver el flujo circular de la economía mostrado en la figura donde se observa cuatro flujos, entre firmas y hogares. En primer lugar los hogares dueños del capital y del trabajo de la economía, arriendan sus factores a las empresas para que ellas, a través de la función de producción, produzcan bienes que van tanto para los hogares como al gobierno. Este flujo (línea punteada de bienes) corresponde a la medición directa de productos. Los hogares y gobierno gastan en $C + I + G$, que es la medición por el lado del gasto.



Por el lado de los ingresos, las empresas deben pagar a las familias por arrendar el capital y el trabajo. Entonces se mide el ingreso al capital y al trabajo, pero no todo eso es el PIB, pues una fracción de los ingresos que están en el valor de los bienes y servicios que la empresas venden se va al gobierno, y corresponden a los impuestos indirectos, aranceles, etc. Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 2, páginas # 14 a 23.

canales de crédito²⁹ que les permitan financiar bienes de capital³⁰, relacionados con producción y comercialización de fuentes de energía alternas(etanol)que hagan que sus déficit presupuestario actuales disminuyan como consecuencia del uso de estas energías que harían que los subsidios a los derivados del petróleo (gasolinas) disminuyan para no tengan que cubrir sus presupuestos con políticas fiscales³¹ que endurezcan lossus impuestos y terminen afectado su comercio internacional.

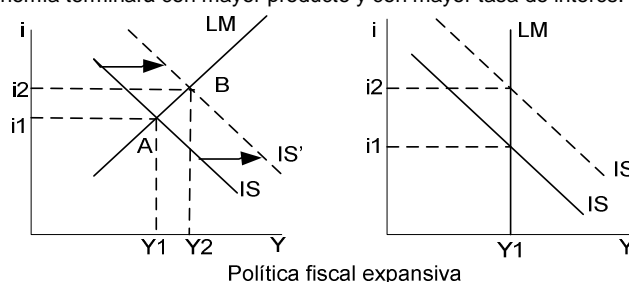
Otro factor a tomarse en consideración dentro de una economía de los países antes mencionados es la variabilidad que tiene su la balanza comercial³²de

²⁹El canal de crédito se refiere a cómo la política monetaria afecta el volumen de préstamo de los bancos, y como esto a su vez afecta la demanda agregada. Se clasifican en dos canales denominados de préstamos y de balances.

- El canal de los préstamos está relacionado con los bancos que captan depósitos con los cuáles hacen préstamos, que son modificados cuando del banco central hace una operación de mercado abierto para reducir la oferta monetaria, lo que produce que los bancos reduzcan sus reservas y por lo tanto su base de depósitos para realizar préstamos. En consecuencia la oferta de préstamos se reduce si los bancos no cuentan con otras fuentes de financiamiento que puedan utilizar para realizar los préstamos y de ésta forma compensar sus cambios de reservas.
- El canal de los balances está relacionado con las empresas que deben poner garantías –llamadas colaterales – para que los bancos les presten. El valor de estas garantías cambian a lo largo del ciclo económico, lo que a su vez afecta la capacidad de endeudamiento de las empresas, dando como origen un aceleramiento financiero –restricción al crédito –. Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 24, páginas # 691, 692.

³⁰Los bienes de capital, son inversiones fijas que estarán en la economía durante largo tiempo y que se utilizarán para producir nuevos bienes. Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 2, pág. # 18.

³¹ En base al modelo Keynesiano de economía cerrada (IS - LM), el gobierno realiza política fiscal a través de dos instrumentos, 1) variando el gasto de gobierno, 2) variando los impuestos. Si el gobierno aumenta el gasto, producirá un desplazamiento de la inversión-ahorro (IS) que se muestra en la gráfica, del punto A que es el punto de equilibrio del mercado de dinero con el mercado de producto –exceso de demanda de bienes –. Este exceso de demanda lleva a las empresas a desacumular sus inventarios, para satisfacer la mayor demanda, que luego empieza a ajustarse en forma gradual de acuerdo con sus planes de producción. A medida que el nivel de actividad va creciendo, la demanda por dinero va aumentando, y las tasas de interés van subiendo como indica la parte izquierda de la gráfica. En consecuencia, la economía terminará con mayor producto y con mayor tasa de interés.



dónde: Y es el nivel de ingreso (producto PIB) que depende del consumo (C), más la inversión (I) $Y=C+I$

$S=Y-C(Y)$ es el ahorro, les la inversión y $I=S=l(i)=Y-C(Y)$ correspondiente a la Ecuación de la curva (IS)

$M_s = M_1 + M_2$ es la oferta monetaria (de dinero), $M_1 = KY$ que representa la demanda monetaria por motivo de transacción $M_2 = L(i)$ es la demanda monetaria por motivo especulativo que proviene de la oferta de dinero \bar{M}/p constante

$M_s = KY + L(i)$ es la Ecuación de la curva (LM)

El gasto agregado será mayor, pero el aumento del gasto de gobierno será compensado en parte por la caída de la inversión como respuesta al alza de la tasa de interés de acuerdo a lo indicado en la gráfica izquierda. Por otro lado la política fiscal es ineficiente cuando la demanda de dinero no depende de la tasa de interés, esto se indica en la parte derecha del gráfico donde se produce un crowdingout total, en el cual el aumento del gasto (G) se contrarresta con una caída en igual magnitud de la inversión privada (IS). La razón es que el producto está enteramente determinado por el lado monetario (LM). Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 19, páginas # 519,521.

³²La balanza comercial corresponde a la diferencia entre las exportaciones (X) e importaciones (M), es decir el saldo de la balanza comercial es:

$$XM = X - M$$

productos no petroleros que determina la posición que cada uno de los países ocupa dentro de las economías internacionales que los clasifican como exportadores e importadores; de determinados productos como el etanol, quien contribuye en la balanza comercial del Brasil para que éste sea considerado el primer exportado de etanol en América del Sur.

Una consecuencia de la variabilidad de la balanza comercial expuesta en el párrafo anteriormente es también la variabilidad que ésta produce en la balanza de pagos³³, de cada país que comercializa el etanol que se ve reflejada en variabilidades en la cantidad que reservas³⁴ (divisas) que poseen sus bancos centrales lo que les permite direccionar sus exportaciones de éste y otros productos; a través de manejos monetarios que les fortalecen frente a otras economías de países como; el Ecuador quien no posee divisa propia, ni comercializa etanol como alternativa para mejorar su déficit presupuestario que está precedido de una balanza de pagos negativa que afecta en forma directa a la obtención de créditos colaterales provenientes de otros países que los otorgarían si, el país produjera y comercializará el etanol; que podría ser usado como para mejorar su balanza de pagos o utilizado como garantías para determinados créditos cuando el país así lo requiera.

En la tabla 3.1 se muestra un grupo de fuerzas económicas basadas en la información descrita anteriormente y que han sido clasificadas como oportunidades y amenazas que influyen en la formulación de la empresa.

-
- Cuando existe un déficit en la balanza comercial, o sea el saldo es negativo, el país gasta más de lo que produce.
 - Cuando la balanza de comercial es positiva, o sea el saldo es positivo, las exportaciones son mayores que las importaciones. Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 2, páginas # 15 y 20.

³³La balanza de pagos es el registro de todas las transacciones entre el país y el resto del mundo. Está compuesta por la cuenta corriente – que registra todos los flujos de bienes y servicios, incluidos los servicios financieros, más las transferencias – y la cuenta financiera –que registra todo lo que el país pide prestado y presta al resto del mundo–, es decir mide los cambios en la posición de los activos y pasivos respecto del resto del mundo.

- Cuando existe un superávit en la balanza de pagos, el país acumula reservas vía salida de capitales.
- Cuando existe un déficit en la balanza de pagos, el país desacumula reservas vía crédito en la cuenta financiera. Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 2, pág. # 44.

³⁴Reservas del banco central son divisas (moneda extranjera) que se usa como resguardo ante la falta de liquidez internacional, y que es particularmente importante en regímenes donde no se quiere que el tipo de cambio esté plenamente libre. Su variación se da cuando:

- Un déficit en la cuenta corriente del país no puede ser cubierto con la entrada de capitales, entonces el banco central deberá vender las divisas que le faltan. Lo que implica una desacumulación de reservas del banco que es equivalente a una entrada de capitales (divisas) para el uso en el país.
- Una acumulación de reservas es equivalente a una salida de capitales: el banco central compra divisas y las deposita afuera, aumentando su cantidad de reservas internacionales. El saldo de la balanza de pagos es igual a la acumulación de reservas. Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 2, páginas # 42 y 43.

Tabla 3.1- Fuerzas económicas que influyen sobre la empresa

Oportunidades	Amenazas
1. Cambios en la demanda de diferentes bienes y servicios	1. Déficit de presupuesto del gobierno
2. Tendencia de los mercados de valores	2. Situación económica de los países de la región
3. Factores de importación/exportación	3. Economías de escala
4. Tendencias de crecimiento del PIB	4. Disponibilidad de créditos y nivel de ingresos disponibles
5. Políticas fiscales e impuestos	5. Fluctuaciones del precio del petróleo

Fuente: Administración estratégica F David

Elaborado por: Marco Moreta

3.2.3.2. Fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales

Los problemas de contaminación que afronta el planeta desde hace algunas décadas han provocado que una gran cantidad de grupos sociales, de distintos países realicen convenciones para exigir a sus gobiernos que cambien sus fuentes de energía actuales, por otras alternativas que contribuyan a una reducción progresiva de los niveles de contaminación registrados por la no utilización de fuentes de energía como el etanol; que si bien es una alternativa a ser utilizada sus implicaciones se presentan en la alimentación de los países que lo producen debido a que en éstos se puede desencadenar problemas geográficos, demográficos y conductuales que afecten no sólo a sus habitantes de los países que lo producen, sino también a otros que lo requieren.

Por otro lado el beneficio que obtienen los países que producción y negociación del etanol, son las tasas fiscales que éstos obtienen de éste tipo de negocios, lo que les ayuda a sus gobiernos a fortalecer políticas sociales y de desarrollos regionales vistos como empleos con salario nominal³⁵ en las zonas dónde éste es producido.

³⁵Salario real permite conocer el poder de compra de los salarios –cuántos bienes puede obtener–. Se denomina como el cociente (W/P) , donde (W) es el salario nominal pagado al factor trabajo (empleados), y (P) es el nivel de precios de la economía. Su variación es analizada dentro del mercado de trabajo competitivo. En la figura se muestra un aumento de la productividad (A) que desplaza la demanda por trabajo desde L_0^d a L_1^d (que cambia el salario real). Lo que provoca en un mercado de trabajo competitivo, el aumento hasta \bar{L}_1 , lo que produce un desplazamiento de la oferta agregada hacia la derecha.

En la tabla 3.2 se muestra un grupo de fuerzas sociales, demográficas y ambientales basadas en la información descrita anteriormente, que han sido clasificadas como oportunidades y amenazas que influyen en la formulación de la empresa.

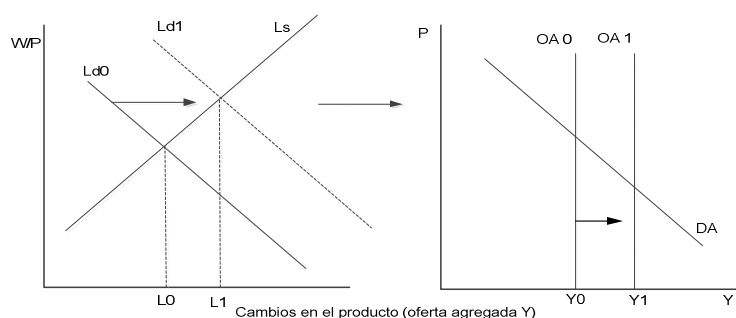
Tabla 3.2- Fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales que influyen sobre la empresa

Oportunidades	Amenazas
1. Cantidad de grupos interés	1. Intereses éticos y étnicos
2. Programas de seguridad social	2. Actitud ante la calidad del producto
3. Actitud ante la inversión	3. Especies en peligro de extinción
4. Control de la contaminación	4. Responsabilidad social
5. Programas sociales	5. Conservación de energéticos

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

3.2.3.3. Fuerzas políticas, gubernamentales y legales

Las políticas promovidas por los gobiernos en todos los países del mundo son diversas y tienen por objeto regular y dinamizar sus economías, conformadas por sectores tan diversos como el comercio exterior que se ve influenciado por políticas monetarias³⁶, relacionadas con las tasas de interés, los tipos de cambio y



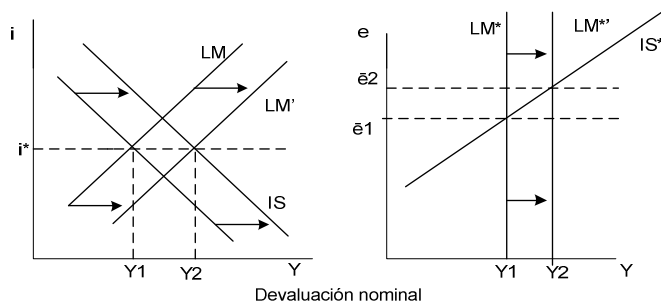
También los desplazamientos de la oferta agregada (Y) se podrían producir por cambios en la oferta de trabajo (L^s), por ejemplo debido a cambios demográficos, aspectos regulatorios, participación de los jóvenes en la fuerza de trabajo, y otros. Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 18, páginas # 487 a 488.

³⁶ El modelo de Mundell-Fleming (IS-LM) de política monetaria dentro de una economía abierta y con el tipo de cambio flexible explica que si el banco central decide valorar el tipo de cambio, es decir, en vez de comprar/vender la divisa a un tipo de cambio e_1 lo hace a e_2 , donde $e_2 > e_1$. Éste efecto es llamado devaluación para aumentar las exportaciones y reducir las importaciones, de forma que aumente el producto de Y_1 a Y_2 , como se muestra en figura del lado izquierdo, en donde la curva IS se desplace hacia la derecha, lo que es equivalente a que la economía se mueva hacia arriba por la IS^* en el lado derecho de ésta.

Esto implica que la demanda por dinero aumenta, induciendo a la entrada de capitales que aumentan las reservas, y consecuentemente se expanda la oferta de dinero de LM a la LM^* hasta aumentar el producto de Y_1 a Y_2 como indican las figuras.

la demanda dinero que requieren los países que las aplican para negociar sus productos en los mercados financieros y no financieros de todo el mundo. Este es el caso del Brasil quien comercializa el etanol con la ventaja de que su política monetaria les permite devaluar su moneda consiguiendo en un corto plazo exportar mayores cantidades de éste producto, algo que el Ecuador no puede realizar con en sus exportaciones de cualquier producto incluido el etanol si éste decidiera iniciarlo como lo hace el Brasil; ya que no posee moneda propia y por lo su política monetaria no es estratégica para éste tipo de negocios en el país.

Por otro lado las diferentes políticas monetarias que aplican los países buscan conseguir incorporar nuevos capitales para que éstos puedan realizar inversiones³⁷ que les permitan incorporar diversas negociaciones de entre las



Por otro lado la valoración de las exportaciones e importaciones en torno al equilibrio de la balanza comercial entre las importaciones (N), exportaciones (X) y tipo de cambio (e) debe cumplir la condición de Marshall-Lerner propuesta como:

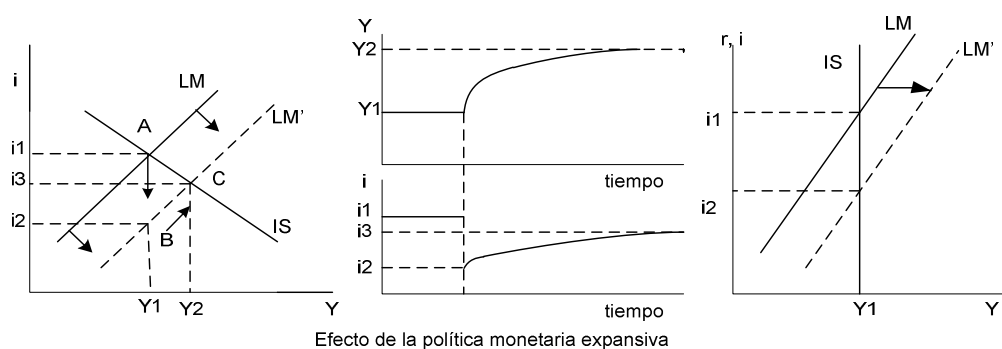
$$\frac{e}{X} X_e + \left| \frac{e}{N} N_e \right| > 1$$

dónde: $\frac{e}{X}$ es la elasticidad de las exportaciones, $\frac{e}{N}$ es la elasticidad de las importaciones, X_e y N_e son las derivadas parciales X y N respecto del tipo de cambio real. Si esta desigualdad no se cumple, la devaluación será contractiva ya que dominará el efecto de encarecimiento de los bienes extranjeros.

Por otro lado la evidencia muestra que la condición anterior se cumple, pero probablemente con algún rezago, pues primero opera el efecto valoración, por eso se espera, en general, que la respuesta de la balanza comercial y el producto sigan la forma de una curva J. Esto es, primero el producto se contrae, para luego iniciar una fase expansiva. Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 20, páginas # 552 y 553.

³⁷ En base al modelo Keynesiano de economía cerrada (IS-LM), si el banco central decide aumentar la cantidad de dinero M provoca un desplazamiento de la (LM) hacia la derecha, como se observa en el lado izquierdo de la gráfica. El aumento de dinero genera exceso de la oferta del mismo, con un exceso de demanda por bonos. A la tasa de interés original, el público querrá cambiar dinero por bonos, lo que subirá el precio de los bonos y bajará la tasa de interés, la economía pasa del punto A al punto B para restablecer el equilibrio del mercado monetario. En el mercado de bienes, la caída de la tasa de interés aumenta la demanda por inversión. Entonces habrá un exceso de demanda de bienes, lo que reducir los inventarios y gradualmente la producción irá aumentando. La economía se desplaza gradualmente de B a C, y en esta trayectoria la tasa de interés y el producto van subiendo. La reversión parcial de las tasas de interés se debe a que el aumento del producto va incrementando la demanda por dinero, lo que presiona al alza en la tasa de interés. Comparando la situación inicial con la final, el producto aumenta y la tasa de interés baja. En medio de la figura se muestra la evolución de la tasa de interés y del producto a través del tiempo.

quese cuenta el etanol, quien al igual que otras dependen de la posición financiera, que tienen los países que requieren esos capitales ante los organismos y países prestatarios que utilizan indicadores crediticios; como el riesgo país³⁸ para adjudicar o no préstamos que reduzcan las restricciones presupuestales intertemporales³⁹ que tienen los países al momento de solicitar los créditos para financiar sus negociaciones e inversiones.



El mecanismo de transmisión de la política monetaria es su efecto sobre las tasa de interés que estimula la inversión. Además el consumo y el ahorro dependen de la tasa de interés, por lo que la política monetaria se transmite a la actividad por la vía de aumentar el gasto privado al reducir los costos de financiamiento. Por otro lado la insensibilidad del gasto a las tasa de interés provoca que (IS) sea vertical como se muestra en la parte derecha de figura, por lo que la expansión monetaria reduce la tasa de interés, pero no tiene efecto sobre la actividad (Y). Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 19, páginas # 517 a 519.

³⁸Riesgo país es el riesgo de no pago de un estado soberano, depende de las exportaciones netas (XN) por lo que se escribe como $\xi(e, Y, Y^*) = F^{-1}(-XN)$ donde (e) es el tipo de cambio y (Y, Y^*) es el producto (PIB nominal y real respectivamente).

- Una depreciación del tipo de cambio es expansiva, pues sube las exportaciones netas, pero además reduce el riesgo país.
- Un aumento del tipo de cambio reduce el riesgo país, con lo que baja la tasa de interés y aumenta la demanda por dinero. Este aumento de la demanda por dinero requerirá una caída del producto para equilibrar el mercado de dinero. Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 20, páginas # 565 a 566.

³⁹La restricción presupuestaria intertemporal, de un país está esencialmente ligada al déficit en la cuenta corriente de un país dada por:

$$D_t(1 + r^*) = D_{t+1} + XN_t = \sum_{s=0}^{\infty} \frac{XN_{t+s}}{(1 + r^*)^s}$$

donde: D_t son los pasivos netos con el exterior de una economía a principios del periodo t (deuda externa), XN_t es la variación de las exportaciones netas en el periodo t y r^* es la tasa de interés internacional. Las implicaciones de la restricción presupuestaria intertemporal son:

1. Sostenibilidad de la posición externa y crecimiento, se basa en la relación deuda / PIB que deben permanecer constante en el largo plazo. Lo que implica que la deuda crece a la misma tasa que el producto (γ), de forma que el superávit comercial necesario para mantener la relación deuda / PIB sea $xn = (r^* - \gamma)d$.
2. Déficit en la cuenta corriente según la naturaleza de los shocks que afectan a la economía, se basa en la "ecuación fundamental de la cuenta corriente" dada como:

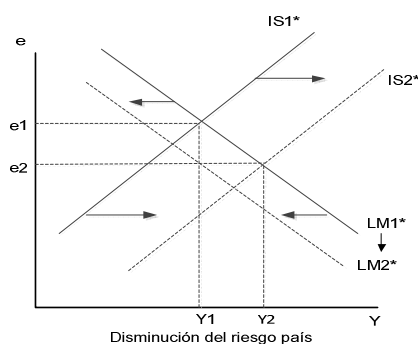
$$DCC_t = (C_t - C^P) + (I_t - I^P) + (G_t - G^P) - (Y_t - Y^P)$$

donde: DCC_t es el déficit de la cuenta corriente, C_t y C^P son el consumo en un periodo t y permanente con el índice P, I_t y I^P son las inversiones, G_t y G^P son los gastos, mientras Y_t y Y^P son el PIB en un periodo t y permanente con el índice P. Los shock puede alterar la economía reflejada en DCC_t como:

- Un aumento transitorio del gasto del gobierno o de la inversión, sobre el valor permanente de la ecuación (DCC_t), llevarán a la economía a experimentar un déficit en la cuenta corriente del país.
 - Un aumento transitorio del producto sobre el valor permanente debería llevar a un superávit en la cuenta corriente.
 - Un aumento transitorio en los términos de intercambio significa que el ingreso sube transitoriamente sobre su nivel permanente y, en consecuencia, el saldo de la cuenta corriente debería mejorar.
3. Implicancias sobre el tipo de cambio real
 - Un país con muchos activos tendrá un tipo de cambio real apreciado.
 - Un país con una gran posición deudora deberá tener un tipo de cambio real depreciado con el fin de generar superávits necesarios para cubrir sus obligaciones. Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 9, páginas # 254 a 261.

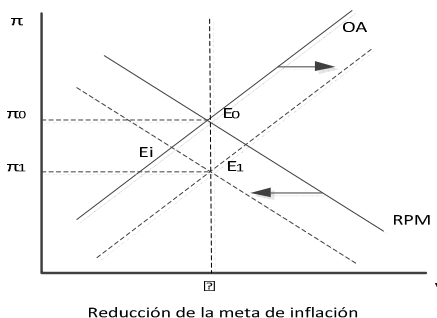
En el caso del Ecuador la política monetaria que se aplica en la actualidad ha hecho que su riesgo país aumente y que los créditos disminuyan provocando una reducción en las inversiones no tradicionales como el etanol que podría mejorar los flujo de capital⁴⁰, hacia otros tipos de inversiones necesarias para el país; que en la actualidad destina los pocos créditos obtenidos, en capitales que fluyen al consumo que provoca el crecimiento de la inflación⁴¹ y la disminución créditos realizables.

⁴⁰Los flujos de capitales se interpreta como un cambio en el “apetito por riesgo” de los inversionistas extranjeros, esto es conocido como baja en el “riesgo país” (ξ) y significa que hay una mayor demanda de activos por parte de los inversionistas. Una depreciación del tipo de cambio es expansiva, pues sube las exportaciones netas, pero además reduce el riesgo país, con lo cual la pendiente de curva (IS) es positiva. Una reducción riesgo país (ξ) reduce el costo financiamiento, y para un tipo de cambio dado aumentará la demanda agregada, con lo que la curva (IS*) se desplaza a la derecha como se muestra en la gráfica.



Respecto de la (LM*), se tiene que un aumento del tipo de cambio reduce el riesgo país (ξ), con lo que baja la tasa de interés y aumenta la demanda por dinero. Este aumento de la demanda por dinero requerirá una caída del producto (Y_1) para equilibrar el mercado de dinero, y en consecuencia la pendiente de la (LM*) será negativa. Dado el nivel de actividad, una reducción del riesgo país (ξ) necesitará un aumento del riesgo por la vía de una apreciación del tipo de cambio e_2 , lo que corresponde a un movimiento a la izquierda de la (LM*). Entonces la caída del riesgo país (ξ) genera una apreciación del tipo de cambio y probablemente un aumento del producto (Y_2). Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 20, páginas # 565 a 567.

⁴¹Cuando el gobierno decide cambiar la meta inflación bajándola de π_0 a π_1 , en primer momento se contraerá la curva de regla de política monetaria (RPM), como se muestra en la figura, causando la caída del producto ubicado en su nivel de pleno empleo ($y = \bar{y}$) y la inflación (π), es decir, la economía pasará del equilibrio entre las expectativas inflacionarias y la meta de inflación (E_0) a otro (E_1). Para ello la política monetaria se hará más restrictiva en el equilibrio inicial dado por ($\pi > \pi_1$), con lo cual lo correcto sería subir la tasa de interés.



Luego, cuando el público le cree a la autoridad, la oferta agregada se desplazará a la derecha debido al ajuste de las expectativas inflacionarias consistentes con una nueva meta de inflación, y la economía volverá al pleno empleo. El ajuste de las expectativas, y por lo tanto la credibilidad del gobierno con el compromiso a la meta de inflación, es la clave para que los costos recesivos de la reducción de la inflación. Si la gente se demora en creerle al banco central, la inflación se demorará en caer y la recesión será más prolongada.

En la tabla 3.3 se muestra un grupo de fuerzas políticas, gubernamentales y legales basadas en la información descrita anteriormente, que han sido clasificadas como oportunidades y amenazas que influyen en la formulación de la empresa.

Tabla 3.3- Fuerzas políticas, gubernamentales y legales que influyen sobre la empresa

Oportunidades	Amenazas
1. Grado de subsidios gubernamentales	1. Regularización y cambio de leyes fiscales
2. Tarifas especiales	2. Cantidad de patentes
3. Relaciones entre países de la región	3. Condiciones políticas de otros países
4. Reglamentos de importaciones y exportaciones	4. Leyes para la protección ambiental

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

3.2.3.4. Fuerzas tecnológicas

El desarrollo de nuevas tecnologías como vía dinamizadora del comercio internacional ha hecho que bolsas de valores de países como Brasil, Inglaterra, EEUU entre otras, que tienen alta capacidad de negociar volúmenes importantes de documentos financiero o no financiero que representan a diferentes tipos de productos, de entre los que se encuentran los contratos de etanol; que son negociados casi al mismo tiempo y con una reducción considerable en sus costos operacionales y de garantías lo que ha impulsado el consumo⁴² de éste tipo de productos en un mayor volumen y con más frecuencia que en otros países en América Latina.

En la tabla 3.4 se muestra un grupo de fuerzas tecnológicas basadas en la información descrita y que han sido clasificadas como oportunidades y amenazas que influyen en la formulación de la empresa.

Si el banco central fuera plenamente creíble sería posible que la economía se ajuste sin costos a $\bar{\pi}_1$, si las expectativas se ajustan con el anuncio, y así se pasaría sin caída del producto de (E_0) a (E_1) . Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 20, páginas # 632 y 634.

⁴²El consumo es el gasto final de los hogares e instituciones sin fines de lucro. Este consumo puede ser de bienes durables y bienes de consumo, o servicios. El consumo representa aproximadamente dos tercios del gasto total de la economía. Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 2, pág. # 16.

Tabla 3.4- Fuerzas tecnológicas que influyen sobre la empresa

Oportunidades	Amenazas
1. Utilizar tecnologías probadas en otros países	1. Dinámica de las tecnologías de la competencia
2. Aplicación de tecnologías que disminuyan los costos de negociación	2. Limitación de inversiones que se requieren para alcanzar los objetivos comerciales
3. Crecimiento y posicionamiento en el mercado a través de tecnologías	3. Inversión de la competencia en tecnología para obtener liderazgo, utilidades y crecimiento en el mercado

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

3.2.3.5. Fuerzas competitivas

El posicionamiento que tiene la bolsa de valores de Brasil, en los mercados internacionales, se basa en el ahorro privado⁴³ invertido dentro de ésta, lo que le ha permitido tener holgura en las negociaciones realizadas en los mercados financieros y no financieros, algo que pueden realizar las bolsas de valores de otros países que dependen del ahorro del gobierno⁴⁴ para su operación lo que las pone en desventaja frente a la bolsa de valores de Brasil.

Un segundo componente fundamental que posiciona a la bolsa de valores de Brasil es la infraestructura relacionada con los canales de distribución y de almacenamiento con los que cuenta ésta de forma que consigue ubicar diferentes tipos de etanol, a diferentes precios en diferentes zonas del Brasil o a diferentes mercados en EE.UU y en Europa, que la hace un monopolio en América del sur para este tipo de negociaciones.

En el Ecuador el principal problema para que las bolsas de valores compitan en la comercialización del etanol es el tipo de cambio fijo⁴⁵ relacionado con una política

⁴³El ahorro privado proviene de agentes que tienen ingresos (Y) que reciben transferencias del gobierno (TR), y que pagan impuestos (T), propiedad de factores (F) y gastos de consumo (C). Por lo tanto el ahorro privados es:
 $S_p = Y + TR - T - F - C$ Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 2, pág. # 38.

⁴⁴El ahorro del gobierno (S_g) proviene de los impuestos que recauda (T) y los usa para pagar las transferencias al sector privado (TR) y para gastar en bienes de consumo final (G). Esto asumiendo que el gobierno no debe al exterior (F) y no produce bienes y servicios (Y). Por lo tanto el ahorro del gobierno es:
 $S_g = T - (G - TR)$ Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 2, pág. # 39.

⁴⁵El modelo de Mundell-Fleming: IS-LM de política fiscal dentro de una economía abierta y con el tipo de cambio fijo explica que si el gobierno decide aumentar el gasto, la (IS) se moverá a la derecha hacia (IS'), lo que equivale a que la (IS*) se mueva a (IS**), como se ve en la figura. La mayor producción, como resultado del mayor gasto, presiona al alza de la tasa de interés (i), lo que induce a la entrada de capitales. Como el banco central debe mantener el tipo de cambio ($\bar{\epsilon}$), y evitar que se aprecie, deberá absorber la entrada de capitales comprando reservas. Esto causa la expansión de la cantidad de dinero, hasta que no haya más presiones al alza en las tasa de interés, desplazando (LM) hasta (LM') y (LM* a LM**).

fiscal, orientada a incrementar los impuestos que no favorecen la inversión que requieren de tasa de interés bajas que permitan obtener préstamos que posibiliten la estructuras financiera y física que hagan posible el negocio del etanol el país.

En la tabla 3.5 se muestra un grupo de fuerzas competitivas basadas en la información descrita y que han sido clasificadas como oportunidades y amenazas que influyen en la formulación de la empresa.

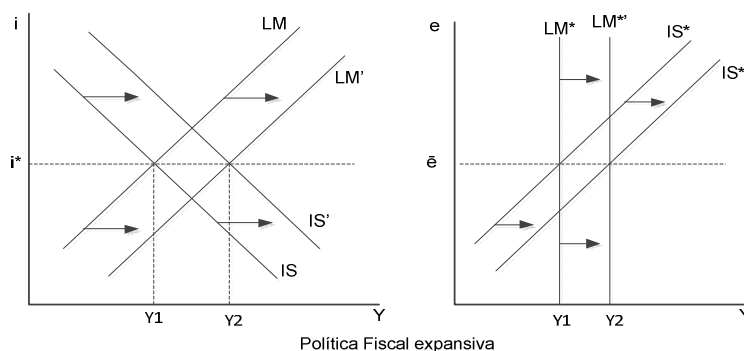
Tabla 3.5- Fuerzas competitivas que influyen sobre la empresa

Oportunidades	Amenazas
1. Desarrollar canales de producción y de distribución en el país para el etanol	1. Posicionamiento que ocupan los productos o servicios de los principales competidores
2. Generar estrategias alternativas para conseguir ventas aprovechando las debilidades de los competidores	2. Desarrollo de productos y servicios sustitutos de los competidores

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

Una vez que han sido descritos los cinco grupos de fuerzas externas que pueden tener influencia en la formulación de la empresa, esas fuerzas deben ser valoradas mediante la elaboración de las dos matrices denominadas:

- Matriz de valoración de los factores externos
- Matriz de perfil competitivo



El efecto final es un aumento del producto de (Y_1 a Y_2). El aumento de dinero no es una decisión de esta política sino una necesidad para mantener el tipo de cambio –creando dinero y acumulando reservas–, que provoca el aumento de la demanda de dinero producto del aumento del nivel de actividad. Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 20 páginas # 549 a 551.

3.2.4. MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS FACTORES EXTERNOS⁴⁶

Es una matriz que permite resumir y valorar en forma crítica las oportunidades o amenazas, que han sido elegidas de entre los cinco grupos de fuerzas externas, que fueron descritas en las tablas de los numerales anteriores.

Los factores de ponderación⁴⁷ van en una escala de 0 a 1, y calificaciones de 1 a 4, de acuerdo al nivel de importancia que el investigador asigna en consenso con la formulación de la empresa dentro de ésta matriz.

En la tabla 3.6 se presenta la estructura de la matriz de valoración de los factores externos; que tiene como columna (1) las cinco oportunidades y cinco amenazas más influyentes que van ser valoradas en ésta matriz con el objeto de obtener como resultado 2 ó 3 oportunidades de entre las cinco propuestas y 2 ó 3 amenazas de entre las cinco propuestas.

La forma de elegir cuál o cuáles son las oportunidades o amenazas que deben ser seleccionadas dentro de ésta matriz; no depende sólo del factor de ponderación indicado en la columna (2), sino también de la calificación propuesta en la columna (3) que da el investigador de acuerdo a la importancia que éste, le da cada una de ellas, por lo que podrían obtenerse varias combinaciones entre oportunidades y amenazas que no necesariamente coincidan con el resultado propuesta, ya que otro investigador podría asignar otras calificaciones en la columna (3) que modifique el grupo obtenido a continuación.

⁴⁶ La matriz de evaluación de los factores externos (EFE), permite a los estrategas resumir y evaluar información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, jurídica, tecnológica y competitiva. La elaboración de una matriz EFE consta de cinco pasos:

1. Haga un alista de los factores críticos o determinantes para el éxito identificados en el proceso de la auditoría externa.
2. Asigne un peso relativo a cada factor, de 0.0 (no es importante) a 1.0 (muy importante). El peso indica la importancia relativa que tiene ese factor para alcanzar el éxito en la industria de la empresa.
3. Asigne una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores determinantes para el éxito con el objeto de indicar si las estrategias presentes de la empresa están respondiendo con eficacia al factor.
4. Multiplique el peso de cada factor por su calificación para obtener una calificación ponderada.
5. Sume las calificaciones ponderadas de cada una de las variables para determinar el total ponderado de la organización. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 4, pág. # 144.

⁴⁷ Índices o factores de ponderación, son utilizados para ubicar la información estratégica clasificada por: tema general, tema concreto, fuente, autor, compañía e industria. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 4, pág. # 133.

Tabla 3.6- Matriz de valorización de los factores externos (EFE) para la empresa

Factores determinantes del éxito ⁽¹⁾	Factores ⁽²⁾	Calificación ⁽³⁾	Valoración ⁽⁴⁾ =(2)*(3)
Oportunidades			
1.- Cambios en la demanda de diferentes bienes y servicios	0,33	2	0,66
2.- Control de la contaminación	0,04	2	0,08
3.- Relaciones entre países de la región	0,23	3	0,69
4.- Utilizar tecnologías probadas en otros países	0,02	3	0,06
5.- Producción del etanol y de canales de distribución en el país para el etanol	0,11	4	0,44
Amenazas			
1.- Fluctuación del precio del petróleo	0,01	3	0,03
2.- Conservación de energéticos	0,03	2	0,06
3.- Regulación y cambio de leyes fiscales	0,03	3	0,09
4.- Limitación de inversiones que se requieren para alcanzar los objetivos comerciales	0,17	4	0,68
5.- Posicionamiento que ocupan los productos de los principales competidores	0,03	3	0,09
Total	1,00	29,0	2,88

Fuente: Administración estratégica F David

Elaborado por: Marco Moreta

La asignación de los factores mostrados en columna (2) de la matriz responden al cálculo realizado a través de los denominados, índice de precios⁴⁸; los que han sido modificados en su estructura por elementos que conforman una canasta de productos o servicios que se relacionan directamente con las fuerzas a las que el índice va a ponderar⁴⁹. Un ejemplo del cálculo de estos índices⁵⁰ es el mostrado

⁴⁸El índice de precios al consumidor (IPC), es utilizado para medir el aumento del costo de la vida el que es definido por:

$$IPC_t = \sum_{i=0}^n p_{i,t} \alpha_i$$

donde $p_{i,t}$ es el precio de un bien i en el periodo t y α_i es el ponderador fijo de los elementos de la canasta, calculado como:

$$\alpha_i = \frac{p_{i,0} q_{i,0}}{\sum_{i=0}^n p_{i,0} q_{i,0}}$$

Por lo tanto, el índice de precios al consumidor (IPC) es igual a:

$$IPC_t = \frac{\sum_{i=0}^n p_{i,t} q_{i,0}}{\sum_{i=0}^n p_{i,0} q_{i,0}}$$

donde $q_{i,0}$ es la cantidad de un bien i en el periodo 0. Si α_i usa como ponderadores variable, donde el peso de un bien es su participación en la canasta del periodo. Estos índices se conocen como Paasche, mientras que si α_i usa como ponderador la participación del bien en la canasta del año base. Estos índices se conocen como índice Laspeyres. Macroeconomía Teoría y Políticas Ed 1. J. De Gregorio cap. 2, pág. # 31.

⁴⁹ Cómo una explicación a la modificación que se realiza en el cálculo de los índices que se presentan en las matrices de las tablas 3.6 y 3.7 se utiliza el siguiente ejemplo. No se puede considerar como patrón; las tasas de interés, para pronosticar los niveles de producción de etanol que podría obtener el país en los próximos años. Esto se debe básicamente al criterio de que las tasas de interés provienen de arreglos bancarios, mientras que la producción del etanol depende de variables agrícolas como: el tipo de suelos, fertilizantes, cambios meteorológicos, etcétera que tienen un tratamiento netamente técnico y no bancario, que hace que la producción de etanol sea mal pronosticada a

en la tabla 3.7, correspondiente a la oportunidad descrita en la columna (1) de la tabla 3.6 denominada (cambios en la demanda de diferentes bienes y servicios), la misma que se relacionada con cuatro elementos denominados: bienes de capital, tasa de descuento, liquidez y salario nominal que al agruparse conforman una canasta de elementos que al ser ubicados en la matriz de la tabla 3.7 como primera fila y columna, dan la posibilidad de realizar la comparación y valoración de cada elemento frente a los demás bajo el criterio de: 0=baja correlación, 0,5=media correlación y 1=alta correlación como se muestra a continuación.

Tabla 3.7- Matriz para determinar el índice de la matriz de valoración de los factores externos

Cambios en la demanda de diferentes bienes y servicios						
	Bienes de capital	Tasa de descuento	Liquidez	Salario nominal	Total	Probabilidad
Bienes de capital	0	0,5	1	0,5	2	0,27
Tasa de descuento	0,5	0	1	0,5	2	0,27
Liquidez	1	0,5	0	1	2,5	0,33
Salario nominal	0,5	0	0,5	0	1	0,13
Total	2	1	2,5	2	7,5	
Probabilidad	0,27	0,13	0,33	0,27		1,00

0 = Baja correlación
0,5 = Media correlación
1 = Alta correlación

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

De esas valoraciones se obtienen las semisumas de cada elemento en forma vertical y horizontal, que luego son sumadas para obtener el total de 7,5 que es dividido entre cada semisuma, para obtener las probabilidades marginales; de cada elemento en forma vertical y horizontal de modo que la probabilidad horizontal más alta sea el valor a ser asignado al índice de ponderación para la fuerza (cambios en la demanda de diferentes bienes y servicios) definido en la matriz de la tabla 3.6. Los restantes índices provienen de

través de las tasas de interés. Ese tipo de errores deben ser corregido a través de la generación de nuevos índices (ponderadores) que sean obtenidos por medio de elementos, que tengan una alta correlación con la producción de etanol en el país. De esa forma se está garantizando que el índice así obtenido permita obtener una proyección de la producción de etanol en el país, lo más cercana al valor real que ésta tendría en los próximos años. Ing. Marco Moreta.

⁵⁰Los índices (pesos) adecuados se pueden determinar en la matriz (EFE) comparando a los competidores que tienen éxito con los que no lo tienen, o analizando el factor en grupos y llegando a un consenso. La suma de todos los pesos asignados a los factores debe sumar 1.0. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 4, pág. # 144.

cálculos semejantes que se encuentran detallados en el anexo 3, denominado índices para la matriz de valoración de los factores externos.

Una vez que se ha descrito la forma en que fueron calculados los índices que se presentan en la columna (2) de la matriz de la tabla 3.6, entonces el próximo paso es la selección de la(s) fuerza(s) más representativa que tiene ésa matriz, de acuerdo al valor más alto que éstas obtienen en la columna (4), y que como se observa corresponde a las fuerzas denominadas; relación entre países de la región con un valor de 0,69 y limitación de la inversiones que se requieren para alcanzar los objetivos comerciales con un valor de 0,68. De esta manera se indica que las estas dos fuerzas; son las que más influyentes en la formulación de la empresa.

3.2.5. MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO⁵¹

Es una matriz que permite resumir y valorar la posición de una empresa ante sus competidores, de acuerdo a una selección de fuerzas y debilidades que son medidas a través de factores de ponderación que van de 0 a 1, y calificaciones que van de 1 a 4, de acuerdo al nivel de importancia que el investigador asigna en consenso con la formulación de la empresa dentro de ésta matriz.

En la tabla 3.8 se presenta la estructura que tiene la matriz de perfil competitivo de la empresa ENNPE frente a su principal competidor denominado (bolsa de valores del Brasil), respecto de cinco factores clasificados como fuerzas y/o debilidades que combinadas se presentan en ésta matriz en la columna (1) indica a continuación.

⁵¹La matriz de perfil competitivo (MPC), identifica a los principales competidores de la empresa, así como las fuerzas y debilidades particulares, en relación con una muestra de la posición estratégica de la empresa. Los factores de la matriz MPC incluyen cuestiones internas y externas; las calificaciones se refieren a las fuerzas y a las debilidades. En la matriz MPC las calificaciones y los totales ponderados de las empresas rivales se pueden comparar con la empresa de la muestra. Este análisis comparado ofrece importante información estratégica interna. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 4, páginas # 145 y 146.

Tabla 3.8- Matriz de perfil competitivo (MPC) de la empresa ENNPE frente a la bolsa de valores de Brasil

Factores determinantes del éxito(1)	ENNPE			Bolsa de valores de Brasil		
	Peso(2)	Calificación(3)	Peso ponderado(4) = (2)*(3)	Peso(5)	Calificación(6)	Peso ponderado(7) = (5)*(6)
1.- Posicionamiento financiero	0,27	1	0,27	0,27	4	1,08
2.- Participación en el mercado no financiero (etanol)	0,28	3	0,84	0,28	4	1,12
3.- Calidad en los productos (etanol)	0,14	1	0,14	0,14	3	0,42
4.- Factibilidad de asignación de precios	0,18	1	0,18	0,18	4	0,72
5.- Utilización de tecnologías para desarrollar nuevas formas de negocio	0,13	2	0,26	0,13	3	0,39
Total	1,0	8,0	1,69	1,0	18,0	3,73

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

Los pesos mostrados en las columnas (2) y (5) en la matriz son determinados a través de un procedimiento semejante al indicado por la tabla de la matriz 3.7. El detalle del cálculo de los índices de dicha columna se encuentra detallado en el anexo 4, denominado índices para la matriz de perfil competitivo.

Las calificaciones asignadas en la columna (3) y (6) de ésta matriz son estimadas a través del método cualitativo subjetivo⁵² que permite suponer que la empresa ENNPE formulada para la comercialización de etanol en el país está implementada y que puede ser comparada con la bolsa de valores del Brasil que actualmente si comercializa el etanol a nivel regional.

Como resultado de esta matriz (tabla 3.8) es la selección de la(s) fuerza(s) más representativa que tiene cada empresa, para lo que se usan como base los valores más altos obtenidos por éstas en las columnas (4) y (7). Ésa fuerza es la denominada; participación en el mercado no financiero de etanol con un valor de 0,84 para ENNPE y 1,12 para a la bolsa de valores de Brasil. De esta manera se indica que la esta fuerza es la más influyentes en la formulación de la empresa.

⁵² Los métodos cualitativos subjetivos o intuitivos, se basa en la capacidad de la mente humana para procesar una diversidad de información que, en la mayoría de los casos, es difícil de cuantificar. Esas técnicas se usan con frecuencia en trabajo de grupos, cuando un comité o jurado trata de desarrollar nuevas ideas o de resolver problemas complejos mediante una serie de sesiones de "lluvias de ideas". En esas sesiones se libera a los individuos de las restricciones normales de un grupo o de la presión y críticas de sus semejantes, porque pueden presentar cualquier idea u opinión, sin importar su relevancia y, lo que es más importante, sin miedo a la crítica. Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.18, pág. # 776.

Con el delimitamiento y valoración de las fuerzas externas que ha sido desarrollado anteriormente, el siguiente paso es el delimitamiento y valoración de las fuerzas internas que también influyen en la formulación de la empresa y que son presentadas a continuación.

3.2.6. DELINEAMIENTO DE LAS FUERZAS INTERNAS QUE INFLUYEN EN LA FORMULACIÓN DE LA EMPRESA

Las fuerzas internas que se perfilan en esta parte de la formulación de la empresa, son supuestos debido a que la empresa ENNPE, aún no ha sido implementada razón por la que el modelo de administración estratégica⁵³ que se propone puede no ser el más óptimo, pero para los fines de formulación de ésta empresa han sido considerados por el investigador como uno de los más probables y que será analizado en seis grupos clasificados como:

- a) Área de administración.
- b) Área de marketing.
- c) Área de finanzas y contabilidad.
- d) Área de producción y operación.
- e) Área de investigación y desarrollo.
- f) Área de sistemas de información.

Al empezar el delimitamiento de cada una de las fuerzas indicados en los literales anteriores, es preciso aclarar que el propósito no es obtener una lista exhaustiva de cada una de las fuerzas que la empresa posee. Si por el contrario el propósito es poder identificar y cuantificar ¿cuáles son las fuerzas claves?, que representan ventajas (fuerzas) o debilidades en cada uno de los seis grupos de fuerzas descritos anteriormente y analizados a continuación.

⁵³La administración estratégica es el conjunto de decisiones y acciones administrativas que determinan el desempeño a largo plazo de la organización. Administración Robbins, Stephen P. 8 Ed. cap.8, pág. # 180.

3.2.6.1. Área de administración

El sistema administrativo propuesto para la empresa se denominado administración por objetivos⁵⁴, el mismo que busca incrementar el desempeño de los empleados y la productividad de las organizaciones que lo aplican.

Por otro lado el problema de un programa⁵⁵de administración por objetivos es su ineficacia ante cambios ambientales dinámicos que exigen de éste cambios rápidos en sus metas durante periodos de tiempo muy cortos, que lo hacen vulnerable ante otros modelos como: la administración científica, que busca la mejor manera de hacer un trabajo, o el de diversidad de la fuerza laboral que es heterogénea en cuánto a la capacitación, diversidad en la toma de decisiones y en potencial de los empleados.

En la tabla 3.9 se muestra un grupo de fuerzas administrativas que son clasificadas como posibles fuerzas y/o debilidades que influyen en la formulación de la empresa.

Tabla 3.9- Área de administración que influyen sobre la empresa

Fuerzas	Debilidades
1. Desarrollar un sistema de administración interna	1. Falta de una estructura organizacional
2. Delimitar objetivos y metas mensurables	2. Falta de mecanismos de control y de recompensa
3. Ejecutar políticas administrativas	3. Falta de una estructura de comunicación

Fuente: Administración estratégica F David

Elaborado por: Marco Moreta

⁵⁴Administración por objetivos (APO), es un sistema de administración en el que los empleados y los jefes determinan las metas concretas de desempeño, se revisan periódicamente el progreso hacia tales metas y se distribuyen las recompensas de acuerdo con ese progreso. La administración por objetivos consta de cuatro elementos:

1. Especificidad de metas.
2. Toma de decisiones participativas.
3. Un plazo explícito.
4. Retroalimentación del desempeño.

Su atractivo radica en que los objetivos se fijan con la participación de los individuos y ésta es la razón y la motivación de sus esfuerzos. Administración Robbins, Stephen P. 8 Ed. cap.7, pág. # 165.

⁵⁵ El programa de administración por objetivos (APO) es conformado por ocho elementos descritos como:

1. Se formulan los objetivos y estrategias generales de la organización.
2. Los principales objetivos se asignan a las unidades, divisiones y departamentos.
3. Los gerentes de las unidades fijan los objetivos del área con sus jefes.
4. Los objetivos específicos se fijan con todos los miembros de todos los departamentos.
5. Gerentes y empleados especifican y acuerdan planes de acción en los que se definen cómo se van a conseguir los objetivos.
6. Se implementan planes de acción.
7. Se revisa periódicamente el progreso hacia los objetivos y se da retroalimentación.
8. La consecución de los objetivos se refuerza con recompensas por desempeño. Administración Robbins, Stephen P. 8 Ed. cap.7, pág. # 165.

3.2.6.2. Área de marketing

El área de marketing⁵⁶ propuesta dentro del sistema de administración formulado se basa en un grupo de procesos relacionados con una cadena de servicios⁵⁷, que al ser establecidos por la empresa le permitirían ubicarse y comercializar el etanol de forma eficaz dentro del país.

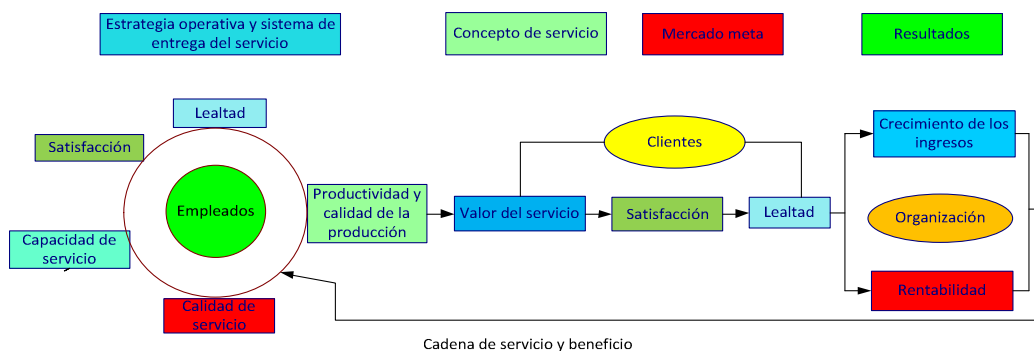
Se debe indicar que en la actualidad el país no cuenta con información que permita tener una línea base para iniciar con un plan de marketing, lo que implica que los costos iniciales para ésta área son elevados.

En la tabla 3.10 se muestra un grupo de fuerzas en marketing que son clasificadas como posibles fuerzas y/o debilidades que influyen en la formulación de la empresa.

⁵⁶El marketing se describe como el proceso de definir, anticipar, crear y satisfacer las necesidades y los deseos de los clientes en cuanto a productos y servicios. Las funciones básicas del marketing son nueve:

- 1) Análisis de los clientes, implica realizar encuestas de clientes, analizar la información de los consumidores, evaluar las estrategias de posicionamiento en el mercado, elaboración de perfiles de los clientes y determinar las estrategias óptimas para segmentar el mercado.
- 2) Compra de suministros, consiste en evaluar a diversos proveedores, convenir condiciones aceptables con los proveedores y conseguir los suministros.
- 3) Venta de productos y servicios, incluye actividades de publicidad, promoción de ventas, ventas personales, administración de la fuerza de ventas, relaciones con los clientes y relaciones con los distribuidores.
- 4) Planificación de productos y servicios, incluye actividades como pruebas de mercado, posicionamiento de productos y marcas, entrega de garantías, característica del producto y ofrecimiento de servicio al cliente.
- 5) Políticas de precio, incluye las principales partes interesadas que afectan las decisiones de los precios se clasifican en cinco: consumidores, gobierno, proveedores, distribuidores y competidores.
- 6) Distribución. Incluye el almacenamiento, canales de distribución, cobertura de la distribución, ubicación de los puntos en territorios de ventas, nivel y ubicación de inventarios, medios de transporte.
- 7) Investigación de mercado, consiste en reunir, registrar y analizar, en forma sistemática, datos sobre problemas relacionados con marketing de bienes y servicios.
- 8) Análisis de oportunidades, implica evaluar los costos, beneficios y riesgos asociados con el análisis de costo/beneficios que requiere tres pasos:
 - i. Calcular el total de costos asociados a una decisión.
 - ii. Estimar el total de beneficios producto de esa decisión.
 - iii. Comparar el total de costos y el total de beneficios.
- 9) Responsabilidad social puede incluir ofrecer productos y servicios seguros y a precio razonable. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 5, páginas. # 168, 169 y 170.

⁵⁷ Cadena de servicios y beneficios es la secuencia de servicios desde los empleados hasta los clientes para obtener utilidades. Administración Robbins, Stephen P. 8 Ed. cap.18, páginas. # 479 y 480.



Fuente: Administración Robbins, Stephen

Tabla 3.10- Área de marketing que influyen sobre la empresa

Fuerzas	Debilidades
1. Pude planificar el presupuesto de marketing	1. Falta de posicionamiento de la empresa respecto a sus competidores
2. Existe un claro enfoque de los mercados	2. Falta de una estructura de canales de distribución y ventas
3. Puede planificar la producción y los servicios	3. No está desarrollado una política de precios

Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

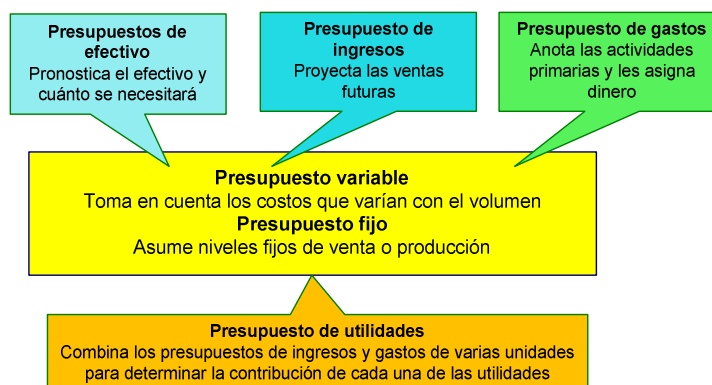
3.2.6.3. Área de finanzas y contabilidad

La función de finanzas y contabilidad propuesta dentro del sistema de administración buscan la estructuración y el desarrollo de presupuestos⁵⁸, que sean utilizados por la empresa para obtener el financiamiento del capital requerido y asignación de utilidades y dividendos que recibirán los accionistas e inversionistas, luego del pago de las tasas tributarias impuestas por el país.

Se debe indicar que en la actualidad el país no cuenta con una política que regule los tributos que deberían realizar empresa relacionadas con el negocio de etanol.

Por otro lado el procedimiento que debe seguir esta área en la realización de todos sus presupuestos es el denominado punto de equilibrio⁵⁹, de forma que

⁵⁸ Presupuestos, es un plan numérico para distribuir recursos a actividades específicas. Se hacen presupuestos diarios, semanales y mensuales de elementos como horas por persona, utilización de instalaciones o unidades de producción. En la figura se ilustran los tipos de presupuestos que se hacen. Administración Robbins, Stephen P. 8 Ed. cap.9, pág. # 212.



Tipos de presupuestos

Fuente: Administración Robbins, Stephen

⁵⁹ Análisis del punto de equilibrio (PE), es una técnica para identificar el punto en que los ingresos totales bastan para cubrir los costos totales. Los costos son de dos clases: fijos y variables.

- Los costos fijos (CFT), son gastos que no cambian cualquiera que sea el volumen; por ejemplo, primas de seguros, renta e impuestos prediales.
- Los costos variables (CV), cambian proporcionalmente con la producción y comprenden materias primas, mano de obra y energía. El punto de equilibrio se calcula con la fórmula:

$$PE = \frac{CFT}{P-CV}, \text{ esta fórmula indica que:}$$

cada uno de estos se ajusten en lo posible a valores que garanticen a la empresa utilidades, liquidez, apalancamiento, capital de trabajo, rentabilidad, aprovechamiento de activos, flujos de efectivo y capital contable.

En la tabla 3.11 se muestra un grupo de fuerzas en finanzas y contabilidad que son clasificadas como posibles fuerzas y/o debilidades que influyen en la formulación de la empresa.

Tabla 3.11- Área de finanzas y contabilidad que influyen sobre la empresa

Fuerzas	Debilidades
1. Existe la posibilidad de reunir capital a través de pasivo	1. Falta de capital necesario para operar a corto plazo
2. Preparar procedimientos para presupuesta de capital	2. Falta de capital de trabajo y experiencia financiera
3. Existe la posibilidad mantener buenas relaciones con inversionistas y accionistas	3. Falta de políticas para el pago de dividendos

Fuente: Administración estratégica F David

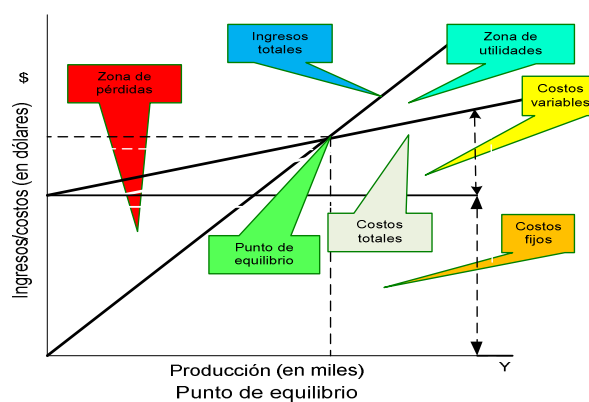
Elaborado por: Marco Moreta

3.2.6.4. Área de producción y operaciones

La función del área de producción y operaciones propuesta dentro del sistema de administración buscan la estructuración y el desarrollo de procesos que se enmarquen en una administración de producción y operaciones⁶⁰ que permitan a

1. Los ingresos totales serán iguales a los costos totales cuando se venden suficientes unidades a un precio que cubra todos los costos unitarios variables.
2. La diferencia entre el precio y los costos variables, si se multiplica por un número de unidades vendidas, es igual a los costos fijos.

En la gráfica se visualiza el punto de equilibrio. Administración Robbins, Stephen P. 8 Ed. cap.9, páginas. # 216 y 217.



Fuente: Administración Robbins, Stephen

⁶⁰ La administración de producción y operaciones de un negocio consta de todas las actividades que convierten insumos en bienes y servicios, comprende cinco funciones, denominadas:

1. Procesos, se refieren al diseño del sistema de producción material, incluye la elección de tecnologías, distribución de instalaciones, análisis del flujo de procesos, análisis de transporte.
2. Capacidad, se refiere a la determinación de los niveles óptimos de producción, incluye pronósticos, planificación de instalaciones, planificación acumulada y análisis de corridas.

la empresa ubicar zonas estratégicas dentro del país que sean aptas para la producción y almacenamiento de etanol; de acuerdo a los mercados ubicados por el área de marketing y de acuerdo a los presupuestos propuestos por el área de finanzas y contabilidad descritas anteriormente.

Se debe indicar que en la actualidad el país no cuenta con expertos en producción y almacenamiento de etanol, por lo que los procesos y procedimientos relacionados con éste son nuevos y requieren de una formulación específica por parte de la empresa que está siendo formulada.

En la tabla 3.12 se muestra un grupo de fuerzas en producción y operaciones que son clasificadas como posibles fuerzas y/o debilidades que influyen en la formulación de la empresa.

Tabla 3.12- Área de producción y operación que influyen sobre la empresa

Fuerzas	Debilidades
1. Existen zonas estratégicas en el país para la instalación y producción de etanol	1. Falta de instalaciones, equipos y maquinarias
2. Existen zonas estratégicas para ubicar instalaciones para la importación y exportación de insumos y productos	2. Falta de procedimientos y políticas para el control de calidad e inventarios
3. Utilizar equipos más eficientes que mitiguen los impactos ambientales	3. No existen proveedores de insumos y materias primas

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

3.2.6.5. Área de investigación y desarrollo

La función del área de investigación y desarrollo propuesta dentro del sistema de administración busca combinar diferentes inversiones en tecnología⁶¹, para conseguir mejoras en los costos de producción y aumentos en las utilidades que obtendrá de al comercializar el etanol en el país.

-
3. Inventarios, se refieren a la administración del nivel de materias primas, trabajo en proceso y productos terminados incluyen qué ordenar, cuándo ordenar, cuánto ordenar y manejo de materiales.
 4. Fuerza de trabajo, se refiere a la administración de los empleados incluyen diseño de puestos, normas laborales y técnicas de motivación.
 5. Calidad, se refiere a los productos o servicios producidos incluye control de calidad, certificación de calidad y control de costos. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 5, pág. # 175.

⁶¹La inversión en tecnología, mejora la administración de la cadena de valores con el propósito de servir mejor a los usuarios finales de las organizaciones que lo implementan. Administración Robbins, Stephen P. 8 Ed. cap.19, pág. # 496.

En la tabla 3.13 se muestra un grupo de fuerzas en investigación y desarrollo que son clasificadas como posibles fuerzas y/o debilidades que influyen en la formulación de la empresa.

Tabla 3.13- Área de investigación y desarrollo que influyen sobre la empresa

Fuerzas	Debilidades
1. Asignación de presupuestos similares a los de los competidores en investigación y desarrollo	1. Los costos de investigación y desarrollo son elevados
2. Existe la posibilidad de producir productos nuevos	2. No existen productos tecnológicos competitivos

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

3.2.6.6. Área de sistemas de información

La función del área de sistema información⁶² busca la interactuar con el sistema de información utilizado por la bolsa de valores de Brasil, con el objeto de agilizar y disminuir los costos adjuntos que conllevan las negociaciones de los contratos de etanol dentro y fuera del país.

Se debe indicar que el sistema de información propuesto para la empresa dentro del país debe ser similar que el utilizado por la bolsa de Brasil, de modo que no se presente incompatibilidades que impidan las negociaciones o que provoquen contratiempos y que por el contrario faciliten el inicio de las negociaciones de etanol en el país.

En la tabla 3.13 se muestra un grupo de fuerzas en sistemas de información que son clasificadas como posibles fuerzas y/o debilidades que influyen en la formulación de la empresa.

⁶²Sistema de información de la gerencia, se usa para proporcionar a la gerencia la información gerencial de manera regular, se centraliza específicamente en proporcionar datos que son hechos si procesar ni analizar, como números, nombres o cantidades que al ser procesados se convierten en información importante que los gerentes pueden utilizar. Administración Robbins, Stephen P. 8 Ed. cap.18, pág. # 473.

Tabla 3.14- Área de sistemas de información que influyen sobre la empresa

Fuerzas	Debilidades
1. Se conoce la operación de los sistemas informáticos de la competencia	1. No existe un sistema informático elegido para la operación de la empresa
2. Existe la posibilidad de utilizar el e-business	2. Falta de capacitación acerca de las formas de negociación del etanol
3. Hay fuentes de información y publicaciones a cerca de los negocios de etanol	3. No existe sistemas informáticos relacionados con el manejo de los seguros relacionados con el negocio del etanol

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

3.2.7. MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS

Es una matriz ⁶³que permite resumir y valorar en forma crítica las fuerzas y debilidades, que han sido elegidas de entre los seis grupos de fuerzas internas descritas en las tablas de los numerales anteriores. Los factores de ponderación van de 0 a 1, y las calificaciones de 1 a 4, de acuerdo al nivel de importancia que el investigador asigna en consenso a la formulación de la empresa dentro de ésta matriz.

En la tabla 3.15 se presenta la estructura de la matriz de valoración de los factores internos; que tiene como columna (1) las seis fuerzas y seis debilidades más influyentes que van a ser valoradas en ésta matriz con el objeto de obtener como resultado 2 ó 3 fuerzas de entre las seis propuestas y 2 ó 3 debilidades de entre las seis propuestas.

La forma de elegir cuál o cuáles son las fuerzas o debilidades que deben ser seleccionadas dentro de ésta matriz; no depende sólo del factor de ponderación

⁶³ La matriz de valoración de los factores externos (EFI) es un instrumento para formular estrategias que resume y evalúa las fuerzas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de un negocio y además ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas. Al elaborar una matriz EFI es necesario aplicar juicios intuitivos, por lo que el hecho de que esta técnica tenga apariencia de un enfoque científico no se debe interpretar como si la misma fuera del todo contundente. Es bastante más importante entender a fondo los factores incluidos que las cifras reales. La elaboración de una matriz EFI consta de cinco pasos:

1. Haga una lista de los factores de éxito identificados mediante el proceso de la auditoría interna.
2. Asigne un peso entre 0.0 (no importante) a 1.0 (absolutamente importante) a cada uno de los factores. El peso adjudicado a un factor dado indica la importancia relativa del mismo para alcanzar el éxito en la industria de la empresa.
3. Asigne una calificación entre 1 y 4 a cada uno de los factores a efecto de indicar si el factor representa una debilidad mayor o una fuerza mayor. Así, las calificaciones se refieren a la compañía, mientras que los pesos del paso 2 se refieren a la industria.
4. Multiplique el peso de cada factor por su calificación correspondiente para determinar una calificación ponderada para cada variable.
5. Sume las calificaciones ponderadas de cada variable para determinar el total ponderado de la organización entera. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 5, pág. # 184.

indicado en la columna (2), sino también de la calificación propuesta en la columna (3) que da el investigador de acuerdo a la importancia que éste, le da cada una de ellas, por lo que podrían obtenerse varias combinaciones entre fuerzas y debilidades que no necesariamente coincidan con el resultado propuesta, ya que otro investigador podría asignar otras calificaciones en la columna (3) que modifique el grupo obtenido a continuación.

Tabla 3.15- Matriz de valorización de los factores internos (EFI) para la empresa

Factores críticos para el éxito (1)	Factores (2)	Calificación (3)	Valoración (4) = (2)*(3)
Fuerzas			
1.- Desarrollo un sistema de administración interna	0,12	2	0,24
2.- Existe un claro enfoque de los mercados	0,02	3	0,06
3.- Existe la posibilidad de reunir capital a través de pasivo	0,21	3	0,63
4.- Existen zonas estratégicas en el país para la instalación y producción del etanol	0,10	4	0,40
5.- Asignación de presupuestos similares a los de los competidores en investigación y desarrollo	0,02	3	0,06
6.- Existe la posibilidad de utilizar el e-business	0,01	4	0,04
Debilidades			
1.- Falta de una estructura organizacional	0,04	3	0,12
2.- Falta de posicionamiento de la empresa respecto a sus competidores	0,25	4	1,00
3.- Falta de capital de trabajo y experiencia financiera	0,09	4	0,36
4.- Falta de instalaciones, equipos maquinarias	0,08	3	0,24
5.- Los costos de investigación y desarrollo son elevados	0,03	3	0,09
6.- Falta de capacitación acerca de las formas de negociación del etanol	0,03	4	0,12
Total	1,00	40,0	3,36

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

Los pesos mostrados en la columna (2) de ésta matriz son determinados a través de un procedimiento semejante al indicado por la tabla de la matriz 3.7. El detalle del cálculo de los índices de dicha columna se encuentra detallado en el anexo 5, denominado índices para la matriz de valoración de los factores internos.

Una vez que se han descrito la forma en que fueron calculados los índices que se presentan en la columna (2) de la matriz de la tabla 3.15, entonces el próximo paso es la selección de la(s) fuerza(s) más representativa que tiene ésa matriz, de acuerdo al valor más alto que éstas obtienen en la columna (4), y que como se observa corresponde a las fuerzas denominadas; existe la posibilidad de reunir capital a través de pasivo con un valor de 0,63 y la falta de posicionamiento de la empresa respecto a sus competidores con un valor de 1,00. De esta manera se indica que estas; son las dos fuerzas internas más influyentes en la formulación de la empresa ENNPE.

Con la agrupación de estas dos fuerzas internas a las dos fuerzas externas obtenidas en el numeral 3.2.4, y a la fuerza externa del numeral 3.2.5, se ha completado el primer proceso dentro de la formulación de la empresa, que continua con un segundo proceso denominado; definición de los objetivos a largo plazo mostrado a continuación.

3.2.8. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS A LARGO PLAZO

Los objetivos a largoplazo⁶⁴ que se presentan en la formulación de la empresa ENNPE son definidos con las letras A, B, C, D que se relacionan con los cuatro parámetros que son considerados importantes para la empresa. Estos parámetros son:

1. Capital requerido para iniciar las operaciones de la empresa (financiamiento) se relaciona con el objetivo (A).
2. Inversiones a realizarse por parte de la empresa de acuerdo al capital obtenido, se relaciona con el objetivo (B).
3. Desarrollo y posicionamiento de la empresa de acuerdo con las inversiones realizadas, se relaciona con el objetivo (C).
4. Incrementar las utilidades de la empresa de acuerdo con el desarrollo y posicionamiento (ventas) se relaciona con el objetivo (D).

⁶⁴ Los objetivos a largo plazo representan los resultados que se esperan del seguimiento de ciertas estrategias. Los objetivos de las diferentes unidades de la organización deben ser cuantitativos, mensurables, realistas, comprensibles, desafiantes, jerarquizados, alcanzables y congruentes. Además, cada objetivo debe ir ligado a un límite de tiempo. Por lo general, los objetivos se establecen en términos como crecimiento de activos, crecimiento de ventas, rentabilidad, participación en el mercado, grado y naturaleza de la diversificación, grado y naturaleza de la integración vertical, utilidad por acción y responsabilidad social. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 6, pág. # 196.

Una vez que se han descritos los parámetros a utilizarse para los objetivos y antes de que éstos sean definidos; se suma una explicación de cómo han sido definido los porcentajes que se presentarán en cada uno de ellos.

La concentración del efectivo⁶⁵ a través del tipo de financiamiento a corto plazo denominado; préstamos con certificados de depósito⁶⁶ es la técnica que se tomado como referencia para determinar que el 70 % del capital es la máxima cantidad que los bancos podrían prestar a la empresa y que por lo tanto todos los porcentaje que aparecen en la definición de los objetivos que se indican a continuación son porcentajes respecto de éste valor.

A. Objetivo a largo plazo

“Obtener a lo largo de dos años el 70%, del capital requerido, por la empresa en base a una estructura financiera que permita combinar la emisión de acciones y el endeudamiento”.

B. Objetivo a largo plazo

“Invertir en los próximos dos años el 40% del presupuesto de capital, en la implementación de una infraestructura, con activos y recursos que requiere la empresa para desarrollar el mercado de etanol en el país y posicionarse en el mismo”.

C. Objetivo a largo plazo

“Obtener una participación del 15%, en las ventas del etanol efectuadas por la empresa, durante los próximos tres años, en los que ésta desarrollará el mercado del etanol dentro del país”.

⁶⁵La concentración de efectivo, es un proceso que usa la empresa para reunir el depósito en caja de seguridad y otros depósitos en un banco, denominado con frecuencia banco concentrador. La concentración de efectivo tiene tres ventajas principales que son:

1. Crea una enorme reserva de fondos para realizar inversiones de efectivo a corto plazo.
2. Permite a la empresa mejorar el seguimiento y control interno.
3. Permite a la empresa implementar estrategias de pago que disminuyen los saldos de efectivo improductivo. Principios de administración financiera, Gitman11 Ed. cap.13, páginas # 535 y 536.

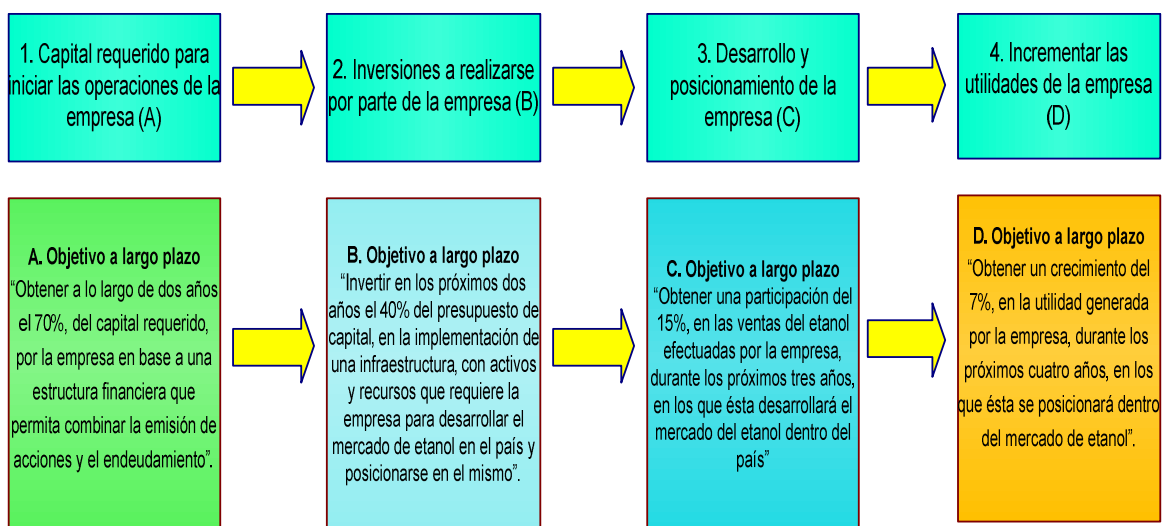
⁶⁶Los préstamos con certificados de depósito otorgados por bancos comerciales y empresas de finanzas comerciales tienen como condiciones costos del 3 al 5 por ciento por arriba de la tasa preferencial más una comisión de almacenamiento del 1 al 3 por ciento, permite obtener del 75 al 90 por ciento del valor del colateral. Principios de administración financiera, Gitman11 Ed. cap.14, pág.# 570. De forma que el porcentaje máximo de capital que la empresa puede obtener de los bancos del 70%.

D. Objetivo a largo Plazo

“Obtener un crecimiento del 7%, en la utilidad generada por la empresa, durante los próximos cuatro años, en los que ésta se posicionará dentro del mercado de etanol”.

En la tabla 3.16 se muestran la secuencia de los objetivos descritos anteriormente de acuerdo al orden de prioridades descrito en los parámetros definidos al inicio del numeral 3.2.8.

Tabla 3.16- Secuencia de la definición de los objetivos a largo plazo para la empresa



Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

Una vez definidos los objetivos a largo plazo propuestos para la empresa, el siguiente proceso en la formulación de la misma es la generación de un grupo de estrategias alternativas que son mostradas a continuación.

3.2.9. GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS

La generación de las estrategias alternativas⁶⁷ es un proceso que resulta de la combinación del grupo de fuerzas externas de la tabla 3.6, con el grupo de

⁶⁷Estrategias alternativas, se derivan de la misión, los objetivos, la auditoría externa e interna de la empresa que son congruentes con las estrategias pasadas que han funcionado bien. Se deben determinar las ventajas, las desventajas, los intercambios, los costos y los beneficios de estas estrategias. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 6, pág. # 194.

fuerzas internas de la tabla 3.15, dentro de una matriz denominada (AODF)⁶⁸, que tiene como columna (1) las fuerzas externas expresadas como (oportunidades y amenazas), mientras que las fuerzas internas son expresadas como (fuerzas y debilidades) dentro de la fila (1), de modo que al combinarse con las primeras se formen cuatro grupos denominados; estrategias FO, DO, FA y DA, las que contienen de 1 a 4 posibles estrategias generadas como consecuencia de la combinación de 2 ó 3 fuerzas externas e internas que son identificadas al final de cada estrategia por una de las letras O, A, F y D junto con un número que indica la posición de estas dentro de la columna (1) o la fila (1) de esta matriz mostrada en la tabla 3.17 .

Como ejemplo para la identificación de las estrategias mostradas en la matriz de la tabla 3.17 se toma la estrategia uno denominada; establecer una empresa que se encargue de la comercialización del etanol en el país, la que es identificada a través de (F3, O3), lo que implica que esta estrategia se apalanca en la fuerza denominada; existe posibilidad de reunir capitales a través de pasivo, junto con la oportunidad denominada; relación entre países de la región.

⁶⁸La matriz (AODF), es un instrumento de ajuste importante que ayuda a los gerentes a desarrollar cuatro tipos de estrategias denominadas:

1. Estrategias de fuerzas y oportunidades (FO), usan las fuerzas internas de la empresa para aprovechar la ventaja de las oportunidades externas.
2. Estrategias de debilidades y oportunidades (DO), pretende superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas.
3. Estrategias de fuerzas y amenazas (FA), aprovechan las fuerzas de la empresa para evitar o disminuir las repercusiones de las amenazas externas.
4. Estrategias de debilidades amenazas (DA), son tácticas defensivas que pretenden disminuir las debilidades internas y evitar las amenazas del entorno. La matriz (AODF) sigue los siguientes pasos:
 1. Hacer un lista de oportunidades y amenazas (externas), junto con las fuerzas y debilidades (internas) claves de la empresa.
 2. Adecuar las fuerzas internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias (FO) resultantes en las celdas adecuadas.
 3. Adecuar las debilidades internas a las oportunidades externas y registrar las estrategias (DO) resultantes en las celdas adecuadas.
 4. Adecuar las fuerzas internas a las amenazas externas y registrar las estrategias (FA) resultantes en las celdas adecuadas.
 5. Adecuar las debilidades internas a las amenazas externas y registrar las estrategias (DA) resultantes en las celdas adecuadas. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 6, páginas. # 199, 200.

Tabla 3.17- Matriz de amenazas-oportunidades-debilidades-fuerzas (AODF) de la empresa

Matriz AODF	Fuerzas-F	Debilidades-D
	1.- Desarrollo de un sistema de administración interna	1.- Falta de una estructura organizacional
	2.- Existe un claro enfoque de los mercados	2.- Falta de posicionamiento de la empresa respecto a sus competidores
	3.- Existe la posibilidad de reunir capitales a través de pasivo	3.- Falta de capital de trabajo y experiencia financiera
	4.- Existen zonas estratégicas en el país para la instalación y producción del etanol	4.- Falta de instalaciones, equipos y maquinarias
	5.- Existe la posibilidad de utilizar e-business	5.- Los costos de investigación y desarrollo son elevados
Oportunidades-O	Estrategias-FO	Estrategias-DO
1.- Cambios en la demanda de diferentes bienes y servicios	1.- Establecer una empresa que se encargue de la comercialización del etanol en el país (F3, O3)(1)	1.- Implementar una infraestructura que permita atraer inversiones en el corto y largo plazo(D3, O3)(2)
2.- Control de la contaminación	2.- Construir una planta de producción utilizando tecnologías no contaminantes (F4, O2, O4)	2.- Compartir los costos de producción con países de la región (D4, D5, O3)
3.- Relación entre países de la región	3.- Desarrollar canales de distribución del etanol en el país (F2, O1, O5)(3)	3.- Implementar una estructura de negocios semejante a las empresas de la región (D1, D2, O3, O5)
4.- Utilizar tecnologías probadas en otros países	4.- Desarrollar alianzas comerciales on-line (F1, F5, O3)	4.- Desarrollar una estructura de financiamiento basada en presupuestos pro-forma que permitan obtener fuentes de financiamiento (D3,O1) (4)
5.- Desarrollar canales de producción y distribución en el país para el etanol		
Amenazas-A	Estrategias-FA	Estrategias-DA
1.- Fluctuación del precio del petróleo	1.- Desarrollar un sistema de contribuciones para el fisco en el país (F1, A3)	1.- Generar alianzas con empresas de la región (F1, A4)
2.- Conservación de energéticos	2.- Desarrollar regulaciones para la comercialización del etanol (F4, A2, A3)	
3.- Regulación y cambio de leyes fiscales	3.- Utilizar las comunidades on-line para obtener inversiones y posicionamiento (F5, A4)	
4.- Limitación de inversiones para alcanzar los objetivos comerciales	4.- Utilizar publicidad para posicionar la empresa en los mercados (F2, A1, A5)	
5.- Posicionamiento que ocupan los productos de los principales competidores		

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

Una vez generadas las estrategias dentro del proceso de formulación de la empresa, estas deben ser valoradas mediante el proceso desarrollado a continuación.

3.2.10. VALORACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS

La valoración de las estrategias propuestas en la matriz (AODF) de la tabla 3.17 es un proceso que utiliza la denominada matriz cuantitativa de planificación estratégica (MCPE)⁶⁹, que es un instrumento que combina (las oportunidades, amenazas, fuerzas y debilidades de la matriz (AODF)) en su columna (1) todas estas fuerzas de forma que puedan influir en la valoración de las estrategias identificadas a través de los números 1, 2, 3, y 4 dentro de los cuatro grupos denominados; estrategias FO, DO, FA y DA indicadas en las tablas 3.18 y 3.19 que conforma la matriz (MCPE).

Los factores de ponderación que se presentan en la columna (2) de esta matriz (tablas 3.18 y 3.19) provienen de las matrices (EFE) y (EFI) mostradas en las tablas 3.6 y 3.15 respectivamente.

Las calificaciones de cada estrategia dentro de esta matriz (tablas 3.18 y 3.19) van de 1 a 4, de acuerdo al nivel de importancia que el investigador asigna a cada una de ellas; de acuerdo con la fuerza ubicada en la columna (1) y en consenso con la formulación de la empresa, dentro de esta matriz. Dichas matrices se muestran a continuación.

Tabla 3.18- Matriz cuantitativa de la planificación estratégica (MCPE– (1)) de la empresa

Factores críticos (1)	Estrategias-FO					Estrategias-DO					Estrategias-FA				Estrategias-DA			
	(2)	CA	CA	CA	CA	TCA	CA	CA	CA	CA	TCA	CA	CA	CA	CA	TCA	CA	TCA

⁶⁹La matriz (MCPE), es un instrumento que permite a los estrategas evaluar las estrategias alternativas en forma objetiva, con base en los factores críticos para el éxito, internos y externos, identificados con anterior, requiere que se hagan buenos juicios intuitivos. Los seis pasos necesarios para elaborar una matriz (MCPE) son:

1. Haga una lista de las oportunidades/amenazas externas y las fuerzas/debilidades internas claves de la empresa en la columna izquierda de la matriz.
2. Adjudique pesos a cada uno de los factores críticos para el éxito, internos y externos.
3. Identifique las estrategias alternativas cuyas aplicaciones debería considerar la organización.
4. Determine las calificaciones del atractivo (CA).
5. Calcule las calificaciones del atractivo total.
6. Calcule el total de la suma de calificaciones del atractivo. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 6, páginas. # 214, 215 y 217.

Oportunidades	Factor	Factor 1				Factor 2				Factor 3				Factor 4				TCA
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.-Cambios en la demanda de diferentes bienes y servicios	0,33	2	1	3	2	2,64	3	1	1	3	2,64	-	-	-	3	0,99	1	0,33
2.-Control de la contaminación	0,04	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0,04	1	3	-	3	0,28	-	-
3.-Relación entre países de la región	0,23	4	-	3	2	2,07	2	3	3	3	2,53	-	2	2	2	1,38	4	0,92
4.-Utilizar tecnologías probadas en otros países	0,02	1	1	1	4	0,14	1	3	2	2	0,16	-	2	3	-	0,10	2	0,04
5.- Producción de etanol y canales de distribución en el país para el etanol	0,11	3	-	4	1	0,88	2	-	2	4	0,88	1	1	1	3	0,66	3	0,33
Amenazas																		
1.-Fluctuación del precio del petróleo	0,01	2	2	1	2	0,07	3	1	1	3	0,08	1	1	1	1	0,04	1	0,01
2.-Conservación de energéticos	0,03	-	-	-	1	0,03	2	-	1	1	0,12	-	2	-	3	0,15	1	0,03
3.-Regulación y cambio de leyes fiscales	0,03	1	-	2	1	0,12	1	1	1	2	0,15	4	1	-	-	0,15	1	0,03
4.-Limitación de inversiones que se requieren para alcanzar los objetivos comerciales	0,17	3	1	4	2	1,70	3	2	2	3	1,70	-	1	2	3	1,02	2	0,34
5.-Posicionamiento que ocupan los productos de los principales competidores	0,03	1	3	3	3	0,30	4	2	3	3	0,36	-	2	1	1	0,12	3	0,09

Estrategias –FO (CA=Calificación; TCA= Total de calificación)

Fuente: Administración estratégica F David

1. Establecer una empresa que se encargue de la comercialización del etanol en el país. Elaborado por: Marco Moreta
2. Construir una planta de producción utilizando tecnologías no contaminantes.
3. Desarrollar canales de distribución del etanol en el país.
4. Desarrollar alianzas comerciales on-line.

Estrategias –DO

1. Implementar una infraestructura que permita atraer inversiones en el corto plazo y largo plazo.
2. Compartir los costos de producción con países de la región.
3. Implementar una estructura de negocios semejante a las empresas de la región.
4. Desarrollar una estructura de financiamiento basada en presupuestos pro-forma que permita obtener fuentes de financiamiento.

*Los números en las calificaciones (CA) de cada columna corresponden a: 1 = no es atractiva, 2 = algo atractiva, 3 = bastante atractiva, 4 = muy atractiva; - = si la fuerza no tiene repercusión para la elección en la estrategia.

Tabla 3.19- Matriz cuantitativa de la planificación estratégica (MCPE– (2)) de la empresa

Fuerzas																		
1.-Desarrollo de un	0,12	4	3	2	-	1,08	1	1	3	3	1	1	2	-	-	0,4	2	0,24

sistema de administración interna																				
2.-Existe un claro enfoque de los mercados	0,02	4	2	3	2	0,22	2	1	2	4	0,2	1	2	2	2	0,1	3	0,06		
3.-Existe la posibilidad de reunir capitales a través de pasivo	0,21	4	4	1	-	1,89	4	1	2	4	2,3	1	1	3	1	1,3	3	0,63		
4.-Existen zonas estratégicas en el país para la instalación y producción del etanol	0,10	3	3	4	-	1,00	2	2	1	2	0,70	-	3	2	2	0,70	3	0,30		
5.-Existe la posibilidad de utilizar e-business	0,01	1	-	1	2	0,04	1	2	1	1	0,05	-	-	2	1	0,03	2	0,02		
Debilidades																				
1.-Falta de una estructura organizacional	0,04	3	3	4	3	0,52	1	2	2	2	0,28	-	2	1	1	0,16	2	0,08		
2.-Falta de posicionamiento de la empresa respecto a sus competidores	0,25	4	2	4	2	3,00	3	1	1	3	2,00	-	1	-	3	1,00	3	0,75		
3.-Falta de capital de trabajo y experiencia financiera	0,09	4	4	4	2	1,26	4	3	4	4	1,35	1	1	3	1	0,54	4	0,36		
4.-Falta de instalaciones, equipos y maquinarias	0,08	4	4	3	-	0,88	2	3	2	2	0,72	-	1	1	-	0,16	2	0,16		
5.-Los costos de investigación y desarrollo son elevados	0,03	2	2	1	1	0,18	1	4	3	2	0,30	2	-	2	1	0,15	3	0,09		
Subtotales por estrategia		6,1	3,5	5,7	2,7		5,0	3,1	3,7	5,8		0,8	2,4	2,4	3,9		4,8			
Total por serie de estrategias						18,0					17,5					9,4		4,8		

Estrategias –FA (CA=Calificación; TCA= Total de calificación)

Fuente: Administración estratégica F David

1. Desarrollar un sistema de contribuciones para el fisco en el país. Elaborado por: Marco Moreta

2. Desarrollar regulaciones para la comercialización del etanol.

3. Utilizar las comunicaciones on-line para obtener inversiones y posicionamiento.

4. Utilizar publicidad para posicionar la empresa en los mercados.

Estrategias –DA

1. Generar alianzas con empresas de la región.

*Los números en las calificaciones (CA) de cada columna corresponden a: 1 = no es atractiva, 2 = algo atractiva,

3 = bastante atractiva, 4 = muy atractiva; - = si la fuerza no tiene repercusión para la elección en la estrategia.

Los subtotales obtenidos por estrategia, indicados en la penúltima fila de la tabla 3.19 provienen de la multiplicación, entre los factores de la columna (2) mostrados en las tablas 3.18 y 3.19 con las calificaciones dadas a cada una de las estrategias

en esas mismas tablas, de forma que al ser sumados estos parciales permitan obtener los valores mostrados por esta fila.

Por otro lado, el total por serie de estrategias indicado en la última fila de la tabla 3.19 proviene de la multiplicación, entre los factores de la columna (2) mostrados en las tablas 3.18 y 3.19 con las sumas de las calificaciones, de cada estrategia dentro de cada grupo en esas mismas tablas, de forma que al ser sumados estos resultados parciales permiten obtener los valores mostrados por esta fila.

Con la valoración de cada una de las estrategias realizada en las tablas 3.18 y 3.19 de la matriz (MCPE) se deriva el siguiente proceso denominado; elección de las estrategias a implementarse que se muestra a continuación.

3.2.11. ELECCIÓN DE LA ESTRATEGIA A IMPLEMENTARSE

La elección de la estrategia que se presenta en este numeral es el resultado de una técnica que busca combinar; aspectos cuantitativos y cualitativos que tienen cada una de las estrategias, que han sido propuestas dentro de la matriz de elección de estrategias (MEE)⁷⁰ mostrada en la tabla 3.20, que tiene como columna (1) las estrategias a ser elegidas de acuerdo con los valores más altos obtenidos por éstas; en la matriz (MCPE tabla 3.19) que son rescritos en la columna (2) de ésta matriz, de forma que en estas dos columnas se encuentren la parte cuantitativa de las estrategias, mientras que en las columnas (3), (4), (5), (6) y (7) se valoran un grupo de tácticas⁷¹ de orden político

⁷⁰ La matriz (MEE), es un instrumento que permite a los estrategas elegir las estrategias alternativas en forma objetiva, con base en los dos aspectos, el primero cuantitativo proveniente de la valoración realizada en la matriz (MCPE), mientras que el segundo es de orden cualitativo basado en juicios intuitivos. Los seis pasos necesarios para elaborar una matriz (MEE) son:

1. Haga una lista de las estrategias que tienen los valores más altos en la matriz (MCPE) en la columna izquierda de la matriz.
2. Coloque los valores de la matriz (MCPE) frente a cada estrategia elegida en el numeral anterior.
3. Identifique las tácticas políticas de la organización que influyen en las estrategias elegidas.
4. Determine la valoración cualitativa de cada estrategia.
7. Combine las valoraciones del paso 2, con las del paso 4 de forma que la estrategia elegida sea la que tiene los totales más altos en ambas valoraciones. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 6, páginas. # 214, 215, 217, 219, 220.

⁷¹ Las tácticas son técnicas que utilizan los estrategas para elegir las estrategias que se enmarcan en:

1. La equifinalidad: muchas veces se puede obtener resultados similares usando diferentes medios o vías. Los estrategas deben reconocer que alcanzar un resultado de éxito es más importante que imponer un método para alcanzarlo.
2. La satisfacción: alcanzar resultados satisfactorios con una estrategia aceptable es mucho mejor que no alcanzar resultados "óptimos" con una estrategia impopular.
3. La generalización: el cambiar el punto focal de cuestiones concretas a otras más generales podría aumentar las opciones de los estrategas para conseguir el compromiso de la organización.

denominadas:(equifinalidad, satisfacción, generalización, enfoque hacia cuestiones de orden superior y acceso político)que tiene cada una de las estrategias presentes en la matriz y que representan la parte cualitativa de las estrategias a ser elegidas según se muestra a continuación.

Tabla 3.20- Matriz de elección de estrategias (MEE) de la empresa

Matriz de elección de estrategias (MEE)	Valoración de las estrategias más relevantes de la matriz (MCPE) (2)	Valoración de las estrategias en base a tácticas políticas					Valoración cualitativa (8)
		Equifinalidad (3)	Satisfacción (4)	Generalización (5)	Enfoque hacia cuestiones de orden superior(6)	Acceso político (7)	
Estrategias elegidas (1)							
1.-Establecer una empresa para comercializar el etanol en el país	6,1	1	1	1	1	1	Si-5 / No-0
2.-Implementar una estructura que permita atraer inversores en el corto y largo plazo	5,0	0	1	0	1	0	Si-2 / No-3
3.-Desarrollar canales de distribución del etanol en el país	5,7	0	1	1	1	0	Si-3 / No-2
4.-Desarrollar una estructura de financiamiento basada en presupuestos pro-forma que permitan obtener fuentes de financiamiento	5,8	1	0	0	1	0	Si-2 / No-3

* Si - # = son las veces que es aceptada una estrategia políticamente

** No - # = son las veces que es rechazada una estrategia políticamente

Fuente: Administración estratégica F David

Elaborado por: Marco Moreta

Los subtotales obtenidos en las columnas (2) y (8) de la tabla 3.20 indican que la estrategia elegida es la denominada; *“Establecer una empresa para comercializar el etanol en el país”*, debido a que su valor cuantitativo de 6,1 y su valor cualitativo es de Si-5 / No-0.

4. El enfoque hacia cuestiones de orden superior: al elevar un asunto a un orden superior, es posible posponer muchos intereses a corto plazo para provecho de otros a largo plazo.
5. Brindar acceso político tratándose de cuestiones importantes: le dará a los estrategas información que, en caso contrario, no habría estado a su alcance, además de que les puede resultar útil para administrar el comportamiento intervencionista. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 6, pág. # 220.

Una vez que se ha sido elegida la estrategia, ésta debe ser implementarse para lo que es necesario de realizar otros proceso que se presentan en el próximo capítulo.

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 4

En este capítulo se presenta el desarrollo detallado, de los procesos fundamentales, que interviene en la implementación de la estrategia seleccionada en el capítulo anterior.

4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

La implementación de la estrategia se basa en cuatro procesos, que enlazan sus acciones de acuerdo al orden propuesto a continuación:

- a) Delineamiento de la estructura que se ajusta a la estrategia propuesta
- b) Definición de los objetivos propuestos en el corto plazo, sus políticas y la asignación de sus recursos
- c) Delineamiento de cada una de las políticas relacionadas con los objetivos a corto plazo

Una vez que se los procesos que permitirán la implementación de la estrategia, el siguiente paso será el desarrollo de cada uno de ellos.

4.1.1. DELINEAMIENTO DE LA ESTRUCTURA QUE SE AJUSTA A LA ESTRATEGIA PROPUESTA

El delineamiento de la estructura divisional^{72, 73}, que se muestra en la figura 4.1, se basa en la descripción realizada en el capítulo anterior; en dónde se justificó el ¿por qué se propuesto un modelo de administración estratégica? que da paso a un sistema de administración por objetivos canalizado por un consejo administrativo que tiene la capacidad de tomar decisiones, sobre los aspectos financieros y operativos relacionados con la implementación de la estrategia que deberá se comunicado a un director general que está al mando de las siguientes divisiones.

- a) División de comercialización (Marketing).
- b) División de finanzas/contabilidad.
- c) División de producción y operaciones.
- d) División de sistemas de información.

⁷²En una estructura divisional, las actividades se realizan en forma centralizada, es decir los directores de cada división son responsables del desempeño de cada una de sus divisiones. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 7, pág. # 248.

⁷³La estructura divisional, es una estructura organizacional integrada por unidades o divisiones de negocio separadas. En este diseño, cada división posee autonomía relativamente limitada, con un gerente de división responsable del rendimiento y que tiene autoridad estratégica y operativa sobre su unidad. No obstante, en las estructuras divisiones, la empresa matriz actúa como supervisor externo para coordinar y controlar las diversas divisiones, y a menudo proporciona servicios de apoyo, como servicios financieros y legales. Administración Robbins, Stephen P. 8 Ed. cap.10, pág. # 244.

En la figura 4.1 se muestra una estructura divisional conformada por las cuatro divisiones descritas en los literales y enmarcada con los objetivos a largo plazo propuestos en capítulo 3, de tal forma que cada división sea la encargada de lograr los objetivos a corto plazo propuestos en éste capítulo para implementar la estrategia seleccionada.

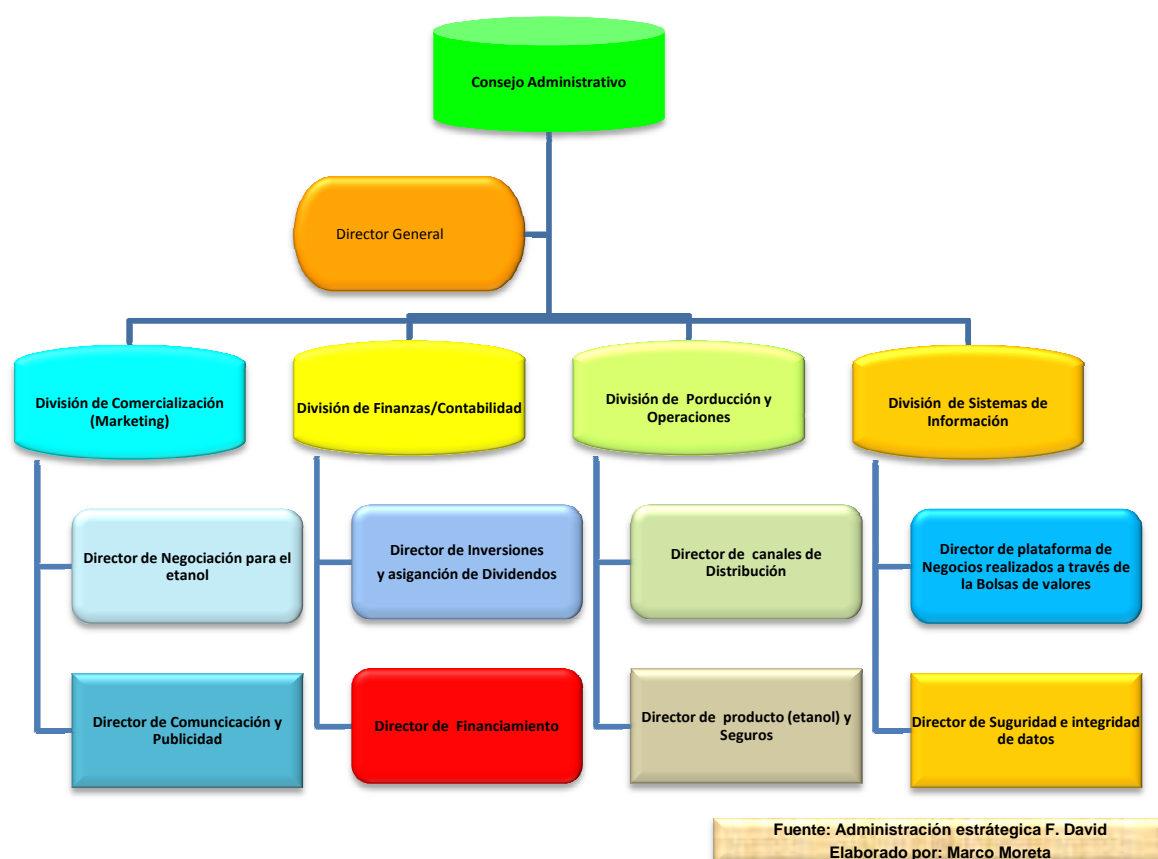


Figura 4.1 - Modelo de estructura divisional o descentralizada de la empresa

La ventaja de este tipo de estructura es buscar la especialización en los directores de cada una de las divisiones, de modo que cada uno pueda añadir procesos que contribuyan al cumplimiento de los objetivos propuestos a continuación.

4.1.2. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE CORTO PLAZO, SUS POLÍTICAS, Y LA ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS QUE ÉSTOS DEMANDAN

La definición de los objetivos de corto plazo que se presentan a continuación, siguen el orden de prioridades propuesto, en los objetivos de largo plazo. Razón por la que cada objetivo de corto plazo, sus políticas, y su correspondiente asignación de recursos están definidos, mediante la nomenclatura A1, B1, C1 y D1, para relacionarlos con cada uno de los objetivos que se encuentran descritos con las letras A, B, C y D según el orden de prioridades que tienen en la formulación de la empresa y que son enunciados a continuación.

A. Objetivo a largo plazo

1. “Obtener a lo largo de dos años el 70%, del capital requerido, por la empresa en base a una estructura financiera que permita combinar la emisión de acciones y el endeudamiento”.

4.1.2.1. Objetivo a corto plazo (A.1)

1. “Obtener en un año, el 50% del 70%, del capital requerido por la empresa”.

4.1.2.1.1. Políticas de apoyo al objetivo a corto plazo (A.1)

1. “Establecer dos escenarios situacionales, en dónde el valor financiera de la empresa, sea establecido a través del VNP y el TIR, que resulten de los pagos propuestos en las tablas de amortización, de los préstamos requeridos en estos escenarios”.
2. “Establecer las relaciones de la utilidad por acción, respecto de la utilidad antes de intereses e impuestos, como técnica para decidir la estructura financiera óptima, que mejor se ajuste al financiamiento requerido de acuerdo a los escenarios propuestos en el numeral anterior”.

4.1.2.1.2. Asignación de los recursos provenientes del objetivo a corto plazo (A.1)

1. “Del 100%, del capital obtenido en el primer año, el 4%, será utilizado en actividades sucesivas que permitan conseguir nuevas líneas de crédito en el próximo año”.

2. “El 96%, restante del capital será utilizado en inversiones que permitan incrementar las ventas y mejorar las utilidades de la empresa en los siguientes años”.

B. Objetivo a largo plazo

1. “Invertir en los próximos dos años el 40% del presupuesto de capital, en la implementación de una infraestructura, con activos y recursos que requiere la empresa para desarrollar el mercado de etanol en el país y posicionarse en el mismo”.

4.1.2.2. Objetivo a corto plazo (B.1)

1. “Invertir en un año el, 50% del 40%, del presupuesto capital asignado para los próximos dos años”.

4.1.2.2.1. Política de apoyo al objetivo a corto plazo (B.1)

1. “Establecer los flujos de efectivo obtenidos, o gastados en las actividades de financiamiento de la empresa. De forma que su saldo o déficit pueda ser utilizado, en el presupuesto de caja que la empresa invertirá para cumplir con el objetivo propuesto”.

4.1.2.2.2. Asignación de los recursos provenientes del objetivo a corto plazo (B.1)

1. “Del 20%, que representa el total de presupuesto de caja obtenido, el 4%, será utilizado en la ejecución del mismo y en nuevas actividades de financiamiento que se requerirán para el año siguiente”.
2. “El 16%, restante del total presupuesto de caja, será invertido en infraestructura, activos y recursos necesarios para la implementación de la estrategia”.

C. Objetivo a largo plazo

1. “Obtener una participación del 15%, en las ventas del etanol efectuadas por la empresa, durante los próximos tres años, en los que ésta desarrollará el mercado del etanol dentro del país”.

4.1.2.3. Objetivos a corto plazo (C.1)

1. “Desarrollar el mercado de etanol durante el primer año, de forma que la empresa alcance un 5% de las ventas en dos segmentos de mercado”.
2. “Penetrar en el mercado de etanol durante el primer año, de forma que la empresa pueda ser reconocida, y compita con empresas importantes de la región que negocien el etanol”.

4.1.2.3.1. Políticas de apoyo a los objetivos de corto plazo (C.1)

1. “Establecer un procedimiento que permita segmentar el mercado de etanol, en grupos que sean la base para pronosticar la oferta y la demanda requeridas para el desarrollo del mercado de etanol propuesto”.
2. “Elaborar un método que permita identificar la posición de la empresa frente a su competencia, de forma ésta pueda identificar el grado de participación que tiene en el mercado de etanol”.

4.1.2.3.2. Asignación de los recursos provenientes de los objetivos a corto plazo (C.1)

1. “Del 100%, del capital asignado para desarrollar la participación en el mercado, el 60%, será utilizado en infraestructuras que permitan implementar canales de distribución en zonas geográficas del país”.
2. “El 40% restante, será utilizado en gastos publicitarios que promuevan el consumo, y fortalezcan las negociaciones de los contratos de etanol al interior del país”.

D. Objetivo a largo Plazo

1. “Obtener un crecimiento del 7%, en la utilidad generada por la empresa, durante los próximos cuatro años, en los que ésta se posicionará dentro del mercado de etanol”.

4.1.2.4. Objetivo a corto plazo (D.1)

1. “Ejecutar a lo largo del año, el 90%, de los estados financieros proforma propuestos”.

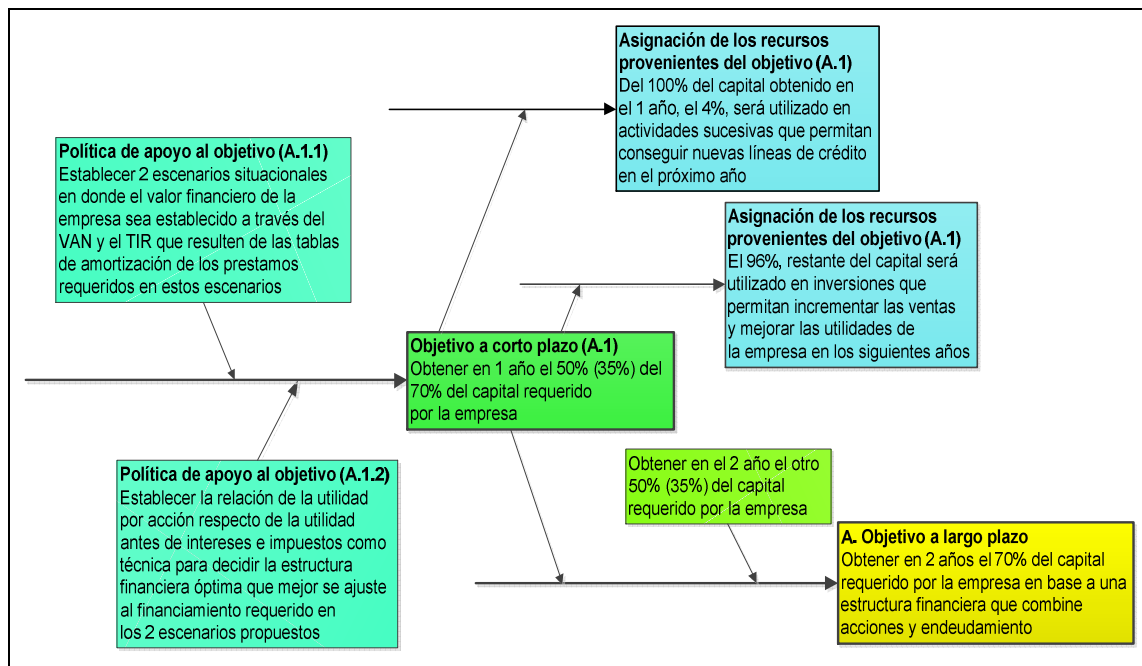
4.1.2.4.1. Política de apoyo al objetivo a corto plazo (D.1)

1. “Establecer un método que permita proyectar, el estado de resultados, y el balance general, que la empresa deberá utilizarlos como referencia, en la ejecución del objetivo propuesto”.

4.1.2.4.2. Asignación de los recursos provenientes del objetivo a corto plazo (D.1)

1. “Del 100%, del capital asignado para incrementar la utilidad de la empresa, el 80%, será utilizado en los procesos que permitan robustecer las negociaciones de los contratos de etanol a ser efectuadas en los mercados de la región”.
2. “El 20% restante, será utilizado en procesos que permitan respaldar las negociaciones de los contratos de etanol efectuadas dentro de la región”.

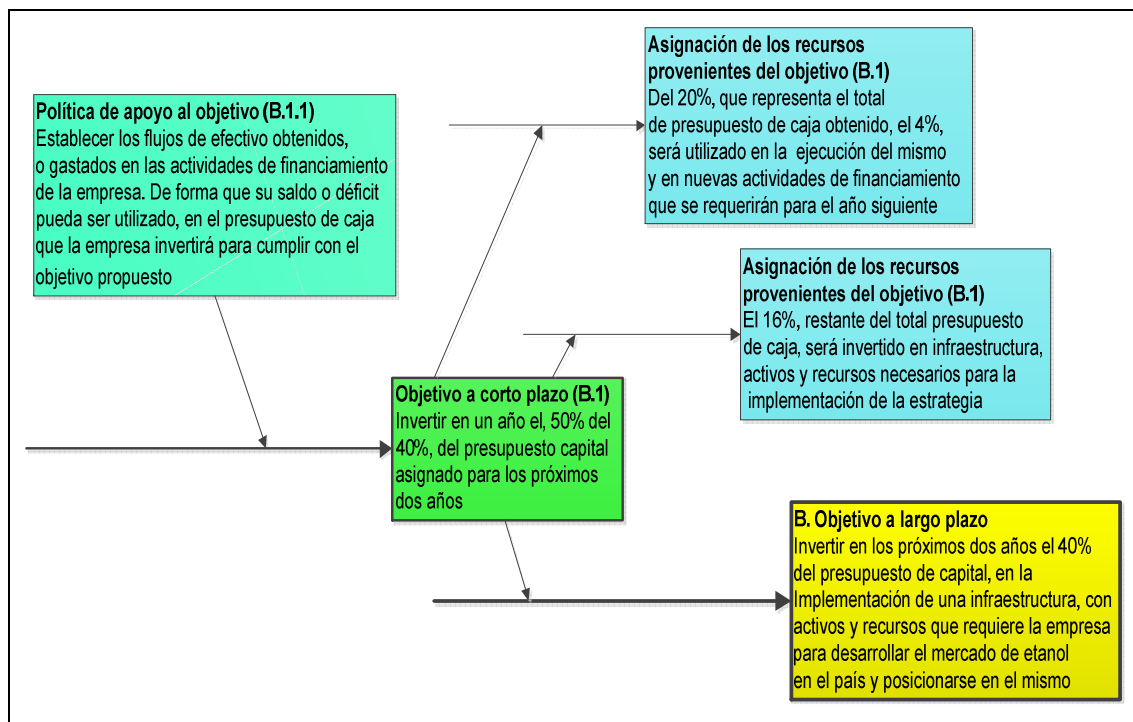
Las figuras 4.2, 4.3, 4.4 y 4.5 muestran los diagramas de (causa – efecto) conformados por las políticas y que dan paso a los objetivos de corto plazo y de los que se asignan los recursos y a la vez éstos son la causa para obtener los objetivos a largo plazo propuestos.



Fuente: Administración estratégica F. David

Elaborado por: Marco Moreta

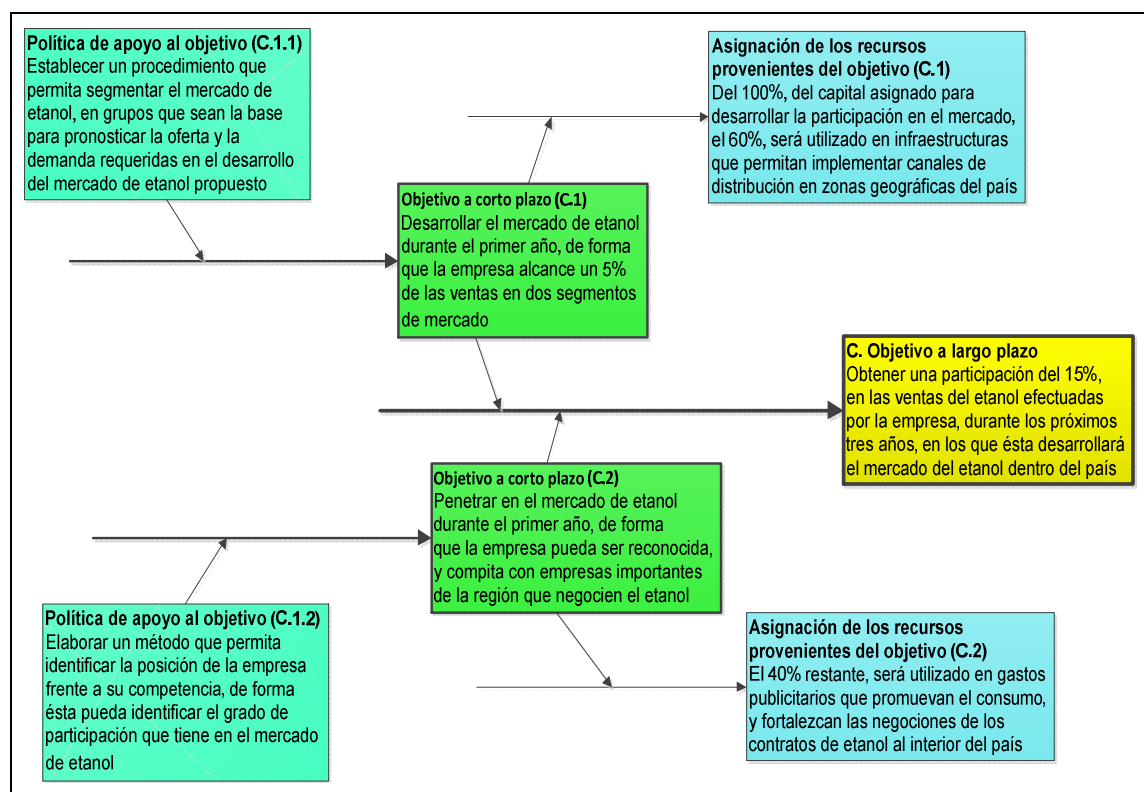
Figura 4.2–Diagrama causa-efecto para el objetivo a largo plazo (A)



Fuente: Administración estratégica F. David

Elaborado por: Marco Moreta

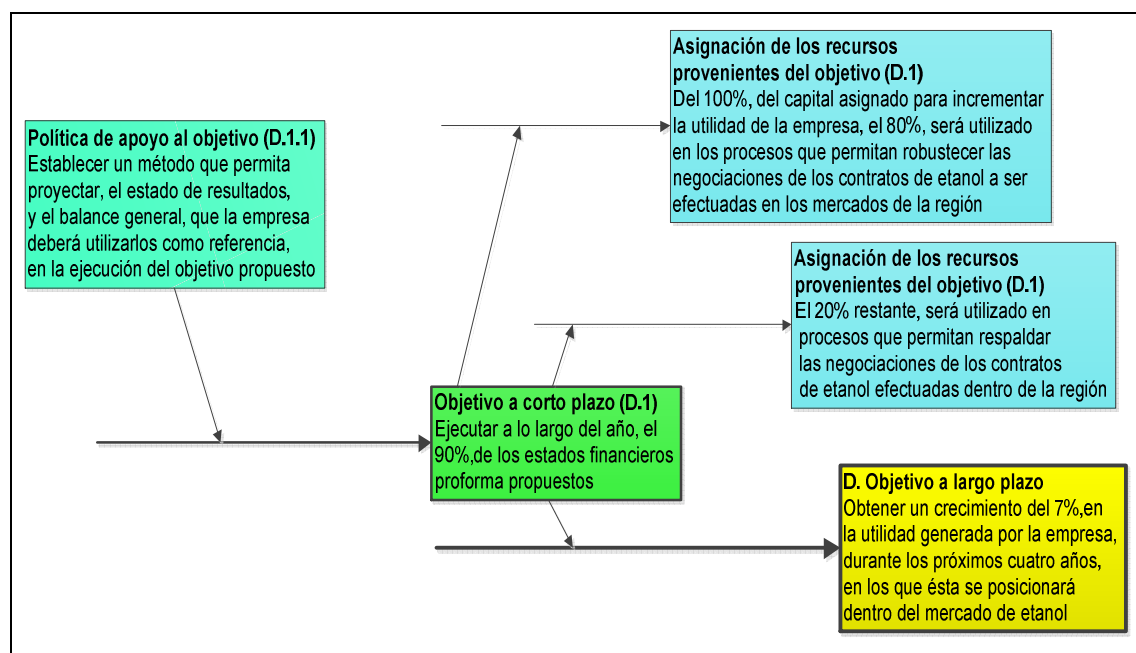
Figura 4.3 - Diagrama causa-efecto para el objetivo a largo plazo (B)



Fuente: Administración estratégica F. David

Elaborado por: Marco Moreta

Figura 4.4 - Diagrama causa-efecto para el objetivo a largo plazo (C)



Fuente: Administración estratégica F. David

Elaborado por: Marco Moreta

Figura 4.5 - Diagrama causa-efecto para el objetivo a largo plazo (D)

En la tabla 4.1, se muestra un matriz que resume las políticas y la asignación de recursos; que se relacionan con cada uno de los objetivos a corto plazo y de éstos hacia los objetivo a largo plazo, que en conjunto conforman la implementación de la estrategia seleccionada.

Tabla 4.1-Cuadro abreviado de los objetivos, políticas y asignación de recursos relacionados con la implementación de la estrategia

Cuadro resumen de los objetivos, sus políticas y asignación de recursos relacionados con la implementación de la estrategia			
Objetivos a largo plazo (más de 1 año)	Objetivo a corto plazo (a 1 año)	Políticas de apoyo (a 1 año)	Asignación de recursos (a 1 año)
Obtener en dos años el 70% del capital requerido (A)	Obtener el 50% del capital requerido (A.1)	Establecer el VNP y el TIR a través de tablas de amortización (A.1.1)	Utilizar el 4% del capital para conseguir nuevas líneas de crédito
		Establecer una estructura financiera óptima (A.1.2)	Utilizar el 96% del capital en inversiones que incrementen las ventas y mejoren las utilidades
Invertir en dos años invertir el 40% del presupuesto de capital (B)	Invertir el 50% del presupuesto de capital (B.1)	Establecer los flujos de efectivo para el presupuesto de caja (B.1.1)	Del 20% del presupuesto de caja obtenido, el 4% es utilizado en nuevas actividades de financiamiento
			El 16% restante es utilizado en infraestructura, activos y recursos necesarios para implementar la estrategia
Obtener en tres años el 15% de ventas (C)	Alcanzar el 5% de las ventas en dos segmento de mercado (C.1)	Elaborar un procedimiento para segmentar el mercado de etanol para pronosticar la oferta y la demanda (C.1.1)	Del 100% del capital asignado para desarrollar el mercado, 60% es utilizado en canales de distribución
		Identificar la posicionar de la empresa frente a su competencia (C.1.2)	El 40% es utilizado en gastos publicitarios relacionados con las negociaciones de los contratos de etanol en el país
Obtener en cuatro años 7% en la utilidad (D)	Ejecutar el 90% de los estados financieros proformas (D.1)	Proyectar el estados de resultados y el balance general (D.1.1)	Del 100% del capital asignado el 80% es utilizado en los procesos de robustecimiento de las negociaciones de los contratos de etanol en la región
			El 20% restante es para respaldar los procesos de negociación de los contratos de etanol en la región

Fuente: Administración estratégica F David

Elaborado por: Marco Moreta

Una vez formulados las políticas y la asignación de recursos relacionados con la cada uno de los objetivos de corto, el siguiente paso es el desarrollo de cada una ellas a través de diversas técnicas expuestas a continuación.

4.1.3. DESARROLLO DE CADA UNA DE LAS POLÍTICAS RELACIONADAS CON LOS OBJETIVOS A CORTO PLAZO

El desarrollo de las políticas que se presentan a continuación se encuentran fundamentadas en datos obtenidos de los informes presentados por Petrocomercial, en dónde se indican las cantidades de los diferentes tipos de combustibles comercializados por ésta, durante los cinco primeros meses del año 2011 como se muestra en la tabla 4.2.

Tabla 4.2- Cantidad mensual de galones de gasolina extra con etanol comercializadora EP Petrocomercial

	2011/05	2011/04	2011/03	2011/02	2011/01	Total:
ABSORVER		10,000		10,000		20,000
AVGAS INTERNACIONAL	70	2,274	2,098	3,601	3,151	11,194
AVGAS NACIONAL	2,935	49,280	102,357	105,625	97,183	357,380
DIESEL 1	990	25,070	46,011	34,301	25,600	131,972
DIESEL 2	5,188,833	19,951,188	19,976,992	17,792,337	19,691,534	82,600,884
DIESEL 2 ELECTRICO	1,052,674	7,566,832	15,876,657	11,618,763	7,248,123	43,363,049
DIESEL PREMIUM	835,010	3,037,801	3,193,339	2,912,894	3,005,779	12,984,823
EXTRA CON ETANOL	352,846	1,176,799	1,135,408	961,944	909,699	4,536,696
FUEL OIL	176,731	639,083	674,814	718,697	786,806	2,996,131
FUEL OIL ELECTRICO	2,511,514	10,177,815	13,103,532	9,824,962	11,161,024	46,778,847
FUEL OIL MARINO		220,080	227,850	235,032	164,976	847,938
GASOLINA EXTRA	3,304,657	11,458,359	11,882,891	10,345,711	10,848,983	47,840,601
GASOLINA SUPER	1,793,403	6,131,915	6,031,084	5,250,011	5,475,548	24,681,961
JET A-1 INTERNACIONAL	840,307	3,781,072	4,028,113	3,746,294	3,557,108	15,952,894
JET A-1 NACIONAL	1,168,719	4,989,617	5,129,789	4,725,508	5,462,956	21,476,589
MINERAL TURPENTINO	28,610	105,653	145,987	119,500	78,560	478,310
NAFTA BASE		2,284,885	4,540,842	4,323,376	1,195,955	12,345,058
PESCA ARTESANAL	445,971	1,538,350	1,713,296	1,536,349	1,574,402	6,808,368
RESIDUO ELECTRICO	2,095,255	11,480,335	8,045,900	8,315,843	10,925,431	40,862,764
RESIDUO FZ		703,000	1,767,000	1,776,500	2,099,500	6,346,000

Comercializadora: EP Petrocomercial
Medida: Galones

De donde se toman los datos que corresponden a la cantidad de galones de gasolina extra con etanol, que servirán de base para estimar la cantidad promedio de consumo de este tipo de combustible dentro del escenario de la política mostrada a continuación.

4.1.3.1. Primera política (A.1.1) del objetivo (A.1)

Esta política se fundamenta en el desarrollo de dos escenarios⁷⁴ económicos denominados normal y de recesión. En el primero se estima que los factores económicos, políticos, y financieros se conservan sin cambios durante el próximo año, lo que permite calcular un valor financiero que tendría la empresa según este escenario.

Mientras que en el segundo escenario esos mismos factores son considerados cambiantes y desfavorables, por lo que el cálculo del valor financiero⁷⁵ de la empresa en este escenario es diferente del obtenido en el primer escenario, de forma que existan contrastes en los pronósticos realizados dentro de los dos escenarios que se proponen para el cálculo del valor financiero estimado para la empresa. Estos escenarios son descritos como:

- a) Escenario para el cálculo del precio del galón de etanol.
- b) Escenario para evaluar el capital requerido por la empresa.
- c) Estructura de pagos del capital requerido por la empresa en cada escenario.

4.1.3.1.1. Escenario para el cálculo del precio del galón de etanol

El escenario propuesto para determinar el precio del galón de etanol mostrado en la tabla 4.3, se basa en el supuesto de que la cantidad de autos que dejan de circular en la ciudad de Quito, de acuerdo a la regulación pico y placa⁷⁶ son el 20% ó 80.000 autos, y por lo tanto son 400.000 autos los que circulan en Quito.

⁷⁴El procedimiento cualitativo llamado elaboración de escenarios consiste en desarrollar un escenario conceptual del futuro, basado en un conjunto bien definido de supuestos. Los distintos conjuntos de supuestos producen diferentes escenarios. La tarea de quien toma decisiones es decidir lo probable que es cada escenario y, a continuación, tomar las decisiones pertinentes. Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.18, pág. # 776.

⁷⁵ El método para valorar la empresa consiste en establecer los beneficios futuros que podría obtener la empresa al establecer una cantidad equivalente a la utilidad corriente multiplicada por cinco. Conceptos de administración estratégica, F. David 5Ed. cap.8, pág.# 287. Los criterios de valoración son:

- Se estimará primero la cantidad promedio de consumo por mes de galones de gasolina con etanol (CP) que comercializa Petrocomercial, durante los primeros cinco meses del año 2011.
- Luego se estimará el precio que tendrá el galón de etanol (PE), dentro de los escenarios de recesión y normal, respecto del precio del galón de gasolina comercializado por Petrocomercial.
- Y por lo tanto el valor de la empresa (VE), será determinado por: $VE = (5) \times (CP) \times (PE)$, donde el número representa los cinco años propuestos en éste método.

⁷⁶Según la agencia de noticias del ecuador sur americana andes en el reporte "Pico y placa busca reducir la congestión vehicular en Quito en un 15%" por ANDES/GC » 15:53 - 12 abr 2010 dice: **En la restricción se involucran alrededor del 20% de los vehículos que transitan por Quito, es decir unos 80 mil vehículos por día.**

<http://andes.info.ec/entrevistas/pico-y-placa-busca-reducir-la-congestion-vehicular-en-quito-en-un-15-11089.html>

Tabla 4.3- Escenario para el cálculo del precio del galón de etanol

Escenario para el cálculo del precio del galón de etanol						
Supuesto						
La regulación Pico y Placa, retira 80000 autos (20%)	20%	80000	400000	Autos circulan en Quito, según Municipio de Quito *1		
	100%	x				
Datos						
Consumo por mes según la comercializadora EP Petrocomercial						
Mes	2011/05	2011/04	2011/03	2011/02	2011/01	Total (GLS)
Extra con etanol (GLS/mes)	352.846	1.176.799	1.135.408	961.944	909.699	4.536.696
Promedio de consumo por mes	907.339		GLS	Sin ponderación respecto de los meses que se utilizan como base para el cálculo		
Consumo promedio: auto/día	2,268348		GLS/auto	Sin tomar en cuenta autos de uso público y comercial que tienen un consumo es mayor		
Entorno financiero						
El precio del galón de gasolina de:			\$ 2.00	En comercializadoras de Petrocomercial		
Pronóstico del precio del etanol en base al precio de la gasolina extra (\$2.00)						
En un escenario normal el:	8.80%	de la base corresponde a:		0,176*2	Ctvs./GLS	
En un escenario de recesión:	7.50%	de la base corresponde a:		0,150*3	Ctvs./GLS	

*1 Este valor no toma en cuenta los autos de alquiler ni de transportación pública

Fuente: Municipio de Quito

*2 y *3 los valores exactos son 0,17647668479 y 0,15000518218

Elaborado por: Marco Moreta

De los datos mostrados en la tabla 4.2, se obtiene que el promedio de consumo de galones de gasolina con etanol por mes, es de alrededor de 907.339 galones, y que al dividirlos para los 400.000 autos que circulan en Quito, se obtiene que el consumo en promedio es de 2.268 galones⁷⁷ por auto durante cada día. Por otro lado el entorno financiero en el que se desarrolla el escenario, utiliza como base de estimación el precio de \$2.00⁷⁸ por galón de gasolina indicado por Petrocomercial, que en conjunto con la tasa de interés referencial⁷⁹ publicadas por el Banco Central de Ecuador y mostradas en la tabla 4.4, son el apoyo que se utiliza para pronosticar el precio del galón de etanol dentro de los escenarios normal y de recesión desarrollados a continuación.

⁷⁷El consumo estimado en el escenario, no incluye los consumos efectuados por autos de uso público y comercial que presentan un nivel mayor de consumo de combustible.

⁷⁸ El precio del galón de gasolina comercializado en la gasolinera de Petrocomercial en las: Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro, en la ciudad de Quito durante el mes de mayo del 2011, es de \$ 2.00 dólares.

⁷⁹Es la tasa activa efectiva referencial para el segmento corporativo igual a 8.34%, publicado por el Banco Central del Ecuador durante el mes de mayo del 2011. El criterio para utilizar ésta tasa interés se basa en que se ha considerado al etanol como un producto corporativo, que puede ser negociado en por corporaciones como la bolsa de valores de Brasil.

Tabla 4.4- Tasas de interés emitidas por el BCE

Tasas de Interés			
MAYO 2011(*)			
1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES			
Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Productivo Corporativo	8.34	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	9.63	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	11.28	Productivo PYMES	11.83
Consumo	15.88	Consumo	16.30
Vivienda	10.56	Vivienda	11.33
Microcrédito Acumulación Ampliada	23.08	Microcrédito Acumulación Ampliada	25.50
Microcrédito Acumulación Simple	25.50	Microcrédito Acumulación Simple	27.50
Microcrédito Minorista	28.97	Microcrédito Minorista	30.50
2. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS PROMEDIO POR INSTRUMENTO			
Tasas Referenciales		Tasas Referenciales	
	% anual		% anual
Depósitos a plazo	4.60	Depósitos de Ahorro	1.41
Depósitos monetarios	0.87	Depósitos de Tarjetahabientes	0.66
Operaciones de Reporto	0.23		
3. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS REFERENCIALES POR PLAZO			
Tasas Referenciales		Tasas Referenciales	
	% anual		% anual
Plazo 30-60	3.89	Plazo 121-180	5.23
Plazo 61-90	3.67	Plazo 181-360	5.91
Plazo 91-120	4.91	Plazo 361 y más	6.58

Fuente: Banco Central del Ecuador

En el escenario normal la tasa utilizada para calcular el precio del galón de etanol es igual a 8.80%, la misma que está basada en la tasa de interés activa referencial indicada por BCE igual a 8.34%, más una tasa estimada de 0.46% que corresponde al riesgo de mercado⁸⁰, que afecta a todas las empresas. De forma que si el precio del galón de gasolina es de \$2.00, entonces el precio del galón de etanol es de 0.176 ctvs./GLS.

Mientras en el escenario de recesión la tasa utilizada para calcular el precio del galón de etanol es igual a 7.50%, la misma que está basada en la tasa de interés activa referencial indicada por BCE igual a 8.34%, reducida una tasa estimada de 0.84% que es atribuida al riesgo de poder de compra⁸¹. De forma que si el precio

⁸⁰ Denominado también riesgo sistemático, que se atribuye a factores de mercado como: la inflación, incidentes internacionales o acontecimientos políticos que afectan a todas las empresas, y que no puede ser eliminados. Generalmente es medido por el Coeficiente beta (b), que es el índice del grado de movimiento del rendimiento de un activo, en respuesta a un cambio en el rendimiento de mercado. Los criterios de interpretación del coeficiente beta son:

Beta	Comentario	Interpretación
2.0	Se mueve en la misma dirección que el mercado	Doble de sensibilidad que el mercado
1.0		Misma respuesta que el mercado
0.5		Sólo la mitad de sensible que el mercado
0		No se afecta con el movimiento del mercado
-0.5	Se mueve en dirección opuesta al mercado	Sólo la mitad de sensible que el mercado
-1.0		Misma respuesta que el mercado
-2.0		Doble de sensibilidad que el mercado

Y están extraídos de: Principios de administración financiera, Gitman11 Ed. cap.5, pag.# 211 a 214. (Con base en esos criterios la tasa estimada es de 0.46% y en la misma dirección del mercado), por lo tanto la tasa utilizada en el escenario normal es igual a: 8.34%+0.46%.

⁸¹ Es otro tipo de riesgo sistemático, atribuido a niveles cambiantes de los precios ocasionados, por la inflación o la deflación de la economía que afecta en forma negativa a las negociaciones de las empresas. Principios de

del galón de gasolina es de \$2.00, entonces el precio del galón de etanol es de 0.150 ctvs./GLS, que junto al precio del escenario anterior constituyen las bases para el desarrollo del próximo escenario.

4.1.3.1.2. Escenario para evaluar el capital requerido por la empresa

El escenario propuesto para determinar el capital requerido por la empresa mostrado en la tabla 4.5, se basa en los supuestos de que la cantidad de autos que circulan en la ciudad de Quito son 400.000, y que su consumo de combustible en promedio es de 907.339 galones de gasolina por mes.

De estos supuestos se obtiene el dato del escenario que indica que el consumo diario en promedio de galones de gasolina por auto es de 2.268 GLS/ auto, de modo que la medida de referencia para definir el entorno financiero del escenario es el precio del galón de gasolina que según Petrocomercial es de \$ 2.00 por galón.

Con ese entorno financiero y con los pronósticos realizados respecto del precio del galón de etanol mostrado en el primer escenario, se procederá al cálculo del capital requerido por la empresa en cada uno de los escenarios denominados de recesión y normal.

En el escenario de recesión la base de cálculo es los 0.150 ctvs./GLS que al ser multiplicado por los 907.339 galones de gasolina por mes, y luego por los cinco primeros meses del año 2011, se tiene que el capital requerido por la empresa en ese escenario es de aproximadamente \$ 680.527,91 para comenzar sus operaciones.

Mientras que en un escenario normal la base de cálculo es los 0.176 ctvs./GLS que al ser multiplicado por los 907.339 galones de gasolina por mes, y luego por los cinco primeros meses del año 2011, se tiene que el capital requerido por la

administración financiera, Gitman 11 Ed. cap.5, pág. # 197. (El criterio para medir éste riesgo es el coeficiente beta (b) con un valor de 0.84%, en dirección opuesta al mercado). De forma que la tasa utilizada en escenario de recesión es igual a: 8.34%-0.84%.

empresa en ese escenario es de aproximadamente \$ 800.621,07 para comenzar sus operaciones.

Tabla 4.5-Escenario para evaluar el capital requerido por la empresa

Escenario para evaluar la empresa		
Supuestos		
Se estima que en Quito existen	400.000	autos en circulación según datos de la normativa pico y placa
El consumo de combustible es de :	907.339	(GLS/ mes) en promedio según la comercializadora EP Petrocomercial
Datos		
El consumo diario de gasolina es:	2.268	(GLS/auto) en promedio dentro de Quito
Entorno financiero		
El precio del galón de gasolina extra es de:	\$ 2.00	en comercializadoras de Petrocomercial
Pronóstico del precio del etanol en el año 2012		
En un escenario de recesión el costo del galón del etanol será de:	\$ 0,150	(ctvs./GLS), si se considera el 7,50% del costo del galón de gasolina extra comercializado
En un escenario considerado normal el costo del galón del etanol será de:	\$ 0,176	(ctvs./GLS), si se considera el 8,80% del costo del galón de gasolina extra comercializado
Decisiones respecto del capital requerido		
Si el escenario es de recesión el capital requerido es de:	\$ 680.527,91	de acuerdo al consumo de combustible promedio por mes, y en un periodo de cinco meses
Si el escenario es considerado normal el capital requerido es de:	\$ 800.621,07	de acuerdo al consumo de combustible promedio por mes, y en un periodo de cinco meses

* Todas los valores están en dólares americanos

Fuente: Municipio de Quito
Elaborado por: Marco Moreta

Con base de estos valores el siguiente paso dentro de ésta política es el correspondiente financiamiento de los mismos, el que se fundamenta en las técnicas de presupuesto de capital denominadas VAN⁸² y TIR⁸³ que permiten obtener una estructura de pagos que se muestran a continuación.

⁸²Valor presente o actual neto (VPN), es una técnica del presupuesto de capital que se usa para tomar decisiones sobre aceptar o rechazar un proyecto, según los siguientes criterios:

- Si el VPN \geq 0, se acepta el proyecto
- Si el VPN $<$ 0, se rechaza el proyecto; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.9, pág.# 358.

⁸³Tasa interna de rendimiento (TIR), es la tasa de descuento anual que iguala el VPN de una oportunidad de inversión a 0 dólares, lo que implica que si se invierte en un proyecto, entonces la suma de las entradas de efectivo recibidas serán igual a la inversión inicial. Los criterios de decisión son:

- Si el TIR \geq que el costo del capital, se acepta el proyecto.
- Si el TIR $<$ que el costo del capital, se rechaza el proyecto; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.9, pág.# 360. www.pearsoneducation.net/gitman

4.1.3.1.3. Estructura de pagos del capital requerido por la empresa en cada escenario

La estructuración de los pagos del capital requerido por la empresa dentro de los escenarios normal y de recesión, se basa en el cálculo del valor actual neto definido por la fórmula (1), que se muestra a continuación:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - CF_0 \quad (1)$$

En donde cada término se refiere a:

VAN= Valor actual neto de los pagos o amortizaciones.

CF_t = Valor de los pagos constantes a ser descontados.

k = Tasa de descuento o tasa de interés del préstamo.

CF_0 = Valor inicial de la inversión o capital estimado.

t = Número de años en que se paga el capital o inversión requerida.

Con los resultados obtenidos de ésta ecuación se estructuran las tablas de amortización⁸⁴, que indiquen el valor actual neto (VAN) de cada uno de los pagos que deberán ser realizados año tras año, hasta el término del pago del capital requerido por la empresa en cada uno de los escenarios propuestos anteriormente.

En la tabla 4.6, se muestran las amortizaciones que la empresa deberá realizar en un escenario de recesión, en donde el valor del capital requerido es de \$ 680.527,91 dólares, la tasa de interés⁸⁵ es de 14.95%⁸⁶, el periodo de pago es de

⁸⁴ Tabla de amortización, se refiere a la determinación de los pagos iguales y periódicos de un préstamo otorgado por un prestamista a un rendimiento específico y durante un periodo determinado; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.4, pág. # 167.

⁸⁵ Es la tasa de descuento, rendimiento requerido, costo de capital o costo de oportunidad, mínimo que debe ganar el proyecto para que el valor de mercado de la empresa –dinero– pueda ser recuperado; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.9, pág. # 357.

⁸⁶ Este porcentaje representa a la suma de la tasa de interés activa referencial del BCE (8.34%), más la tasa de interés pasiva referencial para un plazo de 361 y más del BCE (6.58%), mostradas en la tabla 4.4, más el riesgo fiscal. Como en el escenario es de recesión, entonces la tasa de 6.58%, junto con el riesgo fiscal representa a cuatro tipos de riesgos sistemáticos propuestos en; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.5, pág. # 197 que son:

1. Riesgo de mercado, se relaciona con la posibilidad de que el valor de una inversión disminuya debido a factores de mercado que son independientes de la inversión (como acontecimientos económicos políticos o sociales). En general,
 - Cuando más responde el valor de una inversión específica al mercado, mayor es su riesgo. (Según este criterio se ha estimado un valor de 3.58%) para éste tipo de riesgo.
2. Riesgo de liquidez, se relaciona con la posibilidad de que una inversión no pueda liquidarse con facilidad a un precio razonable. En general,

cinco años, las amortizaciones o pagos fijos anuales son de \$ 202.771,78 dólares. Los valores que constituyen cada amortización son los interés más el principal que se muestran en las columnas (2) y (3) de la tabla. Mientras que el saldo del principal a pagarse de año en año es mostrado en la columna (4). En la columna (5) el valor actual neto de cada amortización es calculado por la fórmula (1), donde su valor para el primer año, es igual a:

$$VAN_{t=1} = \frac{\$ 202.771,78}{(1 + 0.1495)^1} = \$ 176.399,98$$

Tabla 4.6-Tabla de amortización del capital requerido por la empresa en un escenario de recesión

Números de años	Amortizaciones*(1)	Pago de intereses*(2)	Pago del principal*(3)	Saldo del principal a pagar*(4)	Valor actual de las amortización*(5)
0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (680.527,91)	\$ -
1	\$ 202.771,78	\$ 101.738,92	\$ 101.032,86	\$ 579.495,05	\$ 176.399,98
2	\$ 202.771,78	\$ 86.634,51	\$ 116.137,27	\$ 463.357,78	\$ 153.458,01
3	\$ 202.771,78	\$ 69.271,99	\$ 133.499,79	\$ 329.857,99	\$ 133.499,79
4	\$ 202.771,78	\$ 49.313,77	\$ 153.458,01	\$ 176.399,98	\$ 116.137,27
5	\$ 202.771,78	\$ 26.371,80	\$ 176.399,98	\$ -	\$ 101.032,86
Total	\$ 1.013.858,90	\$ 333.330,99	\$ 680.527,91		\$ 680.527,91

*Valor del préstamo \$680.527,91 dólares y la tasa de interés del 14.95%

*1,*2,*3, y*5 son establecidos en Excel, por las funciones PMT,IPMT,PPMT,PV

Fuente: Administración financiera Gitman

Elaborado por: Marco Moreta

De acuerdo con estos datos el valor actual neto total obtenido de la suma de los valores de la columna (5), es igual al valor del capital requerido, lo que implica que el valor del VAN calculado por la fórmula (1) es igual a cero ($VAN_{Total} = 0$), y por lo tanto la inversión solicitada por la empresa a una tasa de interés de 14.95%, es amortizable en los próximos cinco años.

En la figura 4.6, se muestra los tiempos y valores de los pagos que se han calculado en cada año dentro de la tabla 4.6, en donde el más significativo de los

- El tamaño y la profundidad del mercado donde una inversión se negocia habitualmente afecta la liquidez de manera significativa. (Según este criterio se ha estimado un valor de 2%) para este tipo de riesgo.
- 3. Riesgo de tasa de interés, se relaciona con la posibilidad de que los cambios en la tasa de interés afecten de manera negativa el valor de una inversión. En general,
 - La mayoría de las inversiones pierden valor cuando la tasa de interés aumenta. (Según este criterio se ha estimado un valor de 1%) para este tipo de riesgo.
- 4. Riesgo fiscal, se relaciona con la posibilidad de que ocurran cambios de las leyes fiscales. En general,
 - Las empresas y las inversiones que son sensibles a los cambios de las leyes fiscales son más riesgosas. (Según este criterio se ha estimado un valor de 0.03%). Entonces la tasa es igual a: 6.58%+0.03%.

pagos es el interés que deberá pagar la empresa en los próximos tres primeros años.

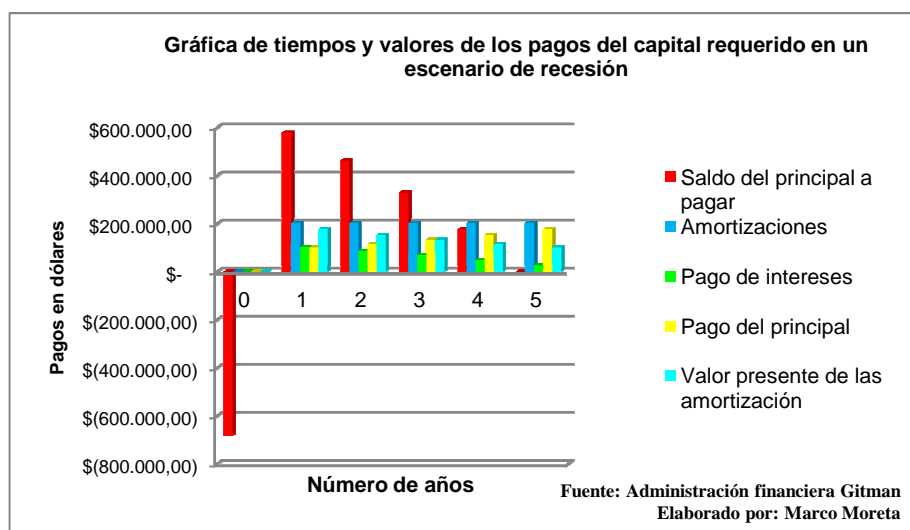


Figura 4.6—Gráfica de tiempos y valores para los pagos en un escenario de recesión

En la tabla 4.7, se muestran las amortizaciones que la empresa deberá realizar pero ahora en un escenario normal, en donde el valor del capital requerido es de \$ 800.621,07 dólares, la tasa de interés es de 8.37%⁸⁷, el periodo de pago es de cinco años, y las amortizaciones o pagos fijos anuales son de \$ 202.479,99 dólares.

Los valores que constituyen cada amortización son los interés más el principal que se muestran en las columnas (2) y (3) de la tabla. Mientras que el saldo del principal a pagarse de año en año es mostrado en la columna (4).

En la columna (5) el valor actual neto de cada amortización es calculado por la fórmula (1), donde su valor para el primer año, es igual a:

⁸⁷ Este porcentaje representa a la suma de la tasa de interés activa referencial del BCE (8.34%), mostrado en la tabla 4.4 más el riesgo sistemático propuesto en; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.5, pág. # 197 expresado como:

1. Riesgo fiscal, se relaciona con la posibilidad de que ocurran cambios de las leyes fiscales. En general,
 - Las empresas y las inversiones que son sensibles a los cambios de las leyes fiscales son más riesgosas. (Según este criterio se ha estimado un valor de 0.03%). Entonces la tasa es igual a: 8.34%+0.03%.

Tabla 4.7- Tabla de amortización del capital requerido por la empresa en un escenario normal

Números de años	Amortizaciones*(1)	Pago de intereses*(2)	Pago del principal*(3)	Saldo del principal a pagar*(4)	Valor actual de las amortización*(5)
0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (800.621,07)	\$ -
1	\$ 202.479,99	\$ 67.011,98	\$ 135.468,01	\$ 665.153,06	\$ 186.841,37
2	\$ 202.479,99	\$ 55.673,31	\$ 146.806,68	\$ 518.346,38	\$ 172.410,60
3	\$ 202.479,99	\$ 43.385,59	\$ 159.094,40	\$ 359.251,97	\$ 159.094,40
4	\$ 202.479,99	\$ 30.069,39	\$ 172.410,60	\$ 186.841,37	\$ 146.806,68
5	\$ 202.479,99	\$ 15.638,62	\$ 186.841,37	\$ -	\$ 135.468,01
Total	\$ 1.012.399,97	\$ 211.778,90	\$ 800.621,07		\$ 800.621,07

*Valor del préstamo \$ 800.621,07 dólares y la tasa de interés del 8.37%
 *1,*2,*3, y*5 son establecidos en Excel, por las funciones PMT,IPMT,PPMT,PV

Fuente: Administración financiera Gitman
 Elaborado por: Marco Moreta

De acuerdo con estos datos el valor actual neto total obtenido de la suma de los valores de la columna (5), es igual al valor del capital requerido, lo que implica que el valor del VAN calculado por la fórmula (1) es igual a cero , y por lo tanto la inversión solicitada por la empresa a una tasa de interés de 8.37%, es amortizable en los próximos cinco años.

En la figura 4.7, se muestra los tiempos y valores de los pagos que se han calculado en cada año dentro de la tabla 4.7, de donde el más significativo de los pagos es el principal que deberá pagar la empresa en los próximos tres primeros años.

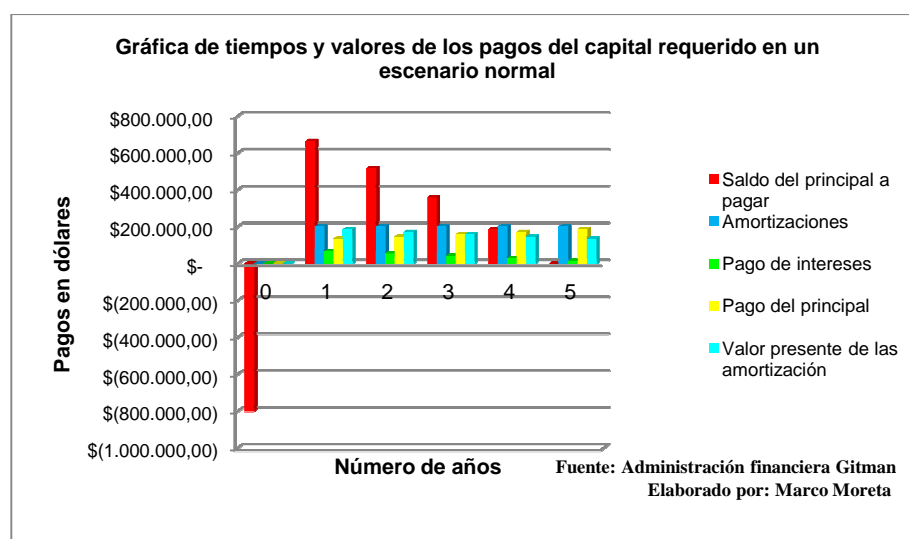


Figura 4.7 – Gráfica de tiempos y valores para los pagos en un escenario normal

La tabla 4.8 muestra los diferentes valores que tiene la tasa interna de retorno calculada durante los próximos cinco, en base de las amortizaciones estimadas en las tablas 4.6 y 4.7, que han sido transferidas a ésta tabla a las columnas (1) y (3) como se puede observar.

Tabla 4.8- Valoración de la tasa interna de retorno TIR para los escenarios normal y de recesión

Años	Pagos del préstamo en recesión *(1)	Tasa interna de retorno (TIR) en recesión *(2)	Pagos del préstamo normal*(3)	Tasa interna de retorno (TIR) normal *(4)
0	\$ (680.527,91)	0,00%	\$ (800.621,07)	0,00%
1	\$ 202.771,78	-70,20%	\$ 202.479,99	-74,71%
2	\$ 202.771,78	-28,52%	\$ 202.479,99	-35,50%
3	\$ 202.771,78	-5,41%	\$ 202.479,99	-12,63%
4	\$ 202.771,78	7,41%	\$ 202.479,99	0,46%
5	\$ 202.771,78	14,95%	\$ 202.479,99	8,37%

*1 y *4 son establecido en Excel, por la función PMT y una tasa de 14.95% y 8.37% Fuente: Administración financiera Gitman
*2 y *3 son establecidos en Excel, por la función IRR
Elaborado por: Marco Moreta

De donde la tasa interna de retorno TIR calculada para cada uno de los escenarios se muestra en las columnas (2) y (4).

En la columna (2), la tasa interna de retorno tiene valores negativos hasta el tercer año, lo que significa que el costo de capital es mayor durante estos años por lo que la empresa no podrá pagar el capital requerido en el escenario de recesión.

Por otro lado el valor del TIR en el cuarto año es positivo pero sigue siendo menor al costo del capital, lo que implica que la empresa puede pagar una acordada cantidad del capital negociada con sus acreedores. Mientras que el TIR en el quinto año es igual al valor del costo de capital, es decir la empresa podrá pagar el capital requerido en este escenario, pero sin obtener ninguna ganancia.

En la columna (4), la tasa interna de retorno tiene valores negativos e inferiores a los registrados en el escenario anterior durante los mismos tres años, lo que implica que la empresa no podrá pagar el capital requerido en el escenario normal.

Por otro lado el valor del TIR en el cuarto año es positivo pero muy inferior que costo del capital, lo que implica que la empresa no podrá pagar el capital requerido, ni hacer acuerdos de pago con sus acreedores. Para el quinto año el TIR es igual al valor del costo de capital, es decir la empresa podrá pagar el capital requerido en este escenario, pero sin obtener ninguna ganancia. En la figura 4.8, se muestra el crecimiento que tiene el TIR en cada uno de los escenarios mostrados en la tabla 4.8

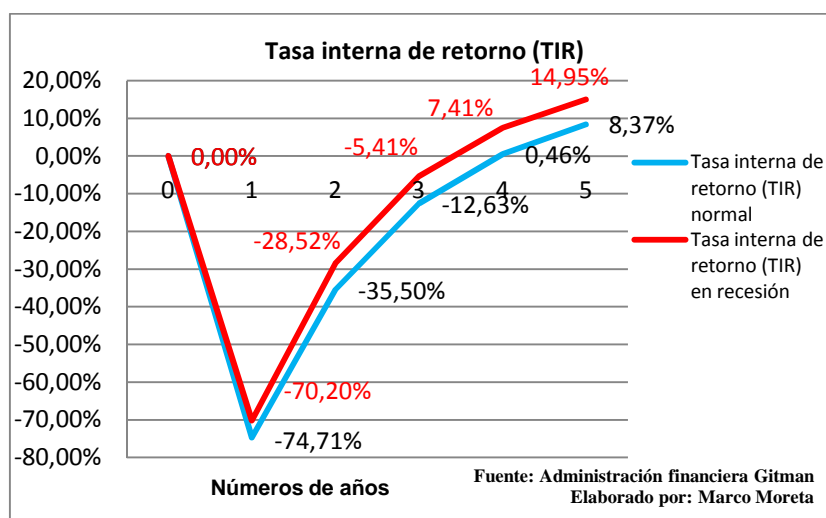


Figura 4.8—Gráfica del TIR para los escenarios normal y de recesión

4.1.3.2. Segunda política (A.1.2) del objetivo (A.1)

Esta política se fundamenta en el desarrollo de dos escenarios económicos, que permiten estimar una estructura de financiamiento para el capital requerido en cada uno de los escenarios propuestos en la política anterior (A.1.1). Estos escenarios son descritos como:

- a) Escenario para el financiamiento de la empresa en base a la utilidad neta estimada.
- b) Escenario financiero de la utilidad por acción.

4.1.3.2.1. Escenario para el financiamiento de la empresa en base a la utilidad neta estimada

El escenario propuesto para determinar el financiamiento de la empresa en base a la utilidad neta estimada que se muestra en la tabla 4.9, tiene como supuestos los valores del capital requerido por la empresa en cada escenario. Esto es en recesión \$ 680.527,91 y en normal \$ 800.621,07.

Los datos del escenario son el precio estimado que tendrán las acciones comunes emitidas⁸⁸ por la empresa, y la cantidad de éstas que se estiman estarán en circulación durante el 2013.

El precio de cada acción común estimado se basa el cálculo el precio del galón de etanol, el mismo que está estimado en 0.176 ctvs./GL dentro del escenario normal que al dividirlo para la suma de la tasa de interés pasiva referencial de 0.87% aplicada a los depósitos monetarios que publica el BCE mostrada en la tabla 4.4, más la tasa de riesgo sistemático estimada en 0.01%, dan como resultado un precio de \$ 20 dólares por acción en circulación.

Para evitar la dilución de la propiedad⁸⁹ de la empresa se ha propuesto; que la cantidad de acciones comunes emitidas y en circulación sean de 20.000 acciones como máximo.

Los parámetros del entorno financiero que han sido propuesto en éste escenario son la tasa de interés referencial de 8.37%, y la tasa fiscal referencial de 12%, que dicta el Servicio de rentas internas SRI.

La utilidad neta que se pronostica en éste escenario; para el escenario de recesión es igual al capital requerido \$ 680.527,91 por la tasa de interés referencial es de 8.37 %,lo que da un valor de \$ 56.960,19 dólares.

⁸⁸ Son acciones emitidas que se han sido autorizadas, y que se han puesto en circulación cuando se venden al público;Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.5, pág. # 278.

⁸⁹Dilución de la empresa, ocurre cuando una nueva emisión de acciones ocasiona que cada accionista existente tenga una reclamación de una parte más pequeña de las ganancias de la empresa que la que tenía anteriormente. Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.5, pág. # 277.

Tabla 4.9- Escenario para el financiamiento de la empresa basado en la utilidad por acción

Escenario para la UPA/UAI como técnica de decisión para el financiamiento de la empresa			
Supuesto			
Se requiere financiar un capital de:	\$ 680.527,91	en un escenario de recesión	
Se requiere financiar un capital de:	\$ 800.621,07	en un escenario normal	
Datos			
Las acciones comunes se venderán en:	\$ 20,00	tomando como referencia el precio de 0.176 ctvs./GLS, la tasa de interés pasiva de depósitos monetarios 0,87% BCE, más el riesgo sistemático 0,01%	
Se ofertarán en el 2011 una cantidad de:	20.000	acciones comunes que estarán en circulación en el 2013	
Entorno financiero			
Tasa de interés referencial es:	8.37%	de acuerdo a la tasa del BCE 8.34%, más el riesgo sistemático estimado en 0.03%	
Tasa de fiscal referencial es:	12%	de acuerdo al Servicio de rentas internas SRI	
Pronóstico para el año 2013			
Se estima que las Utilidad Antes de Intereses e Impuestos (UAI) para el año	Sume en (recesión)	\$ 56.960,19	a una tasa del 8,37% del capital en el escenario de recesión
	Sume en condiciones (normales)	\$ 67.011,98	a una tasa del 8,37% del capital en el escenario normal
Decisiones respecto del capital requerido			
Si se requiere maximizar la riqueza de los accionistas (UPA)	entonces	La emisión de acciones es la mejor alternativa	
Si requiere mantener el precio de la Utilidad por acción (UPA)	entonces	El financiamiento combinado es la mejor alternativa	
Si en el año los precios de las acciones son bajos	entonces	El endeudamiento será mejor, desde los costos y la demanda	
Si en el año las tasas de interés son altas	entonces	La emisión de acciones es más recomendable	

* Todos los valores están en dólares americanos

Fuente: Administración estratégica F David

Elaborado por: Marco Moreta

Mientras que la utilidad neta pronosticada en éste escenario; para el escenario normal es igual al capital requerido \$ 800.621,07 por la tasa de interés referencial es de 8.37 %, lo que da un valor de \$ 67.011,98 dólares.

Las decisiones sobre el capital requerido por la empresa dentro de éste escenario se basan en cuatro criterios denominados:

- a) Maximización de la riqueza de los accionistas.
- b) Mantenimiento de la utilidad por acción.
- c) Disminución del precio de las acciones.
- d) Tasas de interés altas.

Estos criterios utilizan como indicador el valor que tiene la utilidad por acción, que será pronosticado en el siguiente escenario, de forma que pueda ser elegida una o varias alternativas de financiamiento propuestas por éste escenario como:

- a) Financiamiento con emisión de acciones comunes⁹⁰.
- b) Financiamiento con deuda⁹¹.
- c) Financiamiento combinado.

4.1.3.2.2. Escenario financiero de la utilidad por acción

El escenario propuesto para determinar el valor de la utilidad por acción que se muestra en la tabla 4.10, toma como base de cálculo los valores de la utilidad neta que han sido pronosticados en la tabla 4.9 en \$ 56.960,19 para recesión y \$ 67.011,98 para el normal.

Estos valores son ubicados dentro de los tres tipos de financiamiento propuestos como; emisión de acciones, deuda o financiamiento combinado que fueron propuestos en la última parte del escenario anterior (tabla 4.9) y que ahora se presentan en la tabla 4.10 mostrada a continuación.

⁹⁰ Proviene del número de acciones comunes que se han puesto en circulación; representan la suma de las acciones en circulación y las acciones en tesorería. Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.7, pág. # 278.

⁹¹ Proveniente de fuentes bancarias se clasifica en:

- Línea de crédito, es un préstamo previamente establecido bajo el cual se prestarán fondos, si están disponibles, para permitir al prestatario satisfacer sus necesidades temporales.
- Contrato de crédito renovable, es un contrato de línea de crédito bajo el cual la disponibilidad de los fondos está garantizada. Con frecuencia se otorga durante un periodo mayor de 1 año.
- Papel comercial, es un pagaré a corto plazo, sin garantía, emitido por las empresas con mayor solidez financiera. Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.14, pág. # 569.

Tabla 4.10- Alternativas de financiamiento según la utilidad en escenarios de recesión y normal

Escenarios financieros de la utilidad por acción						
Utilidades	Financiamiento con acciones comunes		Financiamiento con deuda		Financiamiento combinado	
	Recesión (1)	Normal (2)	Recesión (3)	Normal (4)	Recesión (5)	Normal (6)
Utilidades antes de intereses e impuestos	\$ 56.960,19	\$ 67.011,98	\$ 56.960,19	\$ 67.011,98	\$ 56.960,19	\$ 67.011,98
Intereses *(1)	\$ -	\$ -	\$ 3.747,98	\$ 4.409,39	\$ 1.873,99	\$ 2.204,69
Utilidades después de intereses	\$ 56.960,19	\$ 67.011,98	\$ 53.212,21	\$ 62.602,60	\$ 55.086,20	\$ 64.807,29
Impuestos *(2)	\$ 6.835,22	\$ 8.041,44	\$ 6.385,46	\$ 7.512,31	\$ 6.610,34	\$ 7.776,87
Utilidades después de impuestos	\$ 50.124,96	\$ 58.970,55	\$ 46.826,74	\$ 55.090,28	\$ 48.475,85	\$ 57.030,41
# Acciones *(3)	20000,00	20000,00	20000,00	20000,00	20000,00	20000,00
Utilidad por acción	\$ 2,51	\$ 2,95	\$ 2,34	\$ 2,75	\$ 2,42	\$ 2,85

*(1) La tasa de interés referencial es de 8,37%

Fuente: Administración estratégica F David

*(2) Tasa referencial fiscal 12% , y *3 la cantidad de acciones es fija en todos los años.

Elaborado por: Marco Moreta

El financiamiento con acciones columna (1) y (2) no se ve influenciado por el aumento en las tasa de interés, pero si es afectado por los impuestos que están calculados en la columna (1) en \$ 6.835,22 y en la columna (2) en 8.041,44 que al compararlos con todos los restantes impuestos de los otros tipos de financiamiento son los más altos. Lo que implicaría una desventaja de éste tipo de financiamiento, pero que contribuye al cálculo de la utilidad por acción que en la columna (1) es de \$ 2.51 y en la columna (2) de \$ 2.95, de modo que si el criterio es la maximización de la riqueza de los accionistas. El financiamiento con acciones es el más recomendado.

Si el criterio es el mantenimiento de la utilidad por acción, entonces la mediana de los valores de la ésta utilidad mostrada en la columna (5) en \$ 2.42 y en la columna (6) en \$ 2.85 son la base para recomendar el financiamiento combinado como el más opcional.

Por otro lado si el criterio es la disminución del precio de las acciones, reflejado como menores valores de las utilidades por acción mostrada en la columna (3) en \$ 2.34 y en la columna (4) en \$ 2.75 entonces el financiamiento con deuda es el más recomendable.

Una vez que se ha mostrado las alternativas de financiamiento que tiene la empresa de acuerdo con los criterios de los valores de la utilidad por acción, que han sido calculados en cada uno de los escenarios mostrados dentro de la tabla 4.10, se puede decir que el escenario con mejores valores de utilidad por acción es el denominado (normal), el mismo que es utilizado como criterio para el desarrollo de las políticas que se presentan a continuación.

4.1.3.3. Primera política (B.1.1) del objetivo (B.1)

Esta política se fundamenta en el desarrollo de tres escenarios económicos, que permiten estimar una estructura de flujos de efectivo, para el presupuesto de caja que requiere la empresa, dentro del escenario normal elegido anteriormente.

Estos escenarios son descritos como:

- a) Escenario para la obtención y gasto de fondos.
- b) Estructura de flujos de efectivo, de las actividades de financiamiento.
- c) Estructura del presupuesto de caja.

4.1.3.3.1. Escenario para la obtención y gasto de fondos

El escenario propuesto para determinar la obtención y gasto de fondos que se muestra en la tabla 4.11, tiene como supuesto un valor de deuda a corto plazo para el año 2013 de \$ 138.300,00 de acuerdo al balance general proyectado y que es mostrado posteriormente, mientras que el capital estimado es el resultado del producto entre las 20.000 acciones emitidas y vendidas a \$ 20,00 lo que da un valor de \$ 400.000,00 como se muestra a continuación.

Tabla 4.11- Escenario para la obtención y gasto de los fondos de la empresa

Escenario para la obtención y gasto de los fondos		
Supuestos		
La deuda a corto plazo para el año 2013 es de:*(1)	\$ 138.300,00	y corresponde al total de pasivos corrientes proyectados en el BG
De la cantidad preformada en BG *(2)	\$ 400.000,00	se reunirá con emisión de acciones
Datos		
El reembolso de deuda a largo plazo tiene una tasa anual de:	7.60%	de acuerdo a la tasa referencial del BCE 6.58% para plazo 361 y más, más la tasa 1.02% que representa al riesgo de incumplimiento, de vencimiento, y de cláusulas contractuales
El reembolso de la deuda a corto plazo	8.20%	de acuerdo a la tasa activa efectiva referencial del BCE, más un tasa de 1.62% que representa al riesgo financiero
Pronóstico para el año 2014		
El efectivo proporcionado por las actividades de financiamiento en el Balance General pasarán de: *(1)	\$ 692.000,00	en un escenario de economía semejante al actual –normal–
	a	
	\$ 728.676,00	
Decisiones respecto al presupuesto de caja		
El desembolso de efectivo en el año 2013 será de:*(2)	\$ 558.616,96	y corresponderá a los costos de los bienes vendidos del Estado de resultados
Saldo de efectivo mínimo que debe tener la empresa será de:	\$ 80.000,00	en cada uno de los presupuestos de caja de los próximos 5 años

*(1) Son valores que provienen del Balance General (BG) proyectado.

*(2) Es un valores que proviene del Estado de Resultados (ER) proyectado.

*Todos los valores están en dólares

Fuente: Administración estratégica F David

Elaborado por: Marco Moreta

Los datos del escenario son la tasa de reembolso de la deuda a largo plazo⁹² que es de 7.60%⁹³, y la tasa de reembolso de deuda a corto plazo⁹⁴ que es de 8.20%⁹⁵.

⁹²También llamada tasa fija, es la compensación que paga el prestatario de fondos al prestamista; desde el punto de vista del prestatario, es el costo por tomar fondos en préstamo; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.6, pág. # 236.

⁹³Este porcentaje representa a la suma de la tasa de interés pasiva referencial por plazo 361 y más del BCE 6.58%, mostrado en la tabla 4.4 más el riesgo sistemático propuesto en; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.6, pág. # 241 expresado como:

1. Riesgo de incumplimiento, es la posibilidad de que el emisor de la deuda no pague el interés contractual o el principal según lo programada. Cuando mayor sea la incertidumbre acerca de la capacidad del prestatario para cumplir con estos pagos, mayor será la prima de riesgo. En general,
 - La calificaciones altas de bonos –préstamos– reflejan un riesgo de incumplimiento bajo
 - Las calificaciones bajas de bonos –préstamos– reflejan un riesgo de incumplimiento alto. (Según este criterio se ha estimado un valor de 0.80%).
2. Riesgo de vencimiento, el hecho de que cuando mayor sea el vencimiento, mayor será el cambio del valor de un título –o préstamo– en respuesta a un cambio específico de las tasas de interés. En general,

El pronóstico del efectivo proporcionado de las actividades realizadas para conseguir financiamiento de parte de la empresa en el año 2013 mostrado en la tabla 4.11, es de \$ 692.000,00 de acuerdo al balance general proyectado, el mismo que debe aumentar el año 2014 a un valor de \$ 728.676,00. La obtención éste valor se muestra en el próximo escenario (tabla 4.12).

La decisión de desembolso de efectivo utilizado para el pago de los costos de los bienes vendidos durante el año 2013 en la tabla 4.11, proviene del estado de resultados proyectado en donde este tiene un valor de \$ 558.616,96, mientras la empresa deberá mantener un saldo de efectivo mínimo de \$ 80.000,00 como parte del presupuesto de caja en cada año durante los próximos cinco años de acuerdo con éste escenario.

4.1.3.3.2. Estructura de flujos de efectivo, de las actividades de financiamiento

La estructura propuesta para los flujos de efectivo de las actividades de financiamiento⁹⁶ que se muestra en la tabla 4.12, toma como base de cálculo el valor de la deuda a corto plazo estimada en el escenario anterior (tabla 4.11) en \$ 138.300,00 y que ahora en éste escenario es reescrito como incremento de deuda a corto plazo como se indica a continuación.

-
- Si las tasas de interés de valores de riesgo similares aumentan repentinamente como resultado de un cambio en la oferta de dinero, los precios de los bonos –o primas del préstamo– a largo plazo disminuirán más que los precios de los bonos –o primas del préstamo– a corto plazo y viceversa. (Según este criterio se ha estimado un valor de 0.12%).
 - 3. Riesgo de cláusula contractual, condiciones que se incluyen con frecuencia en un contrato de deuda o una emisión de acciones. Algunas de ellas reducen el riesgo, en tanto que otras lo aumentan. En general,
 - Una cláusula que permite a un emisor retirar sus bonos – o préstamos– antes de su vencimiento bajo condiciones favorables aumenta el riesgo del bono –o préstamos–. Se relaciona con la posibilidad de que ocurran cambios de las leyes fiscales. (Según este criterio se ha estimado un valor de 0.10%). Entonces la tasa es igual a: 6.58%+0.80%+0.12%+0.10%.

⁹⁴También llamada tasa efectiva anual, que cobra un prestamista o promete paga un prestatario realmente; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.4, pág. # 163.

⁹⁵Este porcentaje representa a la suma de la tasa de interés pasiva referencial por plazo 361 y más del BCE 6.58%, mostrado en la tabla 4.4 más el riesgo sistemático propuesto en; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.5, pág. # 197 expresado como:

- Riesgo financiero, es la posibilidad de que la empresa no sea capaz de cumplir con sus obligaciones financieras. El nivel depende de la facilidad de predicción de los flujos de efectivo y de las obligaciones financieras de costo fijo de la empresa.(Según este criterio se ha estimado un valor de 1.62%). Entonces la tasa es igual a: 6.58%+1.62%.

⁹⁶Flujo de financiamiento, es el flujo de efectivo que se genera en las transacciones de financiamiento con deuda y capital; incluyendo la adquisición y el reembolso de deuda, la entrada de efectivo por la venta de acciones y las salidas de efectivo para pagar dividendos en efectivo o volver a cobrar acciones; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.3, pág. # 96.

Tabla 4.12-Presupuesto correspondiente a los flujos de efectivo de la empresa que la requiere los próximos cinco años

Flujo de efectivo de las actividades de financiamiento	2013	2014	2015	2016	2017
+ Incremento de deuda a corto plazo **	\$ 138.300,00	\$ 154.342,80	\$ 192.227,17	\$ 267.182,09	\$ 414.442,35
+Endeudamiento a largo plazo *(1)	\$ 92.900,00	\$ 96.492,13	\$ 104.098,46	\$ 116.646,81	\$ 135.761,82
- Reembolso de deuda a largo plazo *(2)	\$ -	\$ (7.333,40)	\$ (7.911,48)	\$ (8.865,16)	\$ (10.317,90)
- Reembolso de deuda adquirida	\$ -	\$ (12.656,11)	\$ (15.762,63)	\$ (21.908,93)	\$ (33.984,27)
+ Préstamo (reembolso) de crédito a la empresa	\$ 63.717,02	\$ 94.250,36	\$ 118.253,74	\$ 152.089,91	\$ 185.745,11
+ Producto de la venta de acciones comunes a la empresa **	\$ 400.000,00	\$ 406.628,57	\$ 420.217,07	\$ 441.455,96	\$ 471.453,63
- Dividendos pagados en efectivo **	\$ (2.917,02)	\$ (3.048,36)	\$ (3.159,82)	\$ (3.243,16)	\$ (3.282,84)
Efectivo neto proporcionado por actividades de financiamiento	\$ 692.000,00	\$ 728.676,00	\$ 807.962,51	\$ 943.357,53	\$ 1.159.817,90

* (1) La tasa de reembolso de la deuda a largo plazo es de 7.60%

* (2) La tasa de reembolso de la deuda a corto plazo es de 8.20%.

* Todos los valores están en dólares

** Valores provenientes del Balance general

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

Los valores siguientes de la deuda a corto plazo mostrados en la tabla 4.12 provienen de los cálculos proyectados en los balances generales de los años 2014 al 2017.

Los valores de los endeudamientos de largo plazo que se muestran en la fila (1) de la tabla 4.12 provienen de los balances generales proyectados a una tasa de crecimiento de 11.60%, la misma que será justificada en el escenario que corresponden a la proyección del balance general durante los años 2013 al 2017.

El reembolso de deuda a largo plazo mostrado en la fila (3) de la tabla 4.12 son calculados en base a los valores de la fila (2) por la tasa de reembolso de la deuda a largo plazo estimada en 7.60%, dentro del escenario de la tabla 4.11.

El reembolso de deuda adquirida a corto plazo mostrado en la fila (4) es calculado en base a los valores de la fila (1) por la tasa de reembolso de deuda a corto plazo estimada en 8.20%, dentro del escenario de la tabla 4.11.

Los préstamos obtenidos por la empresa en cada año mostrado en el fila (5) es calculado de la fila (8) menos el subtotal obtenido de la suma de los valores de las filas (1), (2), (6), menos los valores de las filas (3), (4), (7).

Los capitales obtenidos en cada uno de los años a través de la venta de acciones mostrado en la fila (6) provienen del escenario que corresponden a la proyección del balance general durante los años 2013 al 2017 que será presentado más adelante.

Los dividendos mostrados en la fila (7) provienen del escenario que corresponden a la proyección del balance general durante los años 2013 al 2017 serán justificados más adelante.

El efectivo obtenido en la fila (8) es igual al pronosticado en la tabla 4.11, el mismo que deberá pasar de \$ 692.000,00 a \$ 728.676,00 en el año 2013 de acuerdo a la tabla 4.11.

4.1.3.3.3. Estructura del presupuesto de caja

La estructura propuesta para el presupuesto de caja⁹⁷ que se muestra en la tabla 4.13, toma como base de cálculo los valores de \$ 692.000,00 y \$ 728.676,00 provenientes de la tabla 4.11 que corresponden al efectivo neto pronosticado por las actividades de financiamiento, que en éste escenario son transcritas en la fila (1) como se muestra a continuación.

⁹⁷También denominado pronóstico de caja, es el estado de las entradas y salidas de efectivo planeadas de la empresa que se usa para calcular sus necesidades de efectivo a corto plazo; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.3, pág. # 104.

Tabla 4.13-Presupuesto de caja que la empresa requiere en los próximos cinco años

Presupuesto de caja	2013	2014	2015	2016	2017
Entradas de efectivo	\$ 692.000,00	\$ 728.676,00	\$ 807.962,51	\$ 943.357,53	\$ 1.159.817,90
- Desembolso de efectivo *	\$ 558.616,96	\$ 589.573,72	\$ 622.243,73	\$ 656.721,69	\$ 693.107,53
Flujo de efectivo neto	\$ 133.383,04	\$ 139.102,28	\$ 185.718,78	\$ 286.635,84	\$ 466.710,37
- Efectivo inicial	\$ (130.000,00)	\$ 3.383,04	\$ 142.485,32	\$ 328.204,10	\$ 614.839,94
Efectivo final	\$ 3.383,04	\$ 142.485,32	\$ 328.204,10	\$ 614.839,94	\$ 1.081.550,31
- Saldo de efectivo mínimo **	\$ 80.000,00	\$ 80.000,00	\$ 80.000,00	\$ 80.000,00	\$ 80.000,00
Financiamiento total requerido	\$ 76.616,96	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Saldo de efectivo excedente (Déficit)	\$ (76.616,96)	\$ 62.485,32	\$ 248.204,10	\$ 534.839,94	\$ 1.001.550,31

* Valores provenientes del Estado de resultados Fuente: Administración estratégica F David

** El saldo de efectivo es \$ 80.000 dólares para todos los años

Elaborado por: Marco Moreta

El desembolso obtenido en el año 2013 proviene de la decisión tomada dentro del escenario propuesto en la tabla 4.10, mientras que los restantes desembolsos de próximos años mostrados en la fila (2) provienen del escenario que corresponde a la proyección del estado de resultados durante los años 2013 al 2017 que serán justificados posteriormente.

El flujo de efectivo neto que tendrá la empresa durante cada año mostrado en la fila (3) es calculado de la diferencia entre los valores de fila (1) y los valores de la fila (2).

El efectivo final requerido por la empresa en el año 2013 es calculado como la diferencia entre el flujo de efectivo neto que es pronosticado en \$ 133.383,04, y un valor de efectivo inicial⁹⁸ estimado en \$ 130.000,00⁹⁹, lo que da un valor de efectivo final de \$ 3.383,04 que es integrado al flujo efectivo final del año 2013, de forma que este sea sumado al flujos de efectivo neto de ese año, lo que permitirá que la empresa cuente con un efectivo final de \$ 142.485,32, de forma que estos

⁹⁸ Son todas las entradas de efectivo de una empresa durante un periodo financiero específico; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.3, pág. # 105.

⁹⁹Capital propio, son los fondos a largo plazo que proporcionan los propietarios de la empresa, es decir, los accionistas; Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.7, pág. # 275. (Según este criterio se ha estimado un valor de \$ 130.000,00 como capital inicial que aportan los accionistas y que representa el 93.99% del capital estimado en el escenario de la tabla 4.10).

sean nuevamente capitalizados en los próximos años como se indica en las filas (4) y (5) de la tabla 4.13.

En la fila (6) se muestran el saldo de efectivo que debe tener la empresa en cada año de acuerdo a la decisión tomada dentro de la tabla 4.10 en donde dicho saldo es de \$ 80.000 dólares.

El financiamiento requerido por la empresa mostrado en la fila (7) es pronosticado en \$ 76.616,96 dólares durante el año 2013, pero este no es requerido en los próximos años debido a que el efectivo final conseguido es mayor que el saldo requerido en la fila (6), de la tabla 4.13.

El saldo de efectivo obtenido en la fila (8) es desfavorable para la empresa sólo en el año 2013, en donde la empresa tiene un déficit de \$ 76.616,96 dólares, que es compensado en los próximos años como se observa en la tabla 4.13.

Una vez que se ha mostrado los flujos de efectivo y el presupuesto de caja propuestos dentro de esta política, el siguiente paso es el desarrollo de la política relacionada con el pronóstico del mercado de etanol que se presentan a continuación.

4.1.3.4. Primera política (C.1.1) del objetivo (C.1)

Esta política se fundamenta en el desarrollo de dos escenarios denominados:

- a) Matriz de segmentación del mercado de etanol.
- b) Modelación de los segmentos de mercado denominados 1 y 2.

4.1.3.4.1. Matriz de segmentación de mercado de etanol

Este escenario se fundamenta en el desarrollo de una matriz que permite segmentar el mercado¹⁰⁰ de etanol en función de una muestra aleatoria simple¹⁰¹ de variables demográficas y variables geográficas.

¹⁰⁰Segmentación de marketing, consiste en "subdividir un mercado en sub-series claras de clientes de acuerdo con las necesidades y los hábitos de compra". Conceptos de Administración estratégica F David 5Ed. cap. 8, pág. # 276.

¹⁰¹Muestreo aleatorio simple, comienza con el desarrollo de una marco o lista de todos los elementos en la población que se muestrea. A continuación se aplican procedimiento de selección, basado en el empleo de números aleatorios, con el fin de asegurar que cada elemento de la población muestreada tenga la misma posibilidad de ser seleccionado. Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.21, pág. # 855.

La realización de la matriz mostrada en la tabla 4.14 utiliza como columnas a las variables demográficas denominadas (edad, género, ciclo de vida, ingresos y estudios), y como filas a las variables geográficas denominadas (región, tamaño de país, ciudad, densidad y clima).

Estos dos tipos de variables a su vez son divididos en clases que se muestran como sub-columnas para las variables demográficas y sub-filas para las variables geográficas dentro de la matriz. De forma que cada una de estas clases es comparada o cruzadas, respecto de tres niveles de necesidades denominados ninguna (N), parcial (P) y mucha (M) y dos niveles de hábitos de compra denominado bajo (B) y alto (A) que son los parámetros utilizados para realizar la segmentación del mercado de etanol dentro de la matriz.

La identificación de los tres niveles de necesidades dentro de la matriz son los números 1, 2, 3 que equivalen a los niveles denominados; ninguna, parcial y mucho respectivamente. Mientras que los dos niveles de hábitos de compra son identificados por los números 1, 2 que equivalen a los niveles denominados; bajo, alto respectivamente.

Las combinaciones de los parámetros que se utilizan dentro de la matriz siguen un código estructurado por dos números separados por un guión, en donde el primero hace referencia a un determinado nivel de necesidad, mientras que el segundo se refiere a un determinado nivel de hábito de compra. Como ejemplo del código se cita los números 3-2, lo que implicara mucha necesidad y un alto hábito de compra asignado a una comparación entre sub-clases de las variables demográficas frente a sub-clases de las variables geográficas en la matriz de la tabla 4.14 mostrada a continuación.

Tabla 4.14- Matriz de segmentación de mercado de etanol

Segmentación de mercado																																
Variables Demográficas																																
Variables Geográficas	Sub clasificaciones	Edad			Género		Ciclo de vida			Ingreso			Ocupación		Estudios																	
		20- 34 años	35- 49 años	50- 64 años	Masculino	Femenino	Soltero	Casado	Divorciado	menos de \$300	\$300 a \$800	de \$800 o más	Profesional	Empresario	Pre Universitarios	Universitaria																
Región	Norte	2-2	3-2	2-2	2-2	3-1	3-2	2-2	3-2	2-1	2-2	3-2	3-2	3-2	2-2	3-2																
	Centro	3-2	3-2	2-2	2-2	3-1	3-2	2-2	3-2	2-1	2-2	3-2	3-2	3-2	2-2	3-2																
	Sur	3-2	3-2	2-2	2-2	3-1	3-2	2-2	3-2	2-1	2-2	3-2	3-2	3-2	2-2	3-2																
Tamaño del país	Grande	3-2	3-2	3-2	3-2	3-1	3-2	3-2	3-2	2-1	3-2	3-2	3-2	3-2	2-2	3-2																
	Mediano	3-1	2-2	3-2	3-2	3-1	3-2	3-2	3-2	2-1	3-2	3-2	3-2	3-2	2-2	3-2																
	Pequeño	2-1	2-2	2-2	2-2	2-1	2-2	2-2	2-2	1-1	3-2	3-2	2-2	3-2	2-1	3-2																
Ciudad	Menos de 50.0000	2-2	2-1	2-2	2-1	2-1	2-2	2-2	3-1	2-1	2-2	2-2	2-2	2-2	2-1	2-2																
	50.0000 ó más	3-1	3-2	3-2	2-2	3-1	3-2	3-2	3-2	2-2	3-2	3-2	3-2	2-2	3-2	3-2																
Densidad	Urbana	3-2	2-2	3-2	3-2	3-1	3-2	2-2	3-2	3-1	3-2	3-2	3-2	2-2	2-2	3-2																
	Suburbana	2-2	2-1	2-2	3-2	2-1	2-2	2-2	2-2	1-2	3-2	3-2	2-2	2-2	2-2	2-2																
	Rural	2-1	2-1	2-2	2-1	2-1	2-2	2-1	2-1	1-1	2-2	2-2	2-2	2-2	2-1	2-2																
Clima	Tropical	3-2	3-2	3-2	3-2	3-1	3-2	3-2	3-2	2-1	3-2	3-2	3-2	2-2	2-2	2-2																
	Templado	3-1	3-2	3-2	3-2	2-2	3-2	3-2	2-2	2-1	3-2	3-2	3-2	2-2	2-2	2-2																
Parámetros utilizados para segmentar		Combinación de parámetros para la matriz																														
Necesidad	1	Ninguna(N)	<table border="1"> <tr> <td>1-1</td> <td>N-B</td> <td></td> <td>2-1</td> <td>P-B</td> <td></td> <td>3-1</td> <td>M-B</td> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>N-A</td> <td></td> <td>2-2</td> <td>P-A</td> <td></td> <td>3-2</td> <td>M-A</td> </tr> </table>														1-1	N-B		2-1	P-B		3-1	M-B	1-2	N-A		2-2	P-A		3-2	M-A
	1-1	N-B		2-1	P-B		3-1	M-B																								
	1-2	N-A		2-2	P-A		3-2	M-A																								
2	Parcial (P)																															
3	Mucha(M)																															
Hábitos de compra	1	Bajo (B)																														
	2	Alto(A)																														

Fuente: Administración estratégica FDavid
Elaborado por: Marco Moreta

Una vez que ha sido indicada la matriz que se utiliza para segmentar el mercado de etanol, el siguiente paso es el conteo de los valores obtenidos en cada una de las sub-clases correspondientes a cada una de las variables consideradas en cada una de las columnas/filas que correspondiente a las variables demográficas y geográficas de la tabla 4.14 a la tabla 4.15 mostradas a continuación.

Tabla 4.15-Matriz de conteo de subclases

Matriz de conteo de subclases (Demográficas/Geográficas)													Pronóstico del segmento de mercado # 1 (Y Azul (F))	Pronóstico del segmento de mercado # 2 (Y Rojo (F))
# Fila o Columna	1-F	1-C	2-F	2-C	3-F	3-C	4-F	4-C	5-F	5-C	6-F	6-C		
Filas o Columnas	Rojo (F)	Rojo (C)	Azul (F)	Azul (C)	Amarillo (F)	Amarillo (C)	Verde (F)	Verde (C)	Azul oscuro (F)	Azul oscuro (C)	Naranja (F)	Naranja (C)		
1	6	3	7	5	1	3	1	2	0	0	0	0	7,1	3,3
2	5	3	8	7	1	0	1	3	0	0	0	0	8,6	2,6
3	5	7	8	6	1	0	1	0	0	0	0	0	6,4	4,7
4	1	5	12	6	1	0	1	2	0	0	0	0	7,2	3,6
5	2	1	10	0	2	8	1	4	0	0	0	0	9,5	3,0
6	7	4	4	9	0	0	3	0	1	0	0	0	2,3	5,8
7	9	7	0	5	1	0	5	1	0	0	0	0	2,9	7,9
8	3	3	10	8	2	1	0	1	0	0	0	0	13,5	3,3
9	4	1	9	0	2	1	0	8	0	2	0	1	9,0	4,0
10	9	5	3	8	0	0	2	0	0	0	1	0	2,7	4,9
11	7	2	0	11	0	0	7	0	1	0	0	0	0,0	9,5
12	3	4	10	9	1	0	1	0	0	0	0	0	8,3	4,5
13	5	7	8	6	1	0	1	0	0	0	0	0	6,4	4,7
14	0	9	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	1,0	1,4
15	0	5	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	4,0	2,7
Total	66	66	89	89	13	13	24	24	2	2	1	1	89	66

Rojo (F) ó (C) representa Parcial – Alto

Azul (F) ó (C) representa Mucho – Alto

Amarillo (F) ó (C) representa Mucho – Bajo

Verde (F) ó (C) representa Parcial – Bajo

Azul oscuro (F) ó (C) representa Ninguna – Baja

Naranja (F) ó (C) representa Ninguna - Alto

Fuente: Administración estratégica F. David

Elaborado por: Marco Moreta

Una descripción gráfica de cada una de las sub-clases contabilizadas en la tabla 4.15 es la figura 4.9, en donde se estima que existen dos segmentos de mercado identificados como los más representativos respecto de los parámetros propuestos en la matriz de la tabla 4.14. Estos segmentos de mercado son denominados como Rojo (F), y Azul (F), dentro de la tabla 4.15 y son mostrados a continuación.

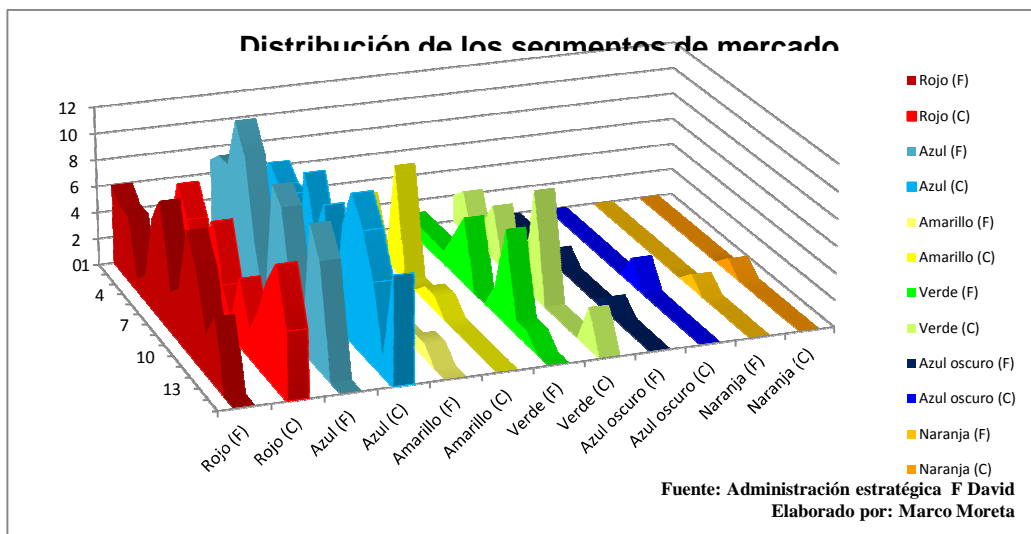


Figura 4.9–Gráfico de la distribución de los segmentos de mercado

Una vez identificados los dos segmentos de mercado más representativos éstos deben ser expresados en porcentajes que puedan ser utilizados como base de cálculo, para posteriores estimaciones de la oferta y demanda que tendrá el etanol dentro del país en los próximos años.

En la figura 4.10, se presentan dichos porcentajes los que han sido calculados en base a los resultados obtenidos, en la última fila de la tabla 4.15, que muestra los totales de cada una de las filas o columnas identificadas con (F) ó (C), que al ser sumados dan un valor total de 195, el que es utilizado para calcular las proporciones que se forman de dividir éste valor para cada uno de los totales mostrados en la última fila de la tabla 4.15, de forma que cada segmento de mercado tiene como porcentaje los valores mostrados a continuación.

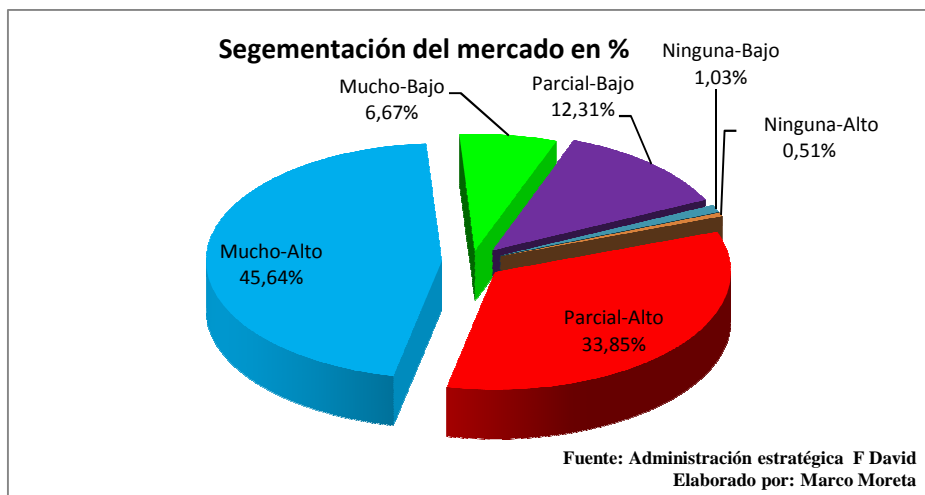


Figura 4.10–Gráfica de los porcentajes de los segmentos de mercado

Los dos segmentos de mercado a utilizarse para pronosticar la oferta y la demanda que tendrá el etanol, en el próximo año de acuerdo a figura 4.10 son los denominados; Azul (F) correspondientes a (Mucho-Alto) con un valor de 45.64%, y Rojo (F) correspondiente a (Parcial-Alto) con un valor de 33.85%. Dichos pronósticos son presentados a continuación.

4.1.3.4.2. Modelación y pronóstico de los segmentos de mercado de etanol

La modelación y pronósticos de los dos segmentos de mercado que han sido presentados como Azul (F) y Rojo (F) y que ahora serán denominados como segmentos de mercado # 1 y # 2 respectivamente, se basa en el análisis estadístico relacionado con el modelo de regresión múltiple¹⁰² del que se estima una ecuación de regresión múltiple estimada¹⁰³ que permitirá pronosticar los segmentos de mercado enunciados anteriormente.

¹⁰² El análisis de regresión múltiple, es el estudio de la forma en que una variable dependiente, Y , se relaciona con dos o más variables independientes denominadas (X_1, X_2, \dots, X_k) y un término de error. En general el modelo de regresión múltiple tiene la forma siguiente:

$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \epsilon$; donde $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ son los parámetros de la población; Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.15, pág. # 616.

¹⁰³ Es una ecuación que utiliza datos de una muestra aleatoria, para calcular los estadísticos de la muestra denominados y, x_1, x_2, \dots, x_k , que se usan para hacer inferencia a cerca de los estimadores puntuales de los parámetros poblacionales $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ que no se conocen. En general la forma de la ecuación de regresión múltiple estimada es la siguiente:

$\hat{Y} = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_k x_k$; Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.15, pág. # 617.

En tabla 4.16 se presenta el modelo de regresión múltiple correspondiente al segmento de mercado # 1 que se obtiene de la utilización de los valores de las columnas mostrados en la matriz de la tabla 4.15, en donde los valores de la columna denominada 2-F corresponde a la variable dependiente (\hat{Y}) dentro del modelo, mientras que los valores de las columnas denominadas 1-F, 1-C, 2-C, 3-F, 3-C, 4-F, 4-C corresponden a las variables independientes (que conforman la muestra, que al ser ingresados en la función de Excel denominada Análisis de datos, opción Regresión se obtienen los valores de los estadísticos puntuales identificadas como (b0, b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7) en la columna (2) de la tabla 4.16, en donde cada estadístico es analizado por medio de la prueba student¹⁰⁴ en la columna (3), y los respectivos intervalos de confianza¹⁰⁵ con un nivel de confianza de 90% en la columnas (4) y (5) y un nivel de confianza de 95%¹⁰⁶ en las columnas (6) y (7) mostradas a continuación.

¹⁰⁴ La prueba t, determina la significancia de cada uno de los parámetros individuales que conforman la ecuación de regresión múltiple estimada. Dicha prueba se desarrolla de la siguiente forma:

Prueba t de significancia individual

Para cualquier parámetro B_i :

$$H_0: B_i = 0$$

$$H_a: B_i \neq 0$$

Estadístico de prueba:

$$t = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

Regla de rechazo:

Con el estadístico de prueba: Rechazar H_0 si $t < -t_{\alpha/2}$, o bien, si $t > t_{\alpha/2}$

Con el valor de p: Rechazar H_0 , si el valor de $p < \alpha$

donde $t_{\alpha/2}$ se basa en una distribución t con $n - p - 1$ grados de libertad (indican la cantidad de elementos en la muestra que son independientes). Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.15, pág. # 633.

¹⁰⁵ La estimación de un intervalo de confianza de un parámetro poblacional se construye al restar y sumar un valor denominado margen de error, a una estimación puntual –precisión acerca de la estimación –. De donde la estimación del intervalo de un promedio de población para el caso de muestras pequeñas ($n < 30$) estimado mediante:

$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$ y suponiendo que la población tiene una distribución de probabilidad normal es en general igual a:

$$\bar{x} \pm t_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}}$$

donde s es la desviación estándar de la muestra, $(1 - \alpha)$ es el coeficiente de confianza y $t_{\alpha/2}$ es el valor de t que da un área $\alpha/2$ en el extremo derecho de la distribución t con $n - 1$ grados de libertad. Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.15, pág. # 633 y cap.8 páginas # 286, 298.

¹⁰⁶ Es la confianza de 95% de que el intervalo construido incluirá a la media poblacional μ . Puesto que 95% de las medias muestrales posibles darán un intervalo que incluye a la media poblacional, el intervalo se establece en el nivel de confianza de 95%, en donde el valor 0.95 se conoce como coeficiente de confianza. Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.8 pág. # 289.

Tabla 4.16- Regresión múltiple para el (segmento mercado # 1) denominado Azul (F)

Estadística de la regresión	Valor *(1)
Coefficiente de correlación múltiple	0,853
Coefficiente de determinación R ²	0,727
R ² ajustado	0,455
Error típico	3,200
Observaciones	15

Variables Independientes	Coefficientes*(2)	Error típico	Estadístico t*(3)	Probabilidad	Inf 95%*(4)	Sup 95%*(5)	Inf 90%*(6)	Sup 90%*(7)
Intercepción	-14,275	32,318	-0,442	0,672	-90,694	62,144	-75,503	46,953
Rojo (F)	0,060	0,420	0,144	0,890	-0,932	1,052	-0,735	0,855
Rojo (C)	0,999	2,329	0,429	0,681	-4,508	6,507	-3,413	5,412
Azul (C)	1,654	2,475	0,668	0,525	-4,198	7,505	-3,035	6,342
Amarillo (F)	4,363	1,659	2,631	0,034	0,441	8,285	1,221	7,505
Amarillo (C)	1,091	2,127	0,513	0,624	-3,938	6,120	-2,938	5,121
Verde (F)	-0,898	0,654	-1,373	0,212	-2,446	0,649	-2,138	0,341
Verde (C)	1,527	3,239	0,471	0,652	-6,132	9,186	-4,609	7,664

Análisis de los residuales			
Observación	Pronóstico Azul (F)*(8)	Residuos	Residuos estándares
1	7,146	-0,146	-0,065
2	8,648	-0,648	-0,286
3	6,410	1,590	0,703
4	7,224	4,776	2,110
5	9,510	0,490	0,216
6	2,334	1,666	0,736
7	2,931	-2,931	-1,295
8	13,479	-3,479	-1,537
9	9,000	0,000	0,000
10	2,698	0,302	0,133
11	0,049	-0,049	-0,022
12	8,253	1,747	0,772
13	6,410	1,590	0,703
14	0,955	-0,955	-0,422
15	3,953	-3,953	-1,747

Análisis de la varianza					
	Grados de libertad*(9)	Suma de cuadrados*(10)	Promedio de los cuadrados*(11)	F*(12)	Valor crítico de F*(13)
Regresión	7	191,236	27,319	2,667	0,109
Residuos	7	71,697	10,242		
Total	14	262,933			

Equivalencias utilizadas en la ecuación

Intercepción = b0

Rojo (F) = b1

Rojo (C) = b2

Azul (C) = b3

Amarillo (F) = b4

Amarillo (C) = b5

Verde (F) = b6

Verde (C) = b7

Ecuación de la regresión múltiple para el Pronóstico del segmento de mercado # 2

$$Y \text{ Azul (F)} = - 14,275 + 0,060 \cdot X1 + 0,999 \cdot X2 + 1,654 \cdot X3 + 4,363 \cdot X4 + 1,091 \cdot X5 - 0,898 \cdot X6 + 1,527 \cdot X7$$

Fuente: Estadística para Adm. y Econ. Anderson
Elaborado por: Marco Moreta

Por otro lado en la columna (1) de la tabla 4.16, se presentan tres coeficientes denominados como:

- Coeficiente de correlación múltiple¹⁰⁷, con un valor de 0.853, lo que implica que la variable dependiente (\hat{Y}) tiene una intensidad de asociación de 85.3%, con las variables independientes (X_1, X_2, \dots, X_p) en la ecuación de regresión múltiple estimada.
- Coeficiente de determinación múltiple¹⁰⁸, con un valor de 0.727, lo que implica una variabilidad del 72.7% de la variable dependiente (\hat{Y}) que es explicada por la ecuación de regresión múltiple estimada.
- Coeficiente de determinación múltiple ajustado¹⁰⁹, con un valor de 0.455, lo que implica una compensación del 45.5% en el número de variables independientes de la ecuación de regresión múltiple estimada.

Los pronósticos¹¹⁰ obtenidos a través del modelo de suavización exponencial¹¹¹ mostrados en la columna (8) de la tabla 4.16, indican que la ecuación de

¹⁰⁷El coeficiente de correlación múltiple, denotado por R el cual es una medida del grado de asociación entre \hat{Y} y todas las variables explicativas –dependientes– conjuntamente. Aun cuando r –coeficiente de correlación simple– puede ser positivo o negativo, R siempre se considera positivo. Econometría Gujarati 4 Ed. cap.7 pág. # 206.

¹⁰⁸El coeficiente de determinación múltiple, denotado por R^2 indica la bondad de ajuste de la ecuación para la regresión múltiple estimada. Su cálculo es realizado por:

$$R^2 = \frac{SSR}{SST}$$

donde

SST = suma de cuadrados del total = $\sum(y_i - \bar{y})^2$.

SSR = suma de cuadrados debido a la regresión = $\sum(\hat{y}_i - \bar{y})^2$.

SSE = suma de cuadrados debido al error = $\sum(y_i - \hat{y}_i)^2$.

Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.15pág. # 626.

¹⁰⁹El coeficiente de determinación ajustado, denotado por R_a^2 de acuerdo con el número de variables independientes, para evitar una sobreestimación del impacto de agregar una variable independiente sobre la cantidad de variables que explican la ecuación de regresión múltiple estimada. Si n representa la cantidad de observaciones y p la cantidad de variables independientes, entonces su cálculo se realiza como sigue:

$$R_a^2$$

Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.15pág. # 627.

¹¹⁰ Un pronóstico es tan sólo una predicción de lo que sucederá en el futuro. Se basa en el supuesto de que la variable por pronosticar tiene relación causa y efecto con una o más variables. Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.18 pág. # 744.

¹¹¹El suavizamiento exponencial, emplea un promedio de la serie de tiempo pasado como pronóstico, es un caso especial del método de promedios móviles ponderados en la cual sólo se selecciona un peso o factor de ponderación: el de la observación más reciente. Los factores para los demás valores de datos se calculan en forma automática y se hacen menores a medida que las observaciones son más y más antiguas.

Modelo de suavizamiento exponencial

$$F_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha)F_t$$

donde

regresión múltiple estimada para el segmento de mercado # 1 responde satisfactoria a los valores mostrados en la variable dependiente (Y) que corresponde a los valores de la columna 2-F en la matriz de la tabla 4.15. En la figura 4.11 se presenta en forma gráfica la correspondencia indicada en este párrafo.

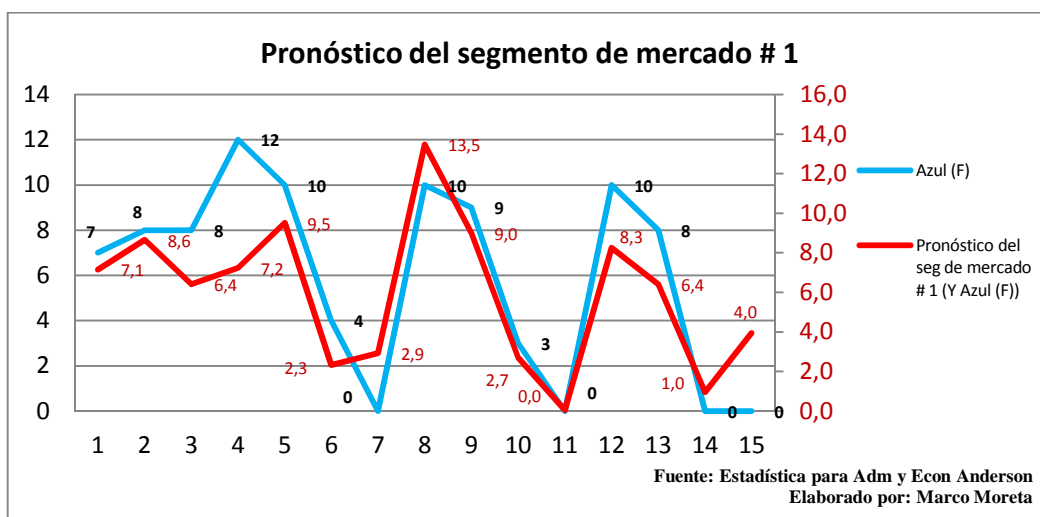


Figura 4.11–Gráfica del pronóstico del segmento de mercado #1

El análisis de la varianza¹¹² mostrado en la tabla 4.16 para los datos (muestra) de la matriz de la tabla 4.15 utilizados en el modelo de regresión múltiple indican en la columna (10) que la suma de los cuadrados debido a la regresión SSR tiene un valor de 191.236, mientras que la suma de los cuadrados debido al error SSE tiene un valor de 71.697 y que la suma de cuadrados del total SST es igual 262.933.

F_{t+1} = pronóstico de la serie de tiempo para el periodo $t + 1$

Y_t = valor real de la serie de tiempo en el periodo t

F_t = pronóstico de la serie de tiempo para el periodo t

α = constante de suavizamiento ($0 \leq \alpha \leq 1$)

Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.18 pág. # 751.

¹¹² El análisis de la varianza, se basa en la intervención de datos tanto observacionales como experimentales a la vez, en donde la tabla de análisis de varianza está dada por:

Fuente	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrado medio	F
Regresión	SSR	p	$MSR = \frac{SSR}{p}$	$F = \frac{MSR}{MSE}$
Error	SSE	$n - p - 1$	$MSE = \frac{SSE}{n - p - 1}$	
Total	SST	$n - 1$		

En la columna (11) se presentan los promedios de los cuadrados¹¹³ utilizados por la prueba F¹¹⁴, que para la regresión es igual a 27.319 y para el error es igual a 10.242, los que al ser divididos permiten obtener el valor del estadístico de prueba F mostrado en la columna (12) como 2.667 y que al compararlo con el valor crítico de F mostrado en la columna (13) como 0.109 permiten tener la evidencia estadística que indica que uno o más de los parámetros no son iguales a cero, y que por lo tanto la relación entre (\hat{Y}) y el conjunto de variables independientes (X_1, X_2, \dots, X_7) es significativa.

En tabla 4.17 se presenta el modelo que corresponde al segmento de mercado # 2 que se obtiene de la utilización de los valores de las columnas mostrados en la matriz de la tabla 4.15, en donde los valores de la columna denominada 1-F corresponde a la variable dependiente (\hat{Y}) dentro del modelo, mientras que los valores de las columnas denominadas 1-C, 2-F, 2-C, 3-F, 3-C, 4-F, 4-C corresponden a las variables independientes que conforman la muestra, que al ser ingresados en la función de Excel denominada Análisis de datos, opción Regresión se obtienen los valores de los estadísticos puntuales identificadas como (b0, b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7) en la columna (2) de la tabla 4.17 mostrada a continuación.

¹¹³Es una suma de cuadrados dividida entre sus grados de libertad, también es llamado cuadrado medio o (estimación de σ^2 que es la varianza de ϵ). Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.15 pág. # 631.

¹¹⁴La prueba F, se utiliza para determinar si hay una relación significativa entre la variable dependiente y el conjunto de todas las variables independientes. En estas condiciones se le llama prueba de significancia global. Dicha prueba se desarrolla de la siguiente forma:

Prueba F para significancia general

$$H_0: B_1 = B_2 = \dots = B_p = 0$$

H_a : uno o más de los parámetros no es igual a cero

Estadístico de prueba

$$F = \frac{MSR}{MSE}$$

Regla de rechazo:

Con el estadístico de prueba: Rechazar H_0 si $F > F_\alpha$

Con el valor de p: Rechazar H_0 , si el valor de $p < \alpha$

donde F_α se basa en una distribución F con p grados de libertad en el numerador y $n - p - 1$ grados de libertad en el denominador. Estadística para administración y economía Anderson 8 Ed. cap.15, pág. # 631.

Tabla 4.17- Regresión múltiple para el (segmento mercado #2) denominado Rojo (F)

Estadística de la regresión	Valor (1)
Coefficiente de correlación múltiple	0,717
Coefficiente de determinación R ²	0,515
R ² ajustado	0,030
Error típico	2,879
Observaciones	15

Variables Independientes	Coefficientes*(2)	Error típico	Estadístico t*(3)	Probabilidad	Inf 95%*(4)	Sup 95%*(5)	Inf 90%*(6)	Sup 90%*(7)
Intercepción	23,166	28,147	0,823	0,438	-43,391	89,723	-30,160	76,493
Rojo (C)	-1,512	2,045	-0,739	0,484	-6,346	3,323	-5,385	2,362
Azul (F)	0,049	0,340	0,144	0,890	-0,754	0,852	-0,595	0,692
Azul (C)	-1,620	2,213	-0,732	0,488	-6,853	3,614	-5,813	2,573
Amarillo (F)	0,446	2,097	0,213	0,838	-4,513	5,406	-3,527	4,420
Amarillo (C)	-1,549	1,859	-0,833	0,432	-5,945	2,847	-5,071	1,973
Verde (F)	1,031	0,537	1,920	0,096	-0,239	2,300	0,014	2,048
Verde (C)	-2,180	2,843	-0,767	0,468	-8,902	4,543	-7,566	3,206

Análisis de los residuales			
Observación	Pronóstico Rojo (F)*(8)	Residuos	Residuos estándares
1	3,345	2,655	1,304
2	2,621	2,379	1,168
3	4,734	0,266	0,131
4	3,593	-2,593	-1,273
5	2,955	-0,955	-0,469
6	5,829	1,171	0,575
7	7,906	1,094	0,537
8	3,325	-0,325	-0,160
9	4,000	0,000	0,000
10	4,858	4,142	2,035
11	9,540	-2,540	-1,248
12	4,507	-1,507	-0,740
13	4,734	0,266	0,131
14	1,403	-1,403	-0,689
15	2,650	-2,650	-1,302

Análisis de la varianza					
	Grados de libertad*(9)	Suma de cuadrados*(10)	Promedio de los cuadrados*(11)	F*(12)	Valor crítico de F*(13)
Regresión	7	61,569	8,796	1,061	0,470
Residuos	7	58,031	8,290		
Total	14	119,600			
Equivalencias utilizadas en la ecuación:					
Intercepción	= b0				
Rojo (C)	= b1				
Azul (F)	= b2				
Azul (C)	= b3				
Amarillo (F)	= b4				
Amarillo (C)	= b5				
Verde (F)	= b6				
Verde (C)	= b7				

Ecuación de la regresión múltiple para el Pronóstico del segmento de mercado # 1

Y Rojo (F) = 23,166 -1,512*X1+ 0,049*X2 -1,620*X3 + 0,446*X4 -1,549*X5 + 1,031*X6 -2,180*X7

Fuente: Estadística para Adm. y Econ. Anderson
Elaborado por: Marco Moreta

En la tabla 4.17 cada estadístico es analizado en la columna (3) por medio de la prueba de Student y los respectivos intervalos de confianza con un nivel de 90% en las columnas (4) y (5) y un nivel de 95% en las columnas (6) y (7).

Por otro lado en la columna (1) de la tabla 4.17, se presentan tres coeficientes denominados como:

- a) Coeficiente de correlación múltiple, con un valor de 0.717, lo que implica que la variable dependiente (\hat{Y}) tiene una intensidad de asociación de 71.7%, con las variables independientes (X_1, X_2, \dots, X_p) en la ecuación de regresión múltiple estimada.
- b) Coeficiente de determinación múltiple, con un valor de 0.515, lo que implica una variabilidad del 51.5% de la variable dependiente (\hat{Y}) que es explicada por la ecuación de regresión múltiple estimada.
- c) Coeficiente de determinación múltiple ajustado, con un valor de 0.030, lo que implica una compensación del 3% en el número de variables independientes de la ecuación de regresión múltiple estimada.

Los pronósticos obtenidos a través del modelo de suavización exponencial mostrados en la columna (8) de la tabla 4.17, indican que la ecuación de regresión múltiple estimada para el segmento de mercado # 2 no estima tan satisfactoriamente los valores mostrados de la variable dependiente (Y) correspondientes a los valores de la columna 1-F en la matriz de la tabla 4.14.

Este criterio se ve respaldado por la comparación realizada entre los coeficientes de determinación obtenidos en las tablas 4.16 y 4.17, en donde se puede ver claramente que el menor valor del coeficiente de determinación es para la ecuación de regresión múltiple correspondiente al segmento de mercado # 2, lo que implica que los pronósticos obtenidos a través de esta ecuación presenten diferencias marcadas frente a los valores de la variable dependiente (Y) mostrados en la columna 1-F de la matriz de la tabla 4.15. Dichas diferencias se presentan en la figura 4.12 mostrada a continuación.

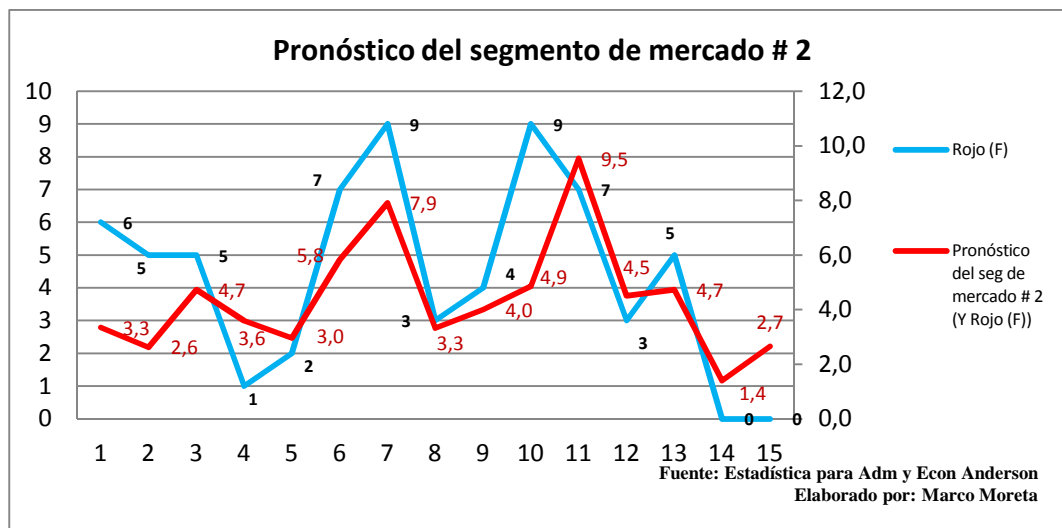


Figura 4.12–Gráfica del pronóstico del segmento de mercado #2

El análisis de la varianza mostrado en la tabla 4.17 para los datos (muestra) de la matriz de la tabla 4.15 utilizados en el modelo de regresión múltiple indican en la columna (10) que la suma de los cuadrados debido a la regresión SSR tiene un valor de 61.569, mientras que la suma de los cuadrados debido al error SSE tiene un valor de 58.031 y que la suma de cuadrados del total SST es igual 119.600.

En la columna (11) se presentan los promedios de los cuadrados utilizados por la prueba F, que para la regresión es igual a 8.796 y para el error es igual a 8.290, los que al ser divididos permiten obtener el valor del estadístico de prueba F mostrado en la columna (12) como 1.061 y que al compararlo con el valor crítico de F mostrado en la columna (13) como 0.470 permiten tener la evidencia estadística que indica que uno o más de los parámetros no son iguales a cero, y que por lo tanto la relación entre (\hat{Y}) y el conjunto de variables independientes (X_1, X_2, \dots, X_7) es significativa.

Una vez que se ha segmentado el mercado de etanol y que se ha modelado las ecuaciones que permitirán pronosticar la demanda de etanol en los segmentos de mercado denominados # 1 y # 2 dentro de ésta política, el próximo paso es el posicionamiento que tendrá la empresa, para lo que se desarrollará la política indicada a continuación.

4.1.3.5. Segunda política (C.1.2) del objetivo (C.1)

Esta política se fundamenta en el desarrollo de dos mapas de posicionamiento¹¹⁵ denominados:

- a) Mapa de canales de distribución versus precios del etanol.
- b) Mapa de capital a través de pasivo versus costos de financiamiento.

4.1.3.5.1. Mapa de canales de distribución versus precio del etanol

En la figura 4.13 se muestran el mapa de posicionamiento que tendría la empresa propuesta para el país frente a la bolsa de valores de Brasil, la que ha sido considerada como el principal negociador de los contratos de etanol en la región, y por lo tanto el potencial competidor que se presenta dentro del mapa indicado a continuación.

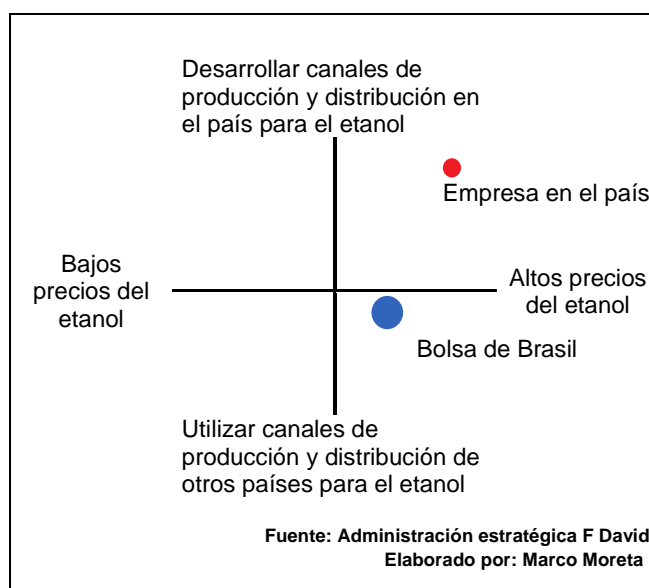


Figura 4.13–Posicionamiento de la empresa según los precios del etanol

La posición de la bolsa de valores de Brasil dentro de la figura 4.13 indica una ventaja de ésta que se relaciona con un potencial menor precio de comercialización del etanol, debido a la utilización de canales de distribución

¹¹⁵Son representaciones en forma de esquemas que reflejan cómo queda la empresa en comparación con la competencia en las dimensiones más importantes para el éxito de la empresa. Conceptos de administración estratégica Ed 5. F. David cap. 8, pág. # 279.

propios y en funcionamiento que hacen que ésta tenga la posibilidad de cambiar el precio del etanol a su favor y en contra de sus competidores.

Por otro lado la posición de la empresa propuesta para el país, mostrada en la figura 4.13 se basa en un precio de etanol alto provocado por la utilización de canales de distribución de otros países o por el desarrollo de canales propios que debe desarrollar la empresa en el próximo año lo que le pone en una posición de desventaja frente a la bolsa de valores de Brasil.

4.1.3.5.2. Mapa de capital a través de pasivo versus costos de financiamiento

En la figura 4.14 se muestran otro mapa de posicionamiento que tendría la empresa propuesta para el país frente a la bolsa de valores de Brasil, en donde los parámetros de referencia son los costos de financiamiento¹¹⁶ y el capital obtenido para financiar sus actividades dentro del próximo año de acuerdo al mapa indicado a continuación.

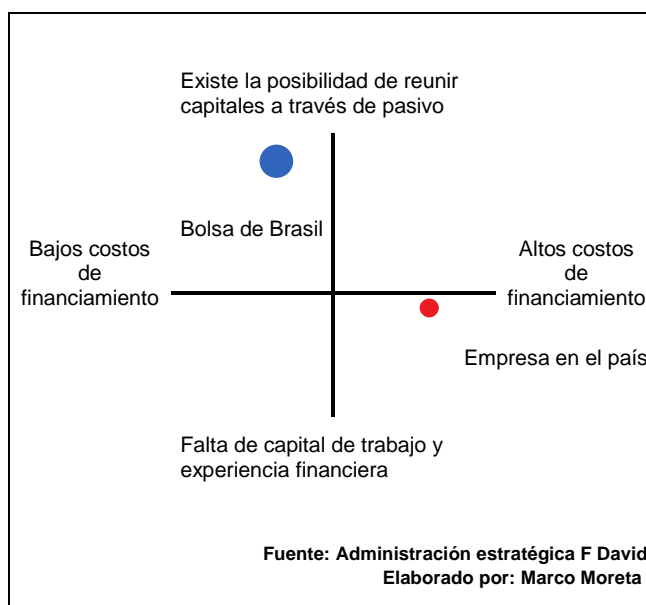


Figura 4.14 - Posicionamiento de la empresa según los costos de financiamiento

¹¹⁶El costo de financiamiento, es la compensación que paga el prestatario de fondos al prestamista; desde el punto de vista del prestatario, el costo por tomar fondos en préstamo. Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap. 6, pág. # 236.

La posición de la bolsa de valores de Brasil dentro de la figura 4.14 indica una ventaja de ésta que se relaciona con un potencial menor costo de financiamiento, lo que se verá reflejado en altas cantidades de capital obtenido en el próximo año.

Por otro lado la posición de la empresa propuesta para el país, mostrada en la figura 4.14 se basa en los altos costos de financiamiento que deberá enfrentar en el próximo año, lo que provocaría una baja cantidad de capital obtenido respecto del obtenido por la bolsa de valores de Brasil.

Una vez identificada los segmentos de mercado y el posicionamiento de la empresa dentro de las dos políticas expuestas anteriormente, el siguiente paso es el desarrollo de la política relacionada con la proyección del balance general y el estado de resultados que se presenta a continuación.

4.1.3.6. Primera política (D1.1) del objetivo (D.1)

Esta política se fundamenta en el desarrollo de cuatro escenarios denominados:

- a) Escenario para proyectar el Balance general de la empresa.
- b) Balance general de la empresa proyectado a cinco años.
- c) Escenario para proyectar el Estado de resultados de la empresa.
- d) Estado de resultado de la empresa proyectado a cinco años.

4.1.3.6.1. Escenario para proyectar el Balance general de la empresa

El escenario propuesto para proyectar el balance general¹¹⁷ de la empresa mostrado en la tabla 4.18, se basa en el supuestos relacionados con el valor del capital requerido por la empresa en el escenario normal el que está estimado en \$ 800.621,07 de acuerdo al escenario de la tabla 4.5.

Un segundo supuesto de éste escenario es el relacionado con el capital que se obtendrá a través de la emisión de acciones el que es estimado en \$ 400.000 dólares de acuerdo al escenario de la tabla 4.11.

¹¹⁷El balance general –BG–, presenta un estado resumido de la situación financiera de la empresa en un momento específico. El estado equilibra los activos de la empresa (lo que se posee) frente a su financiamiento, que puede ser deuda (lo que debe) o patrimonio (lo proporcionado por los propietarios). Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap. 2, pág. # 42.

El tercer supuesto en éste escenario es la cantidad de capital que la empresa debe obtener como diferencia entre el capital requerido y el capital obtenido a través de la emisión de acciones, de forma que ese capital corresponda a un valor de \$ 400.621,07 dólares como se muestra a continuación.

Tabla 4.18- Escenario para proyectar el Balance general de la empresa

Escenario utilizado para proyectar el Balance general			
Supuestos			
La empresa espera contar con:	\$ 800.621,07	de acuerdo al Balance general proyectado para el año 2013	
De la cantidad pro formada en BG	\$ 400.000,00	se reunirá con emisión de acciones	
De la cantidad pro formada en BG	\$ 400.621,07	se reunirá de fuentes de financiamiento diferentes a la emisión de acciones	
Datos			
La tasa de proyección para las cuentas del BG que correspondientes a los activos corrientes es de:*(1)	5,30%	según las tasa de interés pasiva efectiva referencial del BCE que es 5,23% anual, para un plazo entre 121-180 días, más el 0.07% asignado al riesgo de incumplimiento	
La tasa de proyección para las cuentas del BG que correspondientes a los activos fijos es de: *(2)	6,50%	según las tasa de interés pasiva efectiva referencial del BCE que es 6,58% anual, para un plazo entre 361 y más días, menos el 0.08% asignado al riesgo cambiario	
La tasa de proyección para las cuentas del BG que correspondientes a los pasivos corrientes y de largo plazo es de:*(3)	11,60%	según las tasa activa efectiva máxima para el segmento correspondiente a productos PYMES de acuerdo al BCE que es 11,83% anual, menos el 0.23% asignado al riesgo de vencimiento	
Pronóstico para el año 2014			
Se estima que el capital obtenido a través de (acciones comunes) para el siguiente año será de:	\$ 400.000,00	a	\$ 406.628,57
Decisión respecto a las ganancias retenidas			
Las ganancias retenidas en el BG durante el 2013 será de:	\$ 102.504,05	y se incrementará a una tasa del 16% según el BG proyectado para el 2014	

* (1) Tasa de proyección para activos corrientes en el BG

Fuente: Administración estratégica F David

* (2) Tasa de proyección para activos fijos en el BG

Elaborado por: Marco Moreta

* (3) Tasa de proyección para pasivos corrientes y de largo plazo en el BG

Los datos del escenario corresponden a los porcentajes que tienen las tasas utilizadas en las proyecciones de las diferentes cuentas que constituyen el balance general proyectado año tras años durante los próximos cinco años.

La primera tasa de proyección estimada tiene un valor de 5.30%¹¹⁸, el que es aplicado sobre cada una de las cuentas de activo corrientes dentro del balance general.

La segunda tasa de proyección estimada tiene un valor de 6.50%¹¹⁹, el que es aplicado sobre cada una de las cuentas de activo fijo dentro del balance general.

La tercera tasa de proyección estimada tiene un valor de 11.60%¹²⁰, el que es aplicado a las cuentas de pasivos corrientes y de largo plazo dentro del balance general.

El pronóstico del capital a obtenerse a través de la emisión de acciones deberá pasar de \$ 400.000 dólares en el año 2013 a \$ 406.628,57 dólares en el año 2014, lo que representa un crecimiento del 1.65% en el capital de la empresa durante el año 2013.

La decisión sobre el valor de las ganancias retenidas en año 2013 por parte de la empresa es de \$ 102.504,05 dólares, las que deberán crecer en un 16% cada año de acuerdo con los balances generales proyectados en próximos cuatro años.

4.1.3.6.2. Balance general de la empresa proyectado a cinco años

El balance general proyectado a través del método crítico¹²¹ durante los próximos cinco años mostrado en la tabla 4.19 utiliza como base los datos estimados en el año 2013, los que han sido asignados en las diferentes cuentas del balance general de forma que sus totales sean igual a los valores estimados en los escenarios anteriormente propuestos que se relacionan con el balance general y que se encuentran señalados a continuación.

¹¹⁸Este porcentaje representa a la suma de la tasa de interés pasiva referencial del BCE (5.23%) anual para un plazo entre 121-180 días mostradas en la tabla 4.4, más el riesgo por incumplimiento estimado en 0.07%.

¹¹⁹Este porcentaje representa la tasa de interés pasiva efectiva referencial del BCE (6.58%) anual para un plazo entre 361 y más días mostradas en la tabla 4.4, menos el riesgo cambiario estimado en 0,08%.

¹²⁰Este porcentaje representa la tasa activa efectiva máxima para el segmento correspondiente a productos PYMES asignado por el BCE (11.83%) mostradas en la tabla 4.4, menos el riesgo por vencimiento estimado en 0.23%.

¹²¹Es un método simplificado para elaborar el balance general proforma por medio del cual se calculan los valores de ciertas cuentas del balance general en base a porcentajes de ventas y otros supuestos de administración, y el financiamiento externo de la empresa que se usa como una cifra de equilibrio o de ajuste. Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap. 3, pág. # 117.

Tabla 4.19- Balance general proyectado a cinco años para los activos de la empresa

Balance General	2013	2014	2015	2016	2017
Activos Corrientes					
Efectivo * (1)	\$ 692.000,00	\$ 728.676,00	\$ 807.962,51	\$ 943.357,53	\$ 1.159.817,90
Valores negociables *	\$ 8.000,00	\$ 8.424,00	\$ 9.340,61	\$ 10.905,87	\$ 13.408,30
Cuentas por cobrar *	\$ 11.500,00	\$ 12.109,50	\$ 13.427,12	\$ 15.677,18	\$ 19.274,43
Inventarios *	\$ 1.500,00	\$ 1.579,50	\$ 1.751,36	\$ 2.044,85	\$ 2.514,06
Total de activos corrientes (5)	\$ 713.000,00	\$ 750.789,00	\$ 832.481,60	\$ 971.985,43	\$ 1.195.014,68
Activos Fijos					
Terrenos y edificios **	\$ 8.900,00	\$ 9.478,50	\$ 10.750,75	\$ 12.986,37	\$ 16.706,52
Maquinaria y equipo **	\$ 54.600,00	\$ 58.149,00	\$ 65.954,05	\$ 79.669,17	\$ 102.491,71
Mobiliario y accesorios **	\$ 7.600,00	\$ 8.094,00	\$ 9.180,42	\$ 11.089,48	\$ 14.266,24
Vehículos **	\$ 4.100,00	\$ 4.366,50	\$ 4.952,59	\$ 5.982,48	\$ 7.696,26
Otros incluye ciertos arrendamientos**	\$ 12.500,00	\$ 13.312,50	\$ 15.099,37	\$ 18.239,28	\$ 23.464,22
Total de activos fijos brutos (al costo)	\$ 87.700,00	\$ 93.400,50	\$ 105.937,18	\$ 127.966,78	\$ 164.624,96
- Depreciación acumulada ***	\$ 78,93	\$ 84,06	\$ 95,34	\$ 115,17	\$ 148,16
Total Activos fijos netos	\$ 87.621,07	\$ 93.316,44	\$ 105.841,84	\$ 127.851,61	\$ 164.476,79
Total de activos (14)	\$ 800.621,07	\$ 844.105,44	\$ 938.323,44	\$ 1.099.837,04	\$ 1.359.491,48

* La tasa de proyección para activos corrientes es de 5.30%

** La tasa de proyección para activos fijos es de 6.50%

*** La tasa de proyección para la depreciación es de 0.09%

Fuente: Administración financiera Gitman

Elaborado por: Marco Moreta

El valor del efectivo mostrado en la fila (1) para el año 2013 es de \$ 692.000,00 dólares, de acuerdo al escenario para la obtención y gasto de los fondos de la empresa propuesto en la tabla 4.11.

El total de activos corrientes mostrado en la fila (5) para el año 2013 es de \$ 713.000,00 dólares, de acuerdo al escenario para proyectar el estado de resultados de la empresa propuesta en la tabla 4.21.

El total de activos mostrados en la fila (14) para el año 2013 es de \$ 800.621,07 dólares, de acuerdo al escenario para evaluar el capital requerido por la empresa propuesto en la tabla 4.5.

Por otro lado el total de pasivos corrientes mostrados en fila (4) de la tabla 4.20 para el año 2013 es de \$ 138.300,00 dólares, de acuerdo al escenario para la obtención y gasto de los fondos de la empresa propuesto en la tabla 4.11.

Tabla 4.20- Balance general proyectado a cinco años para los pasivos de la empresa

	2013	2014	2015	2016	2017
Pasivos Corrientes					
Cuentas por pagar *	\$ 88.300,00	\$ 98.542,80	\$ 122.730,72	\$ 170.586,98	\$ 264.607,80
Documentos por pagar *	\$ 7.800,00	\$ 8.704,80	\$ 10.841,45	\$ 15.068,84	\$ 23.374,19
Deudas acumuladas *	\$ 42.200,00	\$ 47.095,20	\$ 58.655,00	\$ 81.526,28	\$ 126.460,36
Total de pasivos corrientes (4)	\$ 138.300,00	\$ 154.342,80	\$ 192.227,17	\$ 267.182,09	\$ 414.442,35
Pasivos a largo plazo					
Deuda a largo plazo *	\$ 92.900,00	\$ 96.492,13	\$ 104.098,46	\$ 116.646,81	\$ 135.761,82
Total de pasivos	\$ 231.200,00	\$ 250.834,93	\$ 296.325,62	\$ 383.828,91	\$ 550.204,17
Patrimonio de los accionistas					
Acciones preferentes	\$ 2.917,02	\$ 3.048,36	\$ 3.159,82	\$ 3.243,16	\$ 3.282,84
Acciones comunes * (8)	\$ 400.000,00	\$ 406.628,57	\$ 420.217,07	\$ 441.455,96	\$ 471.453,63
Capital pagado adicional sobre acciones comunes *	\$ 64.000,00	\$ 64.824,89	\$ 66.506,70	\$ 69.111,58	\$ 72.744,15
Ganancias retenidas ** (9)	\$ 102.504,05	\$ 118.768,69	\$ 152.114,23	\$ 202.197,44	\$ 261.806,69
Total del patrimonio de los accionistas	\$ 569.421,07	\$ 593.270,51	\$ 641.997,81	\$ 716.008,14	\$ 809.287,31
Total de pasivo y patrimonio de los accionistas	\$ 800.621,07	\$ 844.105,44	\$ 938.323,44	\$ 1.099.837,04	\$ 1.359.491,48

* La tasa de proyección para pasivos corrientes y a largo plazo es de 11.60%

Fuente: Administración financiera Gitman

** La cifra de ajuste son las ganancias retenidas en cada año

Elaborado por: Marco Moreta

El capital obtenido a través de la emisión de acciones comunes mostrado en fila (8) para el año 2013 es de \$ 400.000,00 dólares, de acuerdo al escenario para la obtención y gasto de los fondos de la empresa propuesto en la tabla 4.11.

Las ganancias retenidas mostradas en la fila (9) para el año 2013 es de \$ 102.504,05 dólares de acuerdo a la cifra de ajuste¹²² para el balance general de la tabla 4.20.

Una vez proyectado el balance general de la empresa para los próximos cinco años el siguiente paso es el desarrollo del escenario correspondiente a los valores que permitirán proyectar el estado de resultado durante los próximos cinco años.

¹²² Cifra de ajuste, es el financiamiento externo utilizado para equilibrar el balance general proforma (puede ser un valor positivo o negativo). Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap. 3, pág. # 118.

4.1.3.6.3. Escenario para proyectar el Estado de resultados de la empresa

El escenario propuesto para proyectar el estado de resultados¹²³ de la empresa mostrado en la tabla 4.21, utiliza como base el supuesto relacionado con el valor total de los activos corrientes del año 2013 indicado la fila (5) en \$ 713.000,00 dólares de acuerdo al balance general de la tabla 4.19, lo que corresponde al 89,055% de \$ 800.621,07 dólares, de forma que constituya el ingreso por ventas que deberá obtener la empresa en el estado de resultados del año 2013.

Un segundo supuesto de éste escenario es la tasa de costo de venta especificada en 78,35%¹²⁴ del ingreso por ventas indicado en el primer supuesto.

El tercer supuesto en éste escenario son los gastos operativos totales que tendrá la empresa en el 2013, el que es estimado en \$ 19.900 dólares como base, ya que por el tamaño del negocio este posiblemente debería ser mucho mayor, lo que conllevaría a realizar ajustes en el supuestos anterior para compensar el aumento de éste que se muestra a continuación.

¹²³El estado de resultados – ER –, proporciona un resumen financiero de los resultados operativos de la empresa durante un periodo específico. Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap. 2, pág. # 41.

¹²⁴Este porcentaje se basa en el financiamiento a corto plazo relacionado con los contratos contra recibo de fideicomiso que aplican las subsidiarias de financiamiento de empresas de manufactura, bancos comerciales y empresas de finanzas comerciales, que prestan entre [80 y 100] por ciento del costo colateral. Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap. 14, pág. # 570. El colateral, adquiere forma de un activo, como cuentas por cobrar o inventario).Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap. 14, pág. # 562. (Según este criterio se ha tomado el porcentaje de 80% como base para obtener la tasa de costo de venta). La misma que es definida como la diferencia entre el porcentaje base y la suma de las tasa indicadas a continuación:

1. La tasa de interés pasiva para operaciones de reporto del BCE (0,23%) mostrada en latabla 4.4.
2. La tasa de interés pasiva para depósitos de ahorro del BCE (1,14%) mostrada en latabla 4.4.
3. El riesgo de negocio, es la posibilidad de que la empresa no sea capaz de cubrir sus costos de operativos. El nivel depende de la estabilidad de los ingresos de la empresa y de la estructura de costos operativos fijos frente a variables.Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.5, pág. # 197 (Según este criterio se ha estimado un valor de 0,01%).
Por lo que la tasa de costo de venta es igual a: $80\% - (0,23\% + 1,14\% + 0,01\%) = 78,35\%$

Tabla 4.21- Escenario para proyectar el estado de resultados de la empresa

Escenario utilizado para proyectar el Estado de resultados		
Supuestos		
Se estima que los ingresos por ventas en el 2013 son:	\$ 713.000,00	lo que corresponde al 89,055% del ingreso presupuestado en el BG de ese año
Las tasa de costo de venta es de: *(1)	78,35%	de los ingresos por ventas que corresponden al 2013
Los gastos operativos están estimados en:	\$ 19.900,00	que corresponderán a los gastos operativos totales del 2013
Datos		
La empresa espera incrementar las ventas de cada año de acuerdo a una tasa crecimiento de: *(2)	5,34%	según las tasa de interés pasiva efectiva referencial del BCE que es 5,23% anual, para un plazo entre 121-180 días, más la tasa efectiva anua estimada en 0,03%
Entorno financiero		
Tasa de interés referencial es: *(3)	8,37%	de acuerdo a la tasa del BCE 8.34%, más el riesgo sistemático estimado en 0.03%
Tasa de fiscal referencial es:*(4)	12%	de acuerdo al SRI
Pronóstico para el año 2013		
Se estima que las ganancias disponibles para accionista en el 2013 será de:	\$ 105.522,57	si el escenario de economía semejante al actual
Decisiones respecto a las ganancias por acción		
Las ganancias por acción destinadas serán en –libros– es de:	\$ 1,44	por acción de acuerdo al Estado de resultados proyectado para el 2013

* (1) Tasa de costos aplicada a los ingresos por ventas en el ER

* (2) Tasa de crecimiento aplicada a las ventas en el ER

* (3) Tasa de interés a la que aplicada a la utilidad bruta en el ER

* (4) Tasa fiscal aplicada a la utilidad antes de impuestos en el ER

Fuente: Administración estratégica F David

Elaborado por: Marco Moreta

El dato del escenario es 5.34%¹²⁵ y corresponde a la tasa de incrementó que la empresa debe obtener en sus ingresos por ventas año tras años durante los próximos cinco años.

Como entorno financiero del escenario se tiene en primer lugar la tasa de interés estimada en 8,37%, la que es establecida como la suma de la tasa referencial activa del BCE (8,34%) mostrada en la tabla 4.4 más el riesgo sistemático estimada en 0,03%.

¹²⁵ Este porcentaje representa a la suma de la tasa de interés pasiva referencial del BCE (5,23%) anual para un plazo entre 121-180 días mostradas en la tabla 4.4, más el coeficiente beta estimado en 0,11% atribuido a una no afectación en los ingresos de la empresa con el movimiento del mercado. Por lo que la tasa de incremento es igual a: 5,23%+0,11%= 5,34%.

La segunda tasa del entorno financiero del escenario es tasa fiscal indicada por el servicio de rentas internas SRI, la que es igual a 12%.

El pronóstico del valor de las ganancias disponibles para los accionistas en el año 2013 es de \$ 105.522,57 dólares, después del pago de impuestos, intereses y dividendo de acciones preferentes.

La decisión sobre el valor de las ganancias por acción destinadas en libros en año 2013 será de \$ 1,44 en el estado de resultados a ser proyectado a continuación.

4.1.3.6.4. Estado de resultados de la empresa proyectado a cinco años

El estado de resultados proyectado a través del método del porcentaje de ventas¹²⁶ durante los próximos cinco años mostrado en la tabla 4.22 utiliza como base los datos del año 2013, los que han sido asignados en las diferentes cuentas del estado de resultados de forma que sus totales sean igual a los valores propuestos en el escenario de la tabla 4.21 indicada anteriormente.

El valor del ingreso por ventas mostrado en la fila (1) de la tabla 4.22 para el año 2013 es de \$ 713.000,00 dólares, de acuerdo al escenario para proyectar el estado de resultados de la empresa de la tabla 4.21.

El total de gastos operativos mostrado en la fila (8) de la tabla 4.22 para el año 2013 es de \$ 19.900,00 dólares, de acuerdo al escenario para proyectar el estado de resultados de la empresa propuesto en la tabla 4.21.

¹²⁶Es un método para desarrollar el estado de resultados proforma; pronostica las ventas, y después expresa los diversos rubros del estado de resultados como porcentajes de las ventas proyectadas. Principios de Administración financiera Gitman 11 Ed. cap.3, pág. # 114.

Tabla 4.22- Estado de resultados proyectados a cinco años para la empresa

Estado de Resultados	2013	2014	2015	2016	2017
Ingreso por ventas * (1)	\$ 713.000,00	\$ 751.074,20	\$ 791.181,56	\$ 833.430,66	\$ 877.935,85
- Costos de los bienes vendidos **	\$ 558.616,96	\$ 589.573,72	\$ 622.243,73	\$ 656.721,69	\$ 693.107,53
Utilidad Bruta	\$ 154.383,04	\$ 161.500,48	\$ 168.937,83	\$ 176.708,97	\$ 184.828,32
Gastos Operativos					
+ G. Ventas *	\$ 5.300,00	\$ 5.583,02	\$ 6.195,21	\$ 7.241,62	\$ 8.916,80
+ G. Gen y Administración *	\$ 1.000,00	\$ 1.053,40	\$ 1.168,91	\$ 1.366,34	\$ 1.682,42
+ G. Arrendamiento *	\$ 10.000,00	\$ 10.534,00	\$ 11.689,07	\$ 13.663,43	\$ 16.824,15
+ G. Depreciación *	\$ 3.600,00	\$ 3.792,24	\$ 4.208,07	\$ 4.918,84	\$ 6.056,69
Total de Gastos Operativos (8)	\$ 19.900,00	\$ 20.962,66	\$ 23.261,25	\$ 27.190,23	\$ 33.480,06
Ganancias antes de intereses e impuestos	\$ 134.483,04	\$ 140.537,82	\$ 145.676,59	\$ 149.518,73	\$ 151.348,26
- Gastos por intereses ***	\$ 11.256,23	\$ 11.763,02	\$ 12.193,13	\$ 12.514,72	\$ 12.667,85
Utilidad neta antes de Impuestos	\$ 123.226,81	\$ 128.774,81	\$ 133.483,46	\$ 137.004,02	\$ 138.680,41
- Impuestos ****	\$ 14.787,22	\$ 15.452,98	\$ 16.018,01	\$ 16.440,48	\$ 16.641,65
Utilidad neta después de impuestos	\$ 108.439,59	\$ 113.321,83	\$ 117.465,44	\$ 120.563,53	\$ 122.038,77
- Dividendos de acciones preferentes	\$ 2.917,02	\$ 3.048,36	\$ 3.159,82	\$ 3.243,16	\$ 3.282,84
Ganancias disponibles para los accionistas comunes (15)	\$ 105.522,57	\$ 110.273,47	\$ 114.305,62	\$ 117.320,37	\$ 118.755,92
Ganancias por acción (16)	\$ 1,44	\$ 1,50	\$ 1,56	\$ 1,60	\$ 1,62

* La tasa de proyección de los gastos operativos es de 5,34%.

Fuente: Administración financiera Gitman

** La tasa de proyección de los costos de los bienes es de 78,35% incrementado 0,5% cada año. Elaborado por: Marco Moreta

*** La tasa de interés sobre las ganancias es de 8,37%.

**** La tasa de impuestos es de 12%.

Las ganancias disponibles para los accionistas mostrado en la fila (15) de la tabla 4.22 para el año 2013 es de \$ 105.522,57 dólares, de acuerdo al escenario para proyectar el estado de resultados de la empresa propuesto en la tabla 4.21.

Las ganancias por acción mostradas en la fila (16) para el año 2012 serán de \$ 1,44 dólares en libros de acuerdo al escenario para proyectar el estado de resultados de la empresa propuesto en la tabla 4.21.

Con la proyección de los balances y estados resultados mostrados en ésta política se da por terminado todas las políticas que permitirían alcanzar los objetivos a corto plazo propuestos en éste capítulo y que han sido interpretados como la realización de la estrategia seleccionada que ahora será evaluada en el próximo capítulo.

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 5

En este capítulo se presenta el desarrollo de un sistema de evaluación fundamentado en procesos de auditoría que son aplicados a cada una de las partes que conforman la estrategia implementada en el capítulo anterior.

5.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA LA ESTRATEGIA IMPLEMENTADA

El sistema de evaluación propuesto consta de dos procesos de auditoría denominados:

- a) Auditoría a las bases de la estrategia.
- b) Auditoría al ejercicio de la empresa.

El desarrollo de cada una de estas auditorías se presenta a continuación.

5.1.1. AUDITORÍA A LAS BASES DE LA ESTRATEGIA

El proceso de auditoría¹²⁷ que se realiza a las bases de la estrategia, busca verificar si existen cambios en los factores externos e internos, que fueron presentados en el capítulo 3, en las matrices de valoración de los factores externos e internos, que se encuentran en las páginas 77 y 89 respectivamente.

5.1.1.1. Matriz de valoración de los factores externos revisados

La matriz de valoración de los factores externos mostrada en la tabla 5.1, parte de un supuesto relacionado con el aumento de las ventas de los contratos de etanol por parte de la empresa ENNPE durante el primer año de funcionamiento y que la oportunidad más relevante presente en esa circunstancia, es la posibilidad de utilizar los canales de distribución de otros países para mejorar su comercialización. A esa oportunidad el investigador asigna un factor de 0,18 y una calificación de 4 como se indica a continuación.

¹²⁷La auditoría es el proceso sistemático para obtener y evaluar objetivamente la evidencia referente a afirmaciones en cuanto a acciones y hechos económicos, con el propósito de confirmar el grado de correspondencia entre esas afirmaciones y los criterios establecidos, así como de comunicar los resultados a los usuarios interesados. Conceptos de Administración estratégica F David 5Ed. cap. 9, pág. # 317.

Tabla 5.1- Matriz de valoración de los factores externos revisados

Factores determinantes del éxito	Factor	Calificación	Peso ponderado
Oportunidades			
1.- Se incrementa las relaciones comerciales con países de la región (O.1)	0,12	3	0,36
2.- La tecnología utilizada permite reducir costos de producción (O.2)	0,15	3	0,45
3.- Se utilizan canales de distribución de otros países que optimizan la comercialización del etanol (O.3)	0,18	4	0,72
Amenazas			
1.- Fluctuación del precio del petróleo (A.1)	0,18	3	0,54
2.- Los objetivos propuestos requiere de una mayor cantidad de inversiones (A.2)	0,22	4	0,88
3.- Posicionamiento de los principales competidores va mejorando año a año (A.3)	0,15	3	0,45
Total	1,00	10,0	1,530

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

Por otro lado la amenaza más relevante propuesta en esta matriz es la denominada; los objetivos propuestos requieren de una mayor cantidad de inversiones, que tendrán un factor de 0,22 y una calificación de 4 que el investigador que el investigador asigna como supuesto para el primer año de operación que tiene la empresa ENNPE.

Las oportunidades y amenazas restantes en esta matriz son el resultado de una probable relación que el investigador propone y pondera respecto de las oportunidades y amenazas propuestas en la matriz de valoración de los factores externos mostrada en el capítulo 3. Ésas relaciones son descripciones como:

- a) “Se incrementa las relaciones comerciales con países de la región” con factor (0,12) frente a “relaciones entre países de la región” con factor (0,23).
- b) “La tecnología utilizada permite reducir costos de producción” con factor (0,15) frente a “utilizar tecnologías probadas en otros países” con factor (0,02).

- c) “Se utiliza canales de distribución de otros países que optimizan la comercialización del etanol” con factor (0,18) frente a “producción del etanol y de canales de distribución en el país para el etanol” con factor (0,11).
- d) “Fluctuación del precio del petróleo” con factor (0,18) frente a “una fluctuación del petróleo anterior” con factor (0,01).
- e) Los objetivos propuestos requieren de una mayor cantidad de inversiones con factor (0,22) frente a limitación de inversiones que se requieren para alcanzar los objetivos comerciales con factor (0,17).
- f) “Posicionamiento de los principales competidores va mejorando año a año” con factor (0,15) frente a “posicionamiento que ocupan los productos de los principales competidores” con factor (0,03).

Con estas comparaciones se pasa a la evaluación de cada uno de los factores externo (oportunidades y amenazas) propuestos en la matriz de la tabla 5.1.

5.1.1.2. Evaluación de los componentes propuestos en la matriz de valoración de los factores externos revisados

La evaluación de los factores externos propuestos en la tabla 5.1 busca medir el riesgo asociado que tienen cada uno de estos bajo el supuesto de que previamente dos eventos han sido dados. El primero corresponde a todas las oportunidades y el segundo a todas las amenazas que pueden afectar a cada uno de éstos.

La técnica utilizada para realizar la evaluación expuesta en el párrafo anterior, es el árbol de probabilidades que inicia con la asignación de dos probabilidades, una correspondiente al evento de todas las oportunidades supuesta en $P(O) = 0.54$ y la otra correspondiente al evento de todas las amenazas supuesta en $P(A) = 0.46$ mostradas a continuación en la figura 5.1.

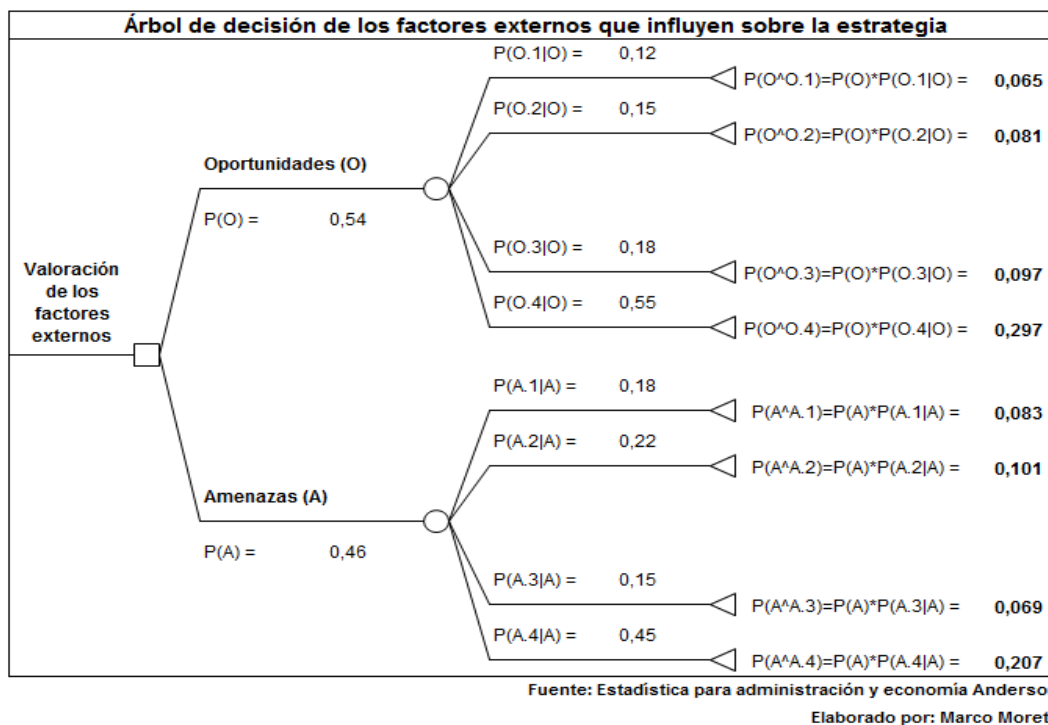


Figura 5.1–Árbol de probabilidades para los componentes propuestos en la matriz de valoración de los factores externo revisados

El factor externo con un mayor nivel de oportunidad, si se considera la probabilidad de todas las oportunidad $P(O) = 0.54$, junto con la utilización de los canales de distribución de otros países para optimizar la comercialización del etanol(O.3) propuesto en la tabla 5.1, que producen una probabilidad conjunta de estos dos igual a $P(O \wedge O.3) = 0.097$ ó 9.7% a favor de la empresa.

Mientras que el mayor riesgo de amenaza, se produciría si se considera la probabilidad de todas las amenaza $P(A) = 0.46$, junto con la cantidad de inversiones requeridas (A.2) propuesto en la tabla 5.1, que producen una probabilidad conjunta de estos dos igual a $P(A \wedge A.2) = 0.101$ ó 10.1% en contra de la empresa.

Además de los riesgos expuestos en esta evaluación se debe indicar que los riesgos provocados por todas las oportunidades o amenazas que no se especifica en la tabla 5.1, están representados en el árbol de probabilidades de la figura 5.1 como variables aleatorias que tienen una probabilidad conjunta de oportunidades igual a $P(O \wedge O.4) = 0.297$ ó 29.7% de favorecer a la empresa y una probabilidad conjunta de $P(A \wedge A.4) = 0.207$ ó 20.7% de poner en riesgo a la empresa.

Una vez evaluados los componentes de la matriz de valoración de los factores externos revisados para la empresa ENNPE, el siguiente paso es la estructuración de una matriz de factores internos revisados.

5.1.1.3. Matriz de valoración de los factores internos revisada

Partiendo de un supuesto de que el posicionamiento de la empresa con respecto a sus competidores ha mejorado, debido al crecimiento en las ventas de los contratos de etanol por parte de la empresa que fue propuesto como resultado del primer año de operaciones para matriz de valoración de los factores externos revisados en la tabla 5.1, entonces se presentan en la matriz de valoración de los factores internos revisados tabla 5.2, en la que se puede estimar como fuerza más relevante, la capacidad de negociación del etanol que tendría la empresa ENNPE a través de las bolsas de valores del país, a la que el investigador pronosticó con un factor de 0,23 y una calificación de 4.

Tabla 5.2- Matriz de valoración de los factores internos revisados

Factores críticos para el éxito	Peso	Calificación	Peso ponderado
Fuerzas			
1.- El posicionamiento de la empresa respecto a sus competidores ha mejorado de año en año (F.1)	0,16	4	0,64
2.- La capacitación de negociación del etanol que tendría la empresa a través de las bolsas de valores del país (F.2)	0,23	4	0,92
3.- Existen planes para mejorar las instalaciones, equipos y maquinarias (F.3)	0,20	3	0,6
Debilidades			
1.- Las utilidades de zonas estratégicas en el país están restringidas a permisos municipales (D.1)	0,17	4	0,68
2.- El capital requerido que no puede ser obtenido a través de pasivo debido a las negociaciones realizadas en años anteriores (D.2)	0,24	3	0,72
Total	1,00	18,0	3,56

Fuente: Administración estratégica F David

Elaborado por: Marco Moreta

Mientras que la debilidad más relevante presente dentro de la matriz es el capital requerido que no puede ser obtenido a través de pasivo debido a las negociaciones realizadas en años anteriores, a la que el investigador asigna un factor de 0,24 y una calificación de 3.

Las fuerzas y debilidades restantes en esta matriz son el resultado de una probable relación que el investigador propone y pondera respecto de las fuerzas y debilidades propuestas en la matriz de valoración de los factores internos mostrada en el capítulo 3. Ésas relaciones son descripciones como:

- a) “El posicionamiento de la empresa respecto a sus competidores ha mejorado de año en año” con factor (0,16) frente a “existe un claro enfoque de los mercados” con factor (0,02).
- b) “la capacidad de negociación del etanol que tendría la empresa a través de las bolsas de valores del país” con factor (0,23) frente a “existe la posibilidad de utilizar el e-business” con factor (0,01).
- c) “Existen planes de mejorar las instalaciones, equipos y maquinarias” con factor (0,20) frente a “la asignación de presupuestos similares a los de los competidores en investigación y desarrollo” con factor (0,02).
- d) “La utilización de zonas estratégicas en el país están restringidas a permisos municipales” con factor (0,17) frente a “falta de instalaciones, equipos y maquinarias” con factor (0,09).
- e) “El capital requerido que no puede ser obtenido a través de pasivo debido a las negociaciones realizadas en años anteriores” con factor (0,24) frente a “Falta de capital de trabajo y experiencia financiera” con factor (0,09).

Con estas comparaciones se pasa a la evaluación de cada uno de los factores internos (fuerzas y debilidades) propuestos en la matriz de la tabla 5.2.

5.1.1.4. Evaluación de los factores internos mediante el análisis de decisiones

La evaluación de los factores internos propuestos en la tabla 5.2 busca medir el riesgo asociado que tienen cada uno de estos bajo el supuesto de que previamente dos eventos han sido dados. El primero corresponde a todas las fuerzas y el segundo a todas las debilidades que pueden afectar a cada uno de éstos.

La técnica utilizada para realizar la evaluación expuesta en el párrafo anterior, es el árbol de probabilidades que inicia con la asignación de dos probabilidades, una correspondiente al evento de todas las fuerzas supuesta en $P(F) = 0.57$ y la otra

correspondiente al evento de todas las debilidades supuesta en $P(D) = 0.43$ mostradas a continuación en la figura 5.2

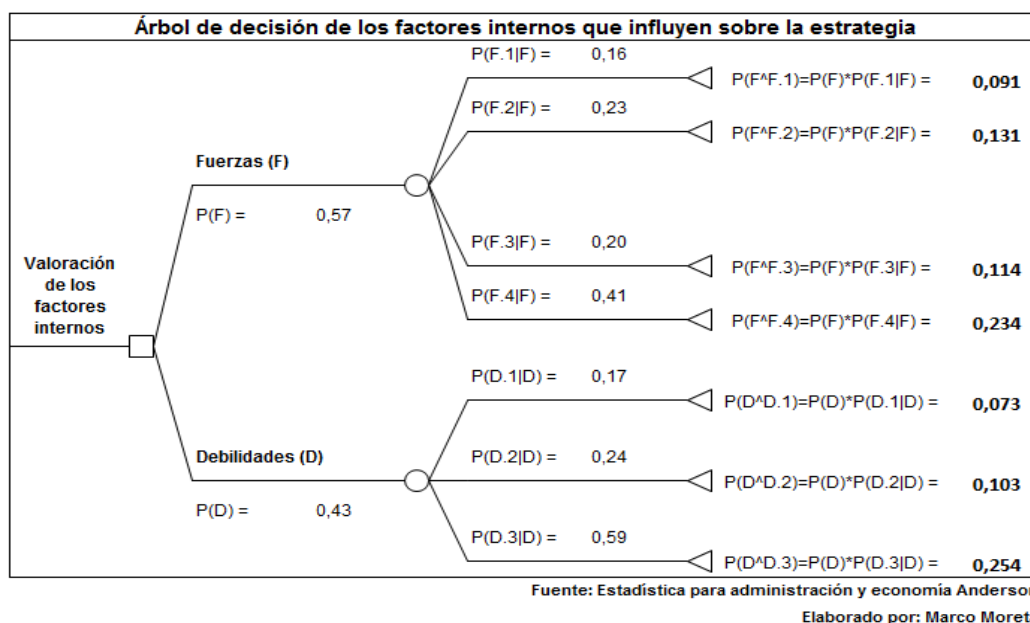


Figura 5.2–Árbol de probabilidades para los componentes propuestos en la matriz de valoración de los factores internos revisados

El factor interno con un mayor nivel de fuerza, si se considera la probabilidad de todas las fuerzas igual a $P(F) = 0.57$, junto con la capacidad de negociación del etanol realizada a través de las bolsas de valores (F.2) propuesto en la tabla 5.2, que producen una probabilidad conjunta de estas dos igual a $P(F^F.2) = 0.131$ ó 13.1% de favor de la empresa.

Mientras que el mayor riesgo por debilidad, se produciría si se considera la probabilidad de todas las debilidades $P(D) = 0.43$, junto al capital requerido que no puede ser obtenido a través de pasivo debido a negociaciones realizadas en años anteriores (D.2) propuesto en la tabla 5.2, que producen una probabilidad conjunta igual a $P(D^D.2) = 0.103$ ó 10.3% en contra de la empresa.

Además de los riesgos expuestos en esta evaluación se debe indicar que los riesgos provocados por todas las fuerzas o debilidades que no se especifica en la tabla 5.2, están representados en el árbol de probabilidades de la figura 5.2 como variables aleatorias que tienen una probabilidad conjunta de fuerzas igual a $P(F^F.4) = 0.234$ ó 23.4% de favorecer a la empresa y una probabilidad conjunta de $P(D^D.3) = 0.254$ ó 25.4% de poner en riesgo a la empresa.

Una vez que se ha realizado el proceso de auditoría de los factores externos e internos que tendría la empresa respecto de los considerados en el capítulo 3, el siguiente paso es la auditoría al ejercicio de la empresa que se presenta a continuación.

5.1.2. AUDITORÍA AL EJERCICIO DE LA EMPRESA

La auditoría al ejercicio de la empresa que se presenta a continuación, se basa en cinco clases de indicadores financieros, denominados:

- a) Razones de liquidez.
- b) Índices de actividad.
- c) Razones de endeudamiento.
- d) Índices de rentabilidad.
- e) Razones de mercado.

Estos indicadores son la base que permiten medir el riesgo y el rendimiento que tiene la empresa para los inversionistas y el mercado.

Sus valores son presentados en la tabla 5.3, y son la fuente de referencia para el análisis que se realiza de cada uno de ellos.

Tabla 5.3- Indicadores Financieros provenientes de los Balances Generales y de los Estados de resultado proyectados del 2013 al 2017

Indicadores Financieros	2013		2014		2015		2016		2017	
Liquidez corriente = Activos corrientes /Pasivos corrientes*(1)	\$ 713.000,00	5,16	\$ 750.789,00	4,86	\$ 832.481,60	4,33	\$ 971.985,43	3,64	\$ 1.195.014,68	2,88
	\$ 138.300,00		\$ 154.342,80		\$ 192.227,17		\$ 267.182,09		\$ 414.442,35	
Rotación de activos totales =Ventas/Total de activos*(2)	\$ 713.000,00	0,89	\$ 751.074,20	0,89	\$ 791.181,56	0,84	\$ 833.430,66	0,76	\$ 877.935,85	0,65
	\$ 800.621,07		\$ 844.105,44		\$ 938.323,44		\$ 1.099.837,04		\$ 1.359.491,48	
Índice de endeudamiento =T.pasivos/T.activos*(3)	\$ 231.200,00	0,29	\$250.834,93	0,30	\$ 296.325,62	0,32	\$ 383.828,91	0,35	\$ 550.204,17	0,40
	\$ 800.621,07		\$ 844.105,44		\$ 938.323,44		\$ 1.099.837,04		\$ 1.359.491,48	
Razón de cargo de intereses fijo = Ganancias antes de interese e impuestos/Interés*(4)	\$ 134.483,04	11,95	\$ 140.537,82	11,95	\$ 145.676,59	11,95	\$ 149.518,73	11,95	\$ 151.348,26	11,95
	\$ 11.256,23		\$ 11.763,02		\$12.193,13		\$ 12.514,72		\$ 12.667,85	
Margen de utilidad =Utilidad bruta/Ventas*(5)	\$ 154.383,04	0,22	\$ 161.500,48	0,22	\$ 168.937,83	0,21	\$176.708,97	0,21	\$ 184.828,32	0,21
	\$ 713.000,00		\$ 751.074,20		\$ 791.181,56		\$ 833.430,66		\$ 877.935,85	
Margen de utilidad operativa=Utilidad operativa/Ventas*(6)	\$ 134.483,04	0,19	\$140.537,82	0,19	\$ 145.676,59	0,18	\$ 149.518,73	0,18	\$ 151.348,26	0,17
	\$713.000,00		\$ 751.074,20		\$ 791.181,56		\$833.430,66		\$ 877.935,85	
Margen de utilidad neta=Ganancias para accionistas comunes/Ventas*(7)	\$ 105.522,57	14,80%	\$110.273,47	14,68%	\$ 114.305,62	14,45%	\$117.320,37	14,08%	\$118.755,92	13,53%
	\$713.000,00		\$ 751.074,20		\$791.181,56		\$833.430,66		\$ 877.935,85	
Ganancia por acción =Ganancia disponible para accionistas/# de acciones circulantes*(8)	\$ 105.522,57	1,44	\$ 110.273,47	1,50	\$ 114.305,62	1,56	\$117.320,37	1,60	\$ 118.755,92	1,62
	73300		73300		73300		73300		73300	
Índice de apalancamiento =Total de pasivos/Capital en acciones en común*(9)	\$ 800.621,07	2,00	\$ 844.105,44	2,08	\$ 938.323,44	2,23	\$ 1.099.837,04	2,49	\$1.359.491,48	2,88
	\$400.000,00		\$ 406.628,57		\$420.217,07		\$ 441.455,96		\$471.453,63	
Rendimiento sobre los activos totales (ROA) =Ganancia disponible para accionistas/Total de activos*(10)	\$ 105.522,57	13,18%	\$ 110.273,47	13,06%	\$ 114.305,62	12,18%	\$ 117.320,37	10,67%	\$ 118.755,92	8,74%
	\$800.621,07		\$ 844.105,44		\$ 938.323,44		\$ 1.099.837,04		\$ 1.359.491,48	
Retorno sobre el patrimonio (ROE)=Ganancia disponible para accionistas/Capital en acciones comunes*(11)	\$ 105.522,57	26,38%	\$ 110.273,47	27,12%	\$ 114.305,62	27,20%	\$ 117.320,37	26,58%	\$118.755,92	25,19%
	\$ 400.000,00		\$ 406.628,57		\$420.217,07		\$ 441.455,96		\$471.453,63	

Fuente: Principios de Administración Financiera Gitman
Elaborado por: Marco Moreta

5.1.2.1. Razón de liquidez

La razón de liquidez o liquidez corriente mide, la solvencia que tiene la empresa para cumplir sus cuentas en el corto plazo.

5.1.2.1.1. Liquidez corriente

Al evaluar la liquidez corriente que tiene la empresa a través de la utilización de la fórmula (1).

$$\text{Liquidez corriente} = \frac{\text{Activos corrientes}}{\text{Pasivos corrientes}} \quad (1)$$

Con un valor mostrada en la tabla 5.3 para el año 2014de:

$$\text{Liquidez corriente} = \frac{\$ 750.789,00}{\$ 154.342,80} = 4,86$$

Y que para los próximos tres años este tiene un decremento discreto que llega hasta un valor de 2.88 en el año 2017 lo que revela que existe un descenso en la capacidad de la empresa para cubrir sus deudas a corto plazo, a tras año.

5.1.2.2. Índice de actividad

El índice de actividad mide que tan rápido las cuentas de la empresa se convierten en ventas o efectivo. Ese índice es denominado rotación de los activos totales

5.1.2.2.1. Rotación de los activos totales

Al evaluar la rotación de los activos totales que tiene la empresa a través de la utilización de la fórmula (2).

$$\text{Rotación de activos totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}} \quad (2)$$

Con un valor mostrada en la tabla 5.3 para el año 2014 de:

$$\text{Rotación de activos totales} = \frac{\$ 751.074,20}{\$ 844.105,44} = 0.89$$

Y que para los próximos tres años este llega a tener un valor de 0.65 en el año 2017, lo que revela que existe una deficiencia creciente en la utilización de los activos de la empresa para generar ventas.

5.1.2.3. Razones de endeudamiento

Las razones de endeudamiento indican el monto de dinero, que la empresa obtiene de sus acreedores, para generar utilidades que son medidas a través de los índices denominados:

- a) Índice de endeudamiento.
- b) Razón de cargos de interés fijo.

5.1.2.3.1. Índice de endeudamiento

Al evaluar el índice de endeudamiento que tiene la empresa a través de la utilización de la fórmula (3).

$$\text{Índice de endeudamiento} = \frac{\text{Pasivos totales}}{\text{Activos totales}} \quad (3)$$

Con un valor mostrada en la tabla 5.3 para el año 2014 de:

$$\text{Índice de endeudamiento} = \frac{\$ 250.834,93}{\$ 844.105,44} = 0.30 \text{ ó } 30\%$$

El mismo que se incrementa hasta 0.40 en el año 2017, de forma que se puede ver un mayor nivel de financiamiento de parte de los acreedores de la empresa de año en año.

5.1.2.3.2. Razón de cargos de interés fijo

Al evaluar la razón de cargos de interés fijo que tiene la empresa, a través de la utilización de la fórmula (4).

$$\text{Razón de cargos de interés fijo} = \frac{\text{Ganancias antes de intereses e impuestos}}{\text{Intereses}} \quad (4)$$

Con un valor mostrada en la tabla 5.3 para el año 2014 de:

$$\text{Razón de cargos de interés fijo} = \frac{\$ 140.537,82}{\$ 11.763,02} = 11.95$$

El mismo que se mantiene invariante hasta el año 2017, de forma que no se puede ver un mayor nivel en la capacidad de pago de los intereses que la empresa realiza de año en año a sus acreedores.

5.1.2.4. Índices de rentabilidad

Los índices de rentabilidad permiten evaluar la utilidad que obtienen la empresa con respecto a las ventas, los activos, y las inversiones que realizan sus propietarios, en un periodo de cinco años. Y que se clasifican en:

- a) Margen de utilidad bruta.
- b) Margen de utilidad operativa.
- c) Margen de utilidad neta.
- d) Ganancias por acción.
- e) Índice de apalancamiento.
- f) Rendimiento sobre los activos totales (ROA).
- g) Rendimiento sobre el patrimonio (ROE).

5.1.2.4.1. Margen de utilidad bruta

Al evaluar el margen de utilidad bruta que tiene la empresa a través de la utilización de la fórmula (5).

$$\text{Margen de utilidad bruta} = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas}} \quad (5)$$

Con un valor mostrada en la tabla 5.3 para el año 2014 de:

$$\text{Margen de utilidad bruta} = \frac{\$ 161.500,48}{\$ 751.074,20} = 0.22 \text{ ó } 22\%$$

El mismo que disminuye, en los próximos tres años a un valor de 0.21, lo que significa que de cada dólar que obtiene la empresa por ventas, el 21% ó 0.21 ctvs. de dólar son de la empresa, después de que ésta ha realizado los pagos de sus bienes que obtiene en cada año.

5.1.2.4.2. Margen de utilidad operativa

Al evaluar el margen de utilidad operativa que tiene la empresa, a través de la utilización de la fórmula (6).

$$\text{Margen de utilidad operativa} = \frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas}} \quad (6)$$

Con un valor mostrada en la tabla 5.3 para el año 2014 de:

$$\text{Margen de utilidad operativa} = \frac{\$ 140.537,82}{\$ 751.074,20} = 0.19 \text{ ó } 19\%$$

El mismo quedisminuye en los próximos dos años a 0.18 ó 18%, lo que significa que de cada dólar que la empresa obtiene por ventas, solo el 19% ó 0.19 cvts de dólar son de la empresa en el 2014, mientras que el 18% ó 0.18 cvts de dólar son de la empresa en el tercer y cuarto año. De forma que existe una reducción en la utilidad operativa de la empresa debido básicamente a un incremento en los costos y gastos que tiene ésta en el tercer y cuarto año, respecto de los dos primeros años, sin que sobre éstas utilidades influyan los intereses, impuestos y dividendos de las acciones preferentes correspondientes a cada año.

5.1.2.4.3. Margen de utilidad neta

Al evaluar el margen de utilidad neta que tiene la empresa, a través de la utilización de la fórmula (7).

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{Ganancias disponibles para las acciones comunes}}{\text{Ventas}} \quad (7)$$

Con un valor mostrada en la tabla 5.3 para el año 2014 de:

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\$ 110.273,47}{\$ 751.074,20} = 14.68\%$$

El mismo que presenta ligeras variaciones hasta el año 2015, y una disminución representativa en el año 2017 valorada en 13.53%, lo que significa que de cada dólar que la empresa obtiene por ventas en los tres primeros años, solo el 14.40% ó 0.1440cvts de dólar en promedio son para la empresa, mientras que el 13.53% ó 0.1353cvts de dólar son de la empresa en el cuarto año. De forma que existe una reducción en la utilidad neta de la empresa debido básicamente a un incremento en los costos y gastos que tiene ésta en el cuarto año, respecto de los

tres primeros años, y con la influencia de los intereses, impuestos y dividendos de las acciones preferentes correspondientes a cada año.

5.1.2.4.4. Ganancia por acción

Al evaluar la ganancia por acción que tiene la empresa, a través de la utilización de la fórmula (8).

$$\text{Ganancia por acción} = \frac{\text{Ganacia disponible para accionistas}}{\text{Número de acciones comunes en circulación}} \quad (8)$$

Con un valor mostrada en la tabla 5.3 para el año 2014 de:

$$\text{Ganancia por acción} = \frac{\$ 110.273,47}{73300} = \$ 1.50$$

El mismo que aumenta a \$1.56 en el año 2015, y se extiende en promedio en los próximos dos años a \$1.61, lo que repercute en forma directa la percepción que tienen los inversionistas actuales, y futuros sobre éxito que tiene la empresa año tras año.

5.1.2.4.5. Índice de apalancamiento

Al evaluar el índice de apalancamiento que tiene la empresa, a través de la utilización de la fórmula (9).

$$\text{Índice de apalancamiento} = \frac{\text{Pasivos totales}}{\text{Capital en acciones comunes}} \quad (9)$$

Con un valor mostrada en la tabla 5.3 para el año 2014 de:

$$\text{Índice de apalancamiento} = \frac{\$ 844.105,44}{\$ 406.628,57} = 2.08$$

El mismo que aumenta de año en año, hasta llegar a un valor de 2.88 en el 2017, lo que significa que el riesgo de la empresa en este año ha aumentado en un 38.46%, respecto del riesgo mostrado en el año 2014, en donde el pago de las deudas es más probable que en el 2017, en donde el valor de la deuda sobrepasa la capacidad de pago que tiene la empresa, y por lo tanto ésta debería ser liquidada.

5.1.2.4.6. Rendimiento sobre activos totales

Al evaluar el rendimiento sobre los activos totales que tiene la empresa, a través de la utilización de la fórmula (10).

$$\text{Rendimiento sobre activos totales} = \frac{\text{Ganancias disponibles para las acciones comunes}}{\text{Activos totales}} \quad (10)$$

Con un valor mostrada en la tabla 5.3 para el año 2014 de:

$$\text{Rendimiento sobre activos totales} = \frac{\$ 110.273,47}{\$ 844.105,44} = 13.06\%$$

El mismo que disminuye año tras año hasta llegar a tener un valor de 8.74% en el año 2017, lo que significa que la eficacia de la administración para generar utilidades en esos años no es la más conveniente, debido a que está puede obtener mayores utilidades, y no necesariamente direccionarlas al crecimiento de la empresa, por lo que los activos que tiene ésta pasan a estar en riesgo año tras año.

5.1.2.4.7. Retorno sobre el patrimonio

Al evaluar el retorno sobre el patrimonio que tiene la empresa, a través de la utilización de la fórmula (11).

$$\text{Retorno sobre el patrimonio} = \frac{\text{Ganancias disponibles para las acciones comunes}}{\text{Capital en acciones comunes}} \quad (11)$$

Con un valor mostrada en la tabla 5.3 para el año 2014 de:

$$\text{Retorno sobre el patrimonio} = \frac{\$ 110.273,47}{\$ 406.628,57} = 27.12\%$$

El mismo que disminuye año tras año hasta llegar a tener un valor de 25.19% en el 2017, lo que significa que las ganancias sobre las inversiones que tienen los accionistas durante este año son 7.11%, menores a las obtenidas en el 2014, en

donde la valorización de la empresa de parte de los accionistas es mejor que la mostrada en los siguientes años.

5.1.2.5. Razones de mercado

Las razones de mercado permiten evaluar la capacidad que tiene la empresa, para conservar su posición económica, respecto del precio y la cantidad de acciones que se encuentran en circulación.

Su clasificación está dado por:

- a) Relación precio/ganancia (P/G).
- b) Razón mercado/libro (M/L).

5.1.2.5.1. Relación precio/ganancia (P/G)

Al evaluar la relación precio/ganancia que tiene la empresa, a través de la utilización de la fórmula (12).

$$\text{Relación precio/ganancia (P/E)} = \frac{\text{Precio de mercado por acciones comunes}}{\text{Ganancias por acción}} \quad (12)$$

Con un valor mostrada en la tabla 5.3 para el año 2014 de:

$$\text{Relación precio/ganancia (P/E)} = \frac{\$ 22,00}{\$ 1.50} = 14.66$$

Es la cantidad que los inversionistas están pagando por cada dólar de ganancia obtenido de una acción común. Reflejándose de ésta forma que existe un nivel de confianza alto de parte de los inversionistas respecto de los rendimientos que obtendrán en los próximos años de parte de la empresa.

5.1.2.5.2. Razón mercado/libro (M/L)

Al evaluar la razón mercado/libro que tiene la empresa, a través de la utilización de las fórmulas (13.a) y (13.b).

$$\text{Valor en libros por acción común} = \frac{\text{Capital en acciones comunes}}{\text{Número de acciones comunes en circulación}} \quad (13. a)$$

Y

$$\text{Razón mercado/libro(M/L)} = \frac{\text{Precio de mercado por acción común}}{\text{Valor en libros por acción común}} \quad (13. b)$$

Con el valor en libros por acción común, y la razón mercado/libro, para el año 2014de:

$$\text{Valor en libros por acción común} = \frac{\$ 406.628,57}{20000} = \$20.33$$

Y

$$\text{Razón mercado/libro(M/L)} = \frac{\$ 22,00}{\$ 20,33} = 1.082$$

Es la cantidad que están dispuestos a pagar los inversionistas, respecto de cada dólar, al que está valorada, una acción común registrada en libros, durante el año 2013, en donde el interés por comprar acciones de la empresa, es superado por el bajo precio de reventa, que de éstas se puede obtener en los próximos años.

Una vez que han sido evaluados los indicadores financieros que presenta la empresa, el siguiente paso en a desarrollarse son los planes de contingencia que se presentan a continuación.

5.2. DEFINICIÓN DE LOS PLANES DE CONTINGENCIA

Los planes de contingencia son alternativas que se presentan, como resultado de la evaluación que se efectúa a cada uno los objetivos planteados en la tabla 5.4, mostrada a continuación.

Tabla 5.4- Cuadro de los objetivos propuestos para la empresa

Recapitulación de los objetivos propuestos para la empresa
A. Objetivo a largo plazo
1. "Obtener a lo largo de dos años el 70%, del capital requerido, por la empresa en base a una estructura financiera que permita combinar la emisión de acciones y el endeudamiento"
Objetivo a corto plazo (A.1)
1. "Obtener en un año, el 50% del 70%, del capital requerido por la empresa".
B. Objetivo a largo plazo
2. "Invertir en los próximos dos años el 40% del presupuesto de capital, en la implementación de una infraestructura, con activos y recursos que requiere la empresa para desarrollar el mercado de etanol en el país y posicionarse en el mismo"
Objetivo a corto plazo (B.1)
1. "Invertir en un año el, 50% del 40%, del presupuesto capital asignado para los próximos dos años".
C. Objetivo a largo plazo
1. "Obtener una participación del 15%, en las ventas del etanol efectuadas por la empresa, durante los próximos tres años, en los que ésta desarrollará el mercado del etanol dentro del país"
Objetivo a corto plazo (C.1) y (C.2)
1. "Desarrollar el mercado de etanol durante el primer año, de forma que la empresa alcance un 5% de las ventas en dos segmentos de mercado".
2. "Penetrar en el mercado de etanol durante el primer año, de forma que la empresa pueda ser reconocida, y compita con empresas importantes de la región que negocien el etanol"
D. Objetivo a largo plazo
1. "Obtener un crecimiento del 7%, en la utilidad generada por la empresa, durante los próximos cuatro años, en los que ésta se posicionará dentro del mercado de etanol"
Objetivo a corto plazo (D.1)
1. "Ejecutar a lo largo del año, el 90%, de los estados financieros proforma propuestos"

Fuente: Administración estratégica F David
Elaborado por: Marco Moreta

En donde, cada objetivo es evaluado por medio de los resultados obtenidos en los indicadores financieros mostrados en la tabla 5.5. De forma que si alguno de los indicadores financieros no corresponde con las afirmaciones y los criterios establecidos en los objetivos propuestos, estos deben ser capitalizados o

cancelados mediante planes de contingencia que pueden ser puestos en práctica desde la perspectiva económica de la empresa.

Tabla 5.5–Resumen de los indicadores financieros obtenidos del 2013 al 2017

Evaluación a la empresa a través de los indicadores financieros del 2013 al 2017	
Categorías de los indicadores	Síntesis de la evaluación del indicador financiero
Razón de liquidez	Síntesis
Liquidez corriente*(1)	Disminuye de 5.16 a 2.88, lo que implica que la capacidad que tiene la empresa para cubrir sus deudas de corto plazo va decreciendo
Índices de actividad	Síntesis
Rotación de activos totales *(2)	Disminuye de 0.89 a 0.65, lo que implica una deficiencia en la utilización de los activos de la empresa para generar ventas
Razones de endeudamiento	Síntesis
Índice de endeudamiento*(3)	Se incrementa de 29% a 40%, lo que implica que hay un mayor nivel de financiamiento de parte de los acreedores
Razón de cargo de intereses fijo*(4)	Se mantiene en 11.95, lo que implica que la capacidad de pago de los intereses a los acreedores se mantiene
Índice de rentabilidad	Síntesis
Margen de utilidad*(5)	Oscila entre el 21% y 22%, de cada dólar obtenido por ventas. Luego de que la empresa realiza sus pagos de bienes
Margen de utilidad operativa *(6)	Oscila entre el 18% y 19%, de cada dólar obtenido por ventas. Luego de los costos y gastos sin intereses, impuestos y dividendos
Margen de utilidad neta*(7)	Oscila entre el 13.53% y 14.80%, de cada dólar obtenido por ventas. Luego de los costos y gastos con intereses, impuestos y dividendos
Ganancia por acción*(8)	Aumenta de \$1.44 a \$1.62, lo que implica una alta percepción de los inversionistas sobre el éxito de la empresa
Índice de apalancamiento*(9)	Aumenta de 2.0 a 2.88, lo que significa un alto riesgo de parte de la empresa. Posiblemente no pueda pagar sus deudas
Rendimiento sobre los activos totales *(10)	Disminuye de 13.18% a 8.74%, lo que implica que la eficacia de la administración para generar utilidades no es la más conveniente
Retorno sobre el patrimonio*(11)	Disminuye de 26.38% a 25.19%, lo que implica que las ganancias sobre las inversiones que reciben los accionistas se reducen
Razones de mercado	Síntesis
Relación precio/ganancia	Los inversionistas están dispuestos a pagar \$14.66 por cada

(P/G) ⁽¹²⁾	dólar, de ganancia que obtiene la empresa durante el 2014
Razón mercado/libro (M/L) ⁽¹³⁾	Los inversionista están dispuestos a pagar \$1.082 por cada dólar, al que está valorada una acción en libros durante 2014

Fuente: Principios de Administración Financiera Gitman
Elaborado por: Marco Moreta

5.2.1. EVALUACIÓN DE LOS OBJETIVOS A TRAVÉS DE LOS INDICADORES FINANCIEROS PARA PRECISAR LOS PLANES DE CONTINGENCIA

5.2.1.1. Evaluación del objetivo a largo plazo (A)

Al evaluar el objetivo denominado (A) de la tabla 5.4, a través del indicador (3) de la tabla 5.5, se puede ver que la empresa no podrá con la totalidad del objetivo debido a que su estructura financiera no permitirá obtener mayores financiamientos en los próximos años.

5.2.1.1.1. Evaluación del objetivo a corto plazo (A.1)

Al evaluar el objetivo denominado (A.1) de la tabla 5.4, a través de los indicadores (1) y (4) de la tabla 5.5, se puede ver que la empresa pagará una cantidad menor de sus deudas de corto plazo, pero si mantendrá su cuota de pago con las deudas de largo plazo.

5.2.1.2. Evaluación del objetivo a largo plazo (B)

Al evaluar el objetivo denominado (B) de la tabla 5.4, a través de los indicadores (9) y (10) de la tabla 5.5, se puede ver que la empresa no ampliará su infraestructura, debido a la deficiencia que existe en la administración y al incremento de la posibilidad de que la empresa no pueda pagar sus deudas contractuales.

5.2.1.2.1. Evaluación del objetivo a corto plazo (B.1)

Al evaluar el objetivo denominado (B.1) de la tabla 5.4, a través de los indicadores (3) y (9) de la tabla 5.5, se puede ver que la empresa financiará una cantidad mínima y constante de inversiones, debido principalmente al riesgo creciente que presenta está ante la posibilidad entrar de desfinanciamiento los próximos años.

5.2.1.3. Evaluación del objetivo a largo plazo (C)

Al evaluar el objetivo denominado (C) de la tabla 5.4, a través del indicador (2) de la tabla 5.5, se puede ver que la empresa presenta una deficiencia en la utilización de sus activos lo que implica problemas en desarrollo del mercado de etanol y por lo tanto en el posicionamiento de la empresa.

5.2.1.3.1. Evaluación del objetivo a corto plazo (C.1)

Al evaluar el objetivo denominado (C.1) de la tabla 5.4, a través del indicador (1) de la tabla 5.5, se puede ver que la empresa tiene problemas en la capacidad de obtener préstamos de corto plazo que le permitan ejecutar programas de marketing para desarrollar el mercado de etanol en el primer año.

5.2.1.3.2. Evaluación del objetivo a corto plazo (C.2)

Al evaluar el objetivo denominado (C.2) de la tabla 5.4, a través del indicador (3) de la tabla 5.5, se puede ver que la empresa no incrementa sus posibilidades de financiamiento, que le permitan desarrollar canales de distribución que requiere para posicionar en los mercados de la región.

5.2.1.4. Evaluación del objetivo a largo plazo (D)

Al evaluar el objetivo denominado (D) de la tabla 5.4, a través de los indicadores (5), (6), (7) y (8) de la tabla 5.5, se puede ver que la empresa presenta incrementos no muy significativo en su utilidad anual, que no le permitirían llegar a los niveles propuestos durante los próximos años.

5.2.1.4.1. Evaluación del objetivo a corto plazo (D.1)

Al evaluar el objetivo denominado (D.1) de la tabla 5.4, a través de los indicadores (8), (12) y (13) de la tabla 5.5, se puede ver que la empresa no puede está en la capacidad de obtener un alto financiamiento de parte de los inversionistas y del mercado, que le permitan ejecutar los estados financieros de acuerdo a lo propuesto en éste objetivo.

5.2.2. PLANES DE CONTINGENCIA PROPUESTOS

Los planes de contingencia¹²⁸ que se presentan a continuación, usan como fuente de información primordial los resultados obtenidos en la evaluación realizada en el numeral anterior, de forma que cada plan de contingencia es enunciado como se describe a continuación.

5.2.2.1. Información proveniente de la evaluación del objetivo (A)

La estructura financiera que tiene la empresa no le permitirá obtener un mayor nivel de financiamiento en los próximos años.

5.2.2.1.1. Plan de contingencia para el objetivo (A)

“Se debe buscar créditos en bancos e instituciones financieras de otros países, en donde el tipo de cambio permita realizar pagos menos costosos y más continuos durante los próximos años”.

5.2.2.2. Información proveniente de la evaluación del objetivo (B)

Existe deficiencia en la administración e incremento de la posibilidad de que la empresa no pueda pagar sus deudas contractuales.

5.2.2.2.1. Plan de contingencia para el objetivo (B)

“Se debe reestructura la administración reasignado nuevas funciones y puestos que permitan identificar, evaluar y corregir posibles signos adelantase a circunstancia que puedan llevar a la empresa en los próximos años a la quiebra”.

5.2.2.3. Información proveniente de la evaluación del objetivo (C)

Existe deficiencia en la utilización de sus activos lo que implica problemas en desarrollo del mercado de etanol y por lo tanto en el posicionamiento de la empresa.

5.2.2.3.1. Plan de contingencia para el objetivo (C)

¹²⁸ Los planes de contingencia, se definen como planes alternativos que se pueden poner en práctica cuando ciertos hechos calve no ocurren como se esperaba. Conceptos de Administración estratégica F David 5Ed. cap. 9, pág. # 315.

“Se debe mejorar y ampliar la capacidad de uso que tiene los activos de la empresa de forma que ésta pueda prestar servicios con estos activos a otras empresa de la región y por lo tanto mejore su posicionamiento en el mercado año tras año”.

5.2.2.4. Información proveniente de la evaluación del objetivo (D)

La empresa presenta incrementos no muy significativos en su utilidad anual, que no le permitirían llegar a los niveles propuestos durante los próximos años.

5.2.2.4.1. Plan de contingencia para el objetivo (D)

“Se debe reducir el porcentaje de utilidades propuesto en el objetivo, durante los dos primeros años de forma que el excedente o déficit que obtenga la empresa pueda servir para cumplir los estados financiero propuestos durante esos años de forma que existan los recursos necesarios para cumplir los objetivos propuestos anteriormente”.

Con la definición de los planes de contingencia para cada uno de los objetivos propuestos, se da por terminado el sistema de evaluación propuesto en este capítulo y también se termina el desarrollo del modelo de plan negocios propuesto para iniciar las negociaciones del etanol en país; iniciado en el capítulo 3 y que es el objeto del proyecto. Las conclusiones y recomendaciones sugeridas son presentadas en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 6

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES

- Los contratos de etanol financiero son respaldado por un contrato de etanol físico y sus tiempos de negociación son en el primer caso en cualquier fecha incluida la fecha de su liquidación, mientras que en el segundo es sólo cuando el oferente presenta los siguientes documentos: carta de facturación, laudo de análisis e identificación del tanque de etanol, la declaración de propiedad, orden de entrega provisional y el documento de garantías; además de la orden de declaración de entrega que las partes proponen al momento de liquidar un contrato de etanol.
- Para negociar los contratos de etanol en la bolsa de valores de Brasil es necesario que las partes asignen corredores certificados que sean los encargados de realizar los pagos de los tributos, garantías y penalizaciones que dicte ésta sobre cada contrato negociación dentro o fuera del Brasil.
- El modelo de plan de negocios propuesto busca iniciar las negociaciones de los contratos de etanol en el país, para lo que se formuló como estrategia el establecimiento de una empresa que sea la encargada de comercializar el etanol dentro y fuera del país.
- La implementación de la estrategia es básicamente el desarrollo de cuatro objetivos propuestos a largo plazo, en donde se prioriza la obtención del capital requerido para la empresa, las inversiones a realizarse, las ventas a lograrse y las utilidades a obtenerse por la empresa; de acuerdo con un grupo

de políticas que se relacionan entre ellas, que den como resultado la obtención de créditos comerciales que hagan posible la operación de la empresa en el país.

- Las auditorías realizadas a las bases y la operación de la empresa son un estimadas ya que ésta todavía no está operando y por lo tanto los indicadores financieros tomados como base no son reales, pero si sirven de base para desarrollar un ejercicio relacionado con la definición de planes de contingencia que sirvan de referencia al momento de tomar decisiones que ayuden a materializar la operación de una empresa que negocie el etanol en el país en los próximos años.

RECOMENDACIONES

- De acuerdo con el plan de negocios desarrollados en ésta tesis, es viable la operación de una empresa que sea la encargada de negociar los contratos de etanol en el país, de modo que se recomienda su financiamiento.
- Al determinar indicadores para las fuerzas externas e interna que afectan a cualquier empresa, se debe ver primeramente la relación que tienen éstos con cada una de las fuerzas a las que valorarán, ya que no siempre es correcto utilizar por ejemplo; tasa y proyecciones bancarias para proyectar o valorar producciones agrícolas, tecnología y de niveles de satisfacción en la población, lo que es considerado en la actualidad un error que continuamente es repetido por todos los analistas o gobiernos, que por desconocimiento total o parcial de éstos campos emiten criterios y toman acciones en función de éstas tasas, lo que habla de sus conveniencias y de la poca importancia que para éstos tiene dichos campos. Razón por la que no se ha tomado en consideración criterios emitidos por estos personajes dentro del trabajo presentado.
- El desarrollar de cualquier planes de negocio requiere de un análisis previo que facilite la obtención de información, la identificación de instituciones o gobiernos que tengan experiencia en varios campos relacionados con éste y que además estén dispuestos a proveerla, ya que de no obtenerla se deberá generarla lo que consume tiempo valioso que afecta a todo el plan de negocios que se decida realizarlo.

- La estructuración de los escenarios en cada política requiere de supuestos, los que son propuestos en base a información relacionada con datos que provienen del entorno comercial, entorno financiero y de fuentes gubernamentales que al ser agrupados permitirán realizar pronósticos que permitan tomar decisiones ahora, o en lo posterior relacionadas principalmente con el financiamiento de la empresa que se encargará de las negociaciones de los contratos de etanol en el país en años posteriores.

REFERENCIAS

Fred R. David. (1997). Conceptos de administración estratégica, 5ta.Edición. Prentice-Hall Hispanoamerica, S.A, México.

Robbins, Stephen P. y Coulter, Mary (2005). Administración,8va. Edición. Person Educación, México S.A.

De Gregorio Rebeco, José F. (2007). Macroeconomía. Teoría y Políticas, 1ra. Edición.Person Educación, México S.A.

Anderson D, Sweeney D, Williams T, (2005). Estadística para administración y economía, 8va. Edición. International Thomson Editores, México S.A.

Gitman, Lawrence J. (2007). Principios de administración financiera, 11va. Edición.Person Educación, México S.A.

Gujarati Damodar. (2004). Econometría, 4ta. Edición. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. México.

ANEXOS 1 Y 2

Anexo V

(papel con membrete del cliente-comprador)
(localidad y fecha)

PROGRAMACIÓN DE ENTREGA

BOLSA DE MERCADORIAS & FUTUROS (BM&F)
Att.: Dirección de la Cámara de Registro, Compensación y Liquidación de Operaciones de
Derivativos – Departamento de Liquidación
São Paulo – SP

Declaramos que nuestra empresa _____ (nombre), ubicada en el Municipio de _____, retirará ¿recibirá los lotes destinados el día __ / __ / ____, en la localidad _____ (establecimiento depositario o terminal), obedeciendo la secuencia numérica, distribuida diariamente, conforme norma de la BM&F o conforme establecido de común acuerdo con la empresa _____ (nombre del cliente-vendedor o del tercero indicado), exentando la BM&F de cualquier interferencia (en el caso de acuerdo entre las partes).

Día de entrega	Cantidad

Atentamente,

(nombre del cliente-comprador y
firma / cargo del responsable)

OFICIO CIRCULAR 040/2007-DG. DE 04/05/2007.

Anexo VI
Carta de Facturación para Exportación

(papel con membrete del Cliente-comprador)
(localidad y fecha)

Corredora
(dirección)

Ref.: Carta de Facturación para Exportación

La presente sirve para comunicar que los _____ m³ de etanol, referentes a la liquidación por entrega de _____ contratos futuros (vencimiento _____), se destinan a la exportación. Así que, requerimos que la facturación, por el vendedor, sea efectuada con la exclusión de los valores referentes a los tributos que incidirían en operación destinada a la comercialización en el mercado interno (inclusive PIS y Cofins).

Ante lo expuesto, y sin perjuicio de las responsabilidades ya asumidas por fuerza de lo dispuesto en el Contrato Futuro de Etanol Denominado en Dólares de Estados Unidos de Norteamérica y en las reglas y reglamentos establecidos por la BM&F, asumimos plena responsabilidad: (i) por la efectuación de la exportación supra-referida; (ii) por su adecuada comprobación, por medio de la presentación al vendedor, en el plazo determinado para tal, de la documentación discal competente; y (iii) por los daños o perjuicios de cualquier naturaleza, sufridos por el vendedor, por Uds. O por la BM&F, consecuentes de retrasos en el cumplimiento de las obligaciones arriba o de su incumplimiento.

Atentamente,

comprador (firma acreditada)

De acuerdo:

(localidad y fecha)

Corredora (firma acreditada)

OFICIO CIRCULAR 040/2007-DG. DE 04/05/2007.

Anexo VIII

(papel con membrete del cliente)

Corredora
(dirección)

**TÉRMINO DE RESPONSABILIDAD FISCAL
(solamente para el mercado externo)**

_____ (comprador – cualificar inclusive las personas físicas que lo representen) declara, para todos los fines de derecho, que asume toda y cualquier responsabilidad por la eventual incidencia de tributos sobre el etanol a ser recibido de _____ (vendedor – cualificar), en razón de la asunción de posición compra en nombre de _____ (comprador sustituto) en el Mercado Futuro de Etanol de la Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F).

comprador (firma acreditada – comprobar)

De acuerdo:

(localidad y fecha)

Corredora (firma acreditada – comprobar)

Anexo 3.-Índices para la matriz de valoración de los factores externos (EFE)

(1)

Cambios en la demanda de diferentes bienes y servicios						
	Bienes de capital	Tasa de descuento	Liquidez	Salario nominal	Total	Probabilidad
Bienes de capital	0	0,5	1	0,5	2	0,27
Tasa de descuento	0,5	0	1	0,5	2	0,27
Liquidez	1	0,5	0	1	2,5	0,33
Salario nominal	0,5	0	0,5	0	1	0,13
Total	2	1	2,5	2	7,5	
Probabilidad	0,27	0,13	0,33	0,27		1

(2)

Relaciones entre países de la región							
	Balanza comercial	Canal de crédito	Devaluación	Inflación	PIB	Total	Probabilidad
Balanza comercial	0	0,5	1	0	1	2,5	0,23
Canal de crédito	0,5	0	0,5	0	0,5	1,5	0,14
Devaluación	1	0	0		1	2	0,18
Inflación	0,5	0,5	1	0	0,5	2,5	0,23
PIB	1	0	1	0,5	0	2,5	0,23
Total	3	1	3,5	0,5	3	11	
Probabilidad	0,27	0,09	0,32	0,05	0,27		1

(3)

Producción del etanol y de canales de distribución en el país para el etanol							
	Balanza comercial	Canal de crédito	Consumo	Devaluación	Productividad	Total	Probabilidad
Balanza comercial	0	0,5	1	1	0	2,5	0,26
Canal de crédito	0,5	0	1	0,5	1	3	0,32
Consumo	0	0,5	0	0	0,5	1	0,11
Devaluación	1	0	0	0	0,5	1,5	0,16
Productividad	1	0,5	0	0	0	1,5	0,16
Total	2,5	1,5	2	1,5	2	9,5	
Probabilidad	0,26	0,16	0,21	0,16	0,21		1

(4)

Regulación y cambio de leyes fiscales								
	Ahorro del gobierno	Bonos	Flujo de capital	Inflación	Reserva del banco central	Restricción presupuestal	Total	Probabilidad
Ahorro del gobierno	0	1	0	0	1	0,5	2,5	0,17
Bonos	1	0	0	0	1	0,5	2,5	0,17
Flujo de capital	1	1	0	0	0,5	1	3,5	0,23
Inflación	0	0,5	0	0	0	0	0,5	0,03
Reserva del banco central	1	0,5	0,5	0	0	1	3	0,20
Restricción presupuestal	1	0	0	1	1	0	3	0,20
Total	4	3	0,5	1	3,5	3	15	
Probabilidad	0,27	0,20	0,03	0,07	0,23	0,20		1

(5)

Limitación de inversiones						
	Canal de crédito	Inflación	Liquidez	Depreciación de tipo de cambio	Total	Probabilidad
Canal de crédito	0	0,5	0,5	0	1	0,17
Inflación	0	0	0,5	1	1,5	0,25
Liquidez	1	0,5	0	0,5	2	0,33
Depreciación de tipo de cambio	0	1	0,5	0	1,5	0,25
Total	1	2	1,5	1,5	6	
Probabilidad	0,17	0,33	0,25	0,25		1

(6)

Posicionamiento que ocupan los productos de los principales competidores								
	Balanza comercial	Demanda efectiva	Devaluación	Valor bruto de la producción	Posición de inversión internacional	Ventajas comparativas	Total	Probabilidad
Balanza comercial	0	0	1	1	1	0	3	0,18
Demanda efectiva	0	0	0	0,5	0	0	0,5	0,03
Devaluación	1	0,5	0	0	0,5	1	3	0,18
Valor bruto de la producción	1	1	0	0	0,5	1	3,5	0,21
Posición de inversión internacional	0,5	0	0,5	1	0	0,5	2,5	0,15
Ventajas comparativas	1	0,5	1	1	0,5	0	4	0,24
Total	3,5	2	2,5	3,5	2,5	2,5	16,5	
Probabilidad	0,21	0,12	0,15	0,21	0,15	0,15		1

Anexo 4.-Índices para la matriz de perfil competitivo (MPC) y para la matriz de valoración de los factores internos (EFI)

(1)

Participación en el mercado no financiero (etanol)					
	Bienes de capital	Canal de crédito	Demanda efectiva	Total	Probabilidad
Bienes de capital	0	0,5	0,5	1	0,286
Canal de crédito	0,5	0	0,5	1	0,286
Demanda efectiva	0,5	1	0	1,5	0,429
Total	1	1,5	1	3,5	
Probabilidad	0,286	0,429	0,286		1

(2)

Existe la posibilidad de reunir capital a través de pasivo						
	Bonos	Canal de crédito	Ventajas comparativas	Flujo de capital	Total	Probabilidad
Bonos	0	1	0,5	1	2,5	0,28
Canal de crédito	1	0	0,5	0,5	2	0,22
Ventajas comparativas	1	0,5	0	0,5	2	0,22
Flujo de capital	1	1	0,5	0	2,5	0,28
Total	3	2,5	1,5	2	9	
Probabilidad	0,33	0,28	0,17	0,22		1

Anexo 5.-Lista de siglas utilizadas

BM&FBOVESPA: son las siglas que identifican a la bolsa de valores de Brasil.

PTAX: tasa de cambio referencial para los contratos de etanol.

ABTN: Asociación brasileña de normas técnicas.

NBR: Normas brasileñas.

ASTM: American Society for Testing and Materials.

BM&F: Bolsa de mercancías y futuros.

PIS: Programa de Integración Social.

Cofins: Contribución para la financiación de la seguridad social.

Secex: Secretaría de comercio exterior.

Home Broker: sistema que permite al inversionista enviar órdenes de compra o de venta a través de la plataforma denominada Mega Bolsa.

GTS, DMA: son los interfaces de comunicación basados en el protocolo de comunicación FIX.

FUT: Contrato de etanol negociado en el mercado de futuro.

OPF: Contrato de etanol negociado en el mercado de opciones.