



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración
Maestría en Administración

ANÁLISIS FINANCIERO DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN PARA EL MERCADO
INFANTIL EN MÉXICO: CASO PRÁCTICO DE A100TITOS

TESIS

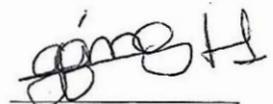
Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de
Maestría en Administración Área Terminal Finanzas

Presenta:
Daniela Zazueta Jiménez

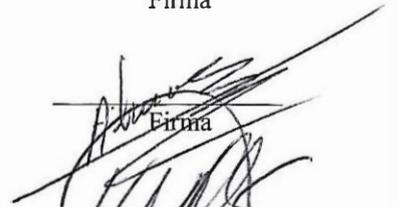
Dirigido por:
Dra. Denise Gómez Hernández

SINODALES

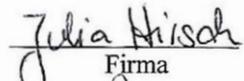
Dra. Denise Gómez Hernández
Presidente


Firma

Dr. Ignacio Almaraz Rodríguez
Secretario


Firma

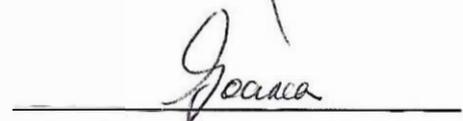
Dr. Humberto Banda Ortiz
Vocal


Firma

Dra. Julia Hirsch
Suplente


Firma

Dr. Juan Manuel Peña Aguilar
Suplente


Dr. Arturo Castañeda Olalde
Director de la Facultad de Contaduría y
Administración
Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña
Director de Investigación y
Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Agosto 2015
México



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración
Maestría en Administración

ANÁLISIS FINANCIERO DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN PARA EL MERCADO
INFANTIL EN MÉXICO: CASO PRÁCTICO DE A100TITOS

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de
Maestría en Administración Área Terminal Finanzas

Presenta:

Daniela Zazueta Jiménez

Dirigido por:

Dra. Denise Gómez Hernández

SINODALES

Dra. Denise Gómez Hernández
Presidente

Firma

Dr. Ignacio Almaraz Rodríguez
Secretario

Firma

Dr. Humberto Banda Ortiz
Vocal

Firma

Dra. Julia Hirsch
Suplente

Firma

Dr. Juan Manuel Peña Aguilar
Suplente

Firma

Dr. Arturo Castañeda Olalde
Director de la Facultad de Contaduría y
Administración

Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña
Director de Investigación y
Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Agosto 2015
México

RESUMEN

Este escrito documenta un análisis financiero del proyecto de inversión para la comercialización de asientos para bebés a través de la empresa A100TITOS. El análisis comienza con una explicación de la problemática de importar asientos para bebés desde otros países, de tal manera que A100TITOS pueda comercializar su producto haciendo uso de una estrategia de diferenciación al ofrecer un producto con características de suavidad, comodidad y seguridad dirigida a un nicho de mercado en la zona conurbada de Querétaro, de tal manera que los atributos más importantes con los que debe de contar el producto han sido determinados con base a las características de la población objetivo. En la parte central del caso práctico se muestra la hipótesis nula, donde el cálculo del Valor Presente Neto (VPN) es el criterio de aceptación y/o rechazo para este proyecto de inversión. Además, se muestran las principales regulaciones a las que debe apegarse el diseño del producto para que pueda ser vendido en México. Posteriormente se documentó el análisis financiero a través de un flujo de efectivo proyectado a cinco años que muestra el VPN y la Tasa Interna de Rendimiento (TIR) para este proyecto de inversión, con el que se ha comprobado que A100TITOS puede participar de forma exitosa en la comercialización de asientos para bebés hechos de espuma de poliuretano dado que el VPN proyectado es mayor a cero. Además se muestra un análisis de sensibilidad y de escenarios que predicen un alto grado de riesgo dentro del escenario pesimista en este proyecto de inversión.

(Palabras clave: Asientos para bebés, flujo de efectivo, VPN, TIR, plan estratégico)

SUMMARY

This study documents the financial analysis of an investment project for the commercialization of polyurethane baby seats by the A100TITOS company. The analysis begins by explaining the challenges industries confront due to the importation of strollers from other countries so that A100TITOS can commercialize its product using a differentiation strategy when offering baby seats directed toward a market segment within the greater Queretaro area. The socio-demographic characteristics and the most important features the product should contain have been determined. The null hypothesis is shown in the central part of the study, where the Net Present Value (NPV) is considered as the criterion for the acceptance or rejection of this investment project. The financial analysis was then documented by means of cash flow projected to five years which shows the NPV and Internal Return Rate (IRR) for this investment project. Results demonstrate that A100TITOS can participate in a successful way in the commercialization of polyurethane baby seats since the projected NPV is greater than zero. Furthermore, a sensitivity and scenario analysis predicts a high risk level for this investment project.

(Key words: baby seats, NPV, IRR, strategic plan)

DEDICATORIAS

Gracias a Dios por permitirme culminar otra etapa más en mi carrera.

A mi familia por apoyarme y acompañarme en cada momento de mi vida personal y profesional.

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros de la Maestría en Administración, en especial a la Dra. Denise Gómez Hernández y al Dr. Ignacio Almaraz Rodríguez por su apoyo y guía en la elaborar esta tesis.

Al M.C.E. Jorge Villarreal Alcalde por inspirarme a emprender este reto, apoyarme, creer en mí, brindarme las herramientas y guiarme para que este proyecto fuera posible.

ÍNDICE

	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de Tablas	ix
Índice de Figuras	xi
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Objetivo general	1
1.2. Objetivos específicos	1
1.3. Justificación	1
1.4. Descripción del problema	2
1.5. Tipo de investigación y alcance	2
1.6. Hipótesis	2
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1. Variables macro y microeconómicas	4
2.1.1. Producto Interno Bruto (PIB)	4
2.1.2. Tasa de Natalidad	6
2.1.3. Inflación	7
2.1.4. Aranceles y barreras comerciales	7
2.2. Variables de mercadotecnia	12

2.2.1. Pronóstico de la demanda y participación de mercado	12
2.2.2. Factor de mercado	13
2.2.3. Potencial de mercado, potencial de ventas y pronóstico de ventas	13
2.2.4. Métodos para el pronóstico las ventas	14
2.3. Estrategias competitivas para el posicionamiento de mercado	17
2.3.1. Estrategias de costos bajos	18
2.3.2. Estrategias de diferenciación amplia	20
2.4. Estrategias de fijación de precios	24
2.4.1. Fijación de precios basada en el valor	25
2.4.2. Fijación de precios de valor agregado	26
2.4.3. Costos de la compañía y del producto	26
2.4.4. Fijación de precios basada en el costo	27
2.4.5. Consideraciones internas y externas adicionales que afectan los precios	27
2.4.6. Fijación de precios en diferentes tipos de mercado	28
2.4.7. Análisis de la relación precio-demanda	29
2.4.8. Estrategias para la fijación de precios para nuevos productos	29
2.4.9. Estrategias para la fijación de precios para la mezcla de productos	31
2.4.10. Estrategias para el ajuste de precios	32
2.5. Mercados de consumo	34
2.5.1. Distribución geográfica	34
2.5.2. Población Rural	35
2.5.3. Edad y género	35

2.5.4. Ciclo de vida familiar	36
2.5.5. Educación e ingresos	38
2.6. Canales de distribución y administración de la cadena de suministro	39
2.6.1. Cómo agregan valor los miembros del canal	40
2.7. Variables de desarrollo de producto	41
2.7.1. Tipos de Producto	41
2.7.2. Ciclo de vida de un producto	45
2.7.3. Normatividad de un producto	46
2.7.4. Normatividad para asientos para bebé	47
2.7.5. Principales características de la NOM-050-SCFI-2004	47
2.8. Variables financieras	49
2.8.1. Criterios para la evaluación de proyectos de inversión	49
2.8.2. Flujo de efectivo descontado (F\$D)	50
2.8.3. Valor Presente Neto (VPN)	51
2.8.4. Tasa Interna de Rendimiento	52
2.8.5. Periodo de Recuperación	53
2.8.6. Elementos de evaluación de proyectos de inversión	53
2.8.7. Flujo de efectivo	53
2.9. Análisis de punto crítico	58
2.9.1. Análisis lineal de punto crítico	60
2.9.2. Limitaciones del análisis de punto crítico	64
3. METODOLOGÍA Y ANÁLISIS	66
3.1. Estudio de mercado	66

3.2. Análisis financiero	69
3.2.1. Variables e Indicadores para el análisis financiero	69
3.2.2. Flujo de efectivo	71
3.2.3. Resumen de VPN, TIR, Beneficio-Costo y Periodo de Recuperación (PR)	76
3.2.4. Punto de equilibrio	77
3.2.5. Análisis de escenarios	78
4. RESULTADOS	92
4.1. Flujo de Efectivo Proyectado a 5 años	92
4.2. Resumen de VPN, TIR y PAYBACK	92
4.3. Resumen de Análisis de Escenarios	93
4.4. Comportamiento de las Ventas	94
4.5. Plan Estratégico	97
CONCLUSIONES	99
APORTACIONES Y RECOMENDACIONES	101
REFERENCIAS	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla		Página
1	Precios y cantidades en 1996 y 2000	5
2	Estado conyugal de la población en México, 2010	38
3	Flujos netos de efectivo del proyecto de inversión de BQC	58
4	Clientes potenciales	68
5	Suposiciones para el cálculo de flujo de efectivo de A100TITOS	72
6	Desglose del monto de la inversión inicial	73
7	Gastos mensuales de operación, costos de ventas y publicidad	74
8	Estado de resultados proyectado a 5 años	75
9	Flujo de efectivo proyectado a 5 años	75
10	Resumen de flujo de efectivo proyectado a 5 años	76
11	Cuadro de resumen de las variables financieras para A100TITOS	76
12	Costos Fijos	77
13	Costo Variable Unitario	78
14	Suposiciones para análisis de escenarios	79
15	Estado de resultados. Escenario Esperado	80
16	Flujo de efectivo financiero presupuestado a 5 años	
	Escenario Esperado	81
17	Estado de resultados. Escenario Optimista	83
18	Flujo de efectivo financiero presupuestado a 5 años.	
	Escenario Optimista	84
19	Estado de resultados. Escenario Pesimista	86

20	Flujo de efectivo financiero presupuestado a 5 años.	
	Escenario Pesimista	87
21	Estado de resultados. Escenario de Lento Crecimiento	89
22	Flujo de efectivo financiero presupuestado a 5 años.	
	Escenario Lento Crecimiento	90
23	Resumen de análisis de escenarios para medir el riesgo del proyecto	91
24	Flujo de Efectivo Proyectado	92
25	Resumen de VPN, TIR y PAYBACK	93
26	Suposiciones para el análisis de escenarios	93

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		Página
1	Producción, importaciones y consumo de Estados Unidos con libre comercio	8
2	Efecto de un arancel	9
3	Costo Económico de un arancel	11
4	Tarifa de Ley de Impuestos Generales de Importación y Exportación	12
5	Tipo de ventaja competitiva que se persigue	18
6	Crecimiento de la población urbana en México	35
7	Pirámide de población, 2010	36
8	Los atributos inherentes a un producto	41
9	Una gráfica de punto crítico	59
10	Gráfica lineal de punto crítico	62
11	Tasa de natalidad en el Estado de Querétaro (2000-2013)	67
12	Distribución de la PEA en Querétaro según nivel de ingreso mensual	68
13	Punto de equilibrio. Escenario Esperado	82
14	Punto de equilibrio. Escenario Optimista	88
15	Punto de equilibrio. Escenario Lento Crecimiento	91
16	Ventas totales (2013-2014)	95
17	Ventas por forma de Contacto	96
18	Origen de las Ventas	96
19	%Ventas por Colores de asientos	97
20	Plan Estratégico	98

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo general

El objetivo de este documento es llevar a cabo un estudio de negocios lógico y estructurado para el caso de la empresa mexicana A100TITOS.

1.2. Objetivos específicos

- Determinar las variables que inciden en la compra de asientos para bebés.
- Obtener medidas cuantitativas de las variables a analizar.
- Calcular la Tasa Interna de Retorno (TIR).
- Calcular el Valor Presente Neto (VPN).
- Realizar un Análisis de Escenarios.

1.3. Justificación

A100TITOS es una empresa mexicana que puso en marcha sus operaciones en octubre de 2013 gracias a la importación y comercialización de asientos para bebé hechos de espuma de poliuretano en el mercado mexicano y que en un futuro no se descarta la posible exportación de sus productos a Latinoamérica a mediano y/o largo plazo. La perspectiva de A100TITOS es que una vez que sus modelos de asientos para bebé sean aceptados en el mercado y tenga un modelo de comercialización estable, la empresa podría diversificarse con la introducción de otras áreas estratégicas de negocio con productos para bebés enfocados en seguridad. Sin embargo, el alcance del presente estudio abarca solamente el análisis de viabilidad financiera tomando en cuenta la comercialización de asientos de espuma de poliuretano para bebés.

1.4. Descripción del problema

La idea de fundar A100TITOS proviene de la percepción inicial de que los asientos para bebé son productos con alta demanda en el mercado, con márgenes de utilidad aceptables debido a que los padres, quienes son los que en su mayoría toman la decisión de compra de los asientos, están dispuestos a pagar altos precios con tal de ofrecer comodidad y seguridad a sus hijos durante los primeros años de vida. Es entonces cuando las habilidades de un grupo de personas se empatan con la identificación de una oportunidad de negocios. Razón por la cual se ha decidido documentar este estudio y validar si hay indicios de que efectivamente, se ha identificado una oportunidad de negocio que sea rentable para los miembros fundadores, pero que a la vez sea capaz de contribuir con México en sus esfuerzos por generar empleo y desarrollo económico para la sociedad que lo conforma.

1.5. Tipo de investigación y alcance

La investigación es un proyecto de inversión en la comercialización de artículos para bebé, en específico asientos de espuma de poliuretano importados de Corea del Sur para bebés entre 3 y 14 meses. Razón por la cual se utilizará el método cuantitativo para la realización del análisis financiero con cuyos resultados se aceptará o rechazará la hipótesis planteada.

1.6. Hipótesis

H1: La Tasa interna de retorno (TIR) calculada para el proyecto de inversión de la empresa A100titos es mayor que la TIR esperada por lo que el proyecto se cree es financieramente redituable para un periodo de 5 años.

La estructura de la tesis se presenta de la siguiente forma: en el capítulo 2 se aborda el marco teórico, en cual se presentan las variables macro y microeconómicas, las variables de mercadotecnia, estrategias competitivas y de fijación de precios, mercados de consumo, canales de distribución, variables financieras y análisis de punto crítico, en el capítulo 3 se describe la metodología a utilizar así como las mediciones y análisis, en el capítulo 4 se presentan los resultados y finalmente se muestran las conclusiones, aportaciones y recomendaciones.

2. MARCO TEÓRICO

Todo proyecto de inversión se ve fuertemente influenciado por las variables macro y micro económicas que el ambiente externo está experimentando, motivo por el cual a continuación se describen algunas de las variables externas que afectan al proyecto de inversión de la cual es objeto este estudio.

2.1. Variables macro y microeconómicas

2.1.1. *Producto Interno Bruto (PIB)*

Según la definición de Samuelson y Nordhaus (2002), el Producto Interno Bruto es el indicador más amplio de la producción total de una economía, el cual mide el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales que produce un país durante un año; Ahora bien, el PIB puede medirse de dos formas: 1) El PIB nominal que se mide en precios corrientes del mercado y 2) El PIB real que se calcula en precios constantes.

Samuelson y Nordhaus (2002) explican de forma más detallada que el PIB es la suma de los valores monetarios del consumo (C), la inversión bruta (I), las compras de bienes y servicios por parte del Estado (G) y las exportaciones netas (X) producidas en un país durante un determinado año:

$$PIB = C + I + G + X$$

El PIB se utiliza para muchos fines, pero el más importante de ellos es medir el comportamiento global de una economía.

Según Frank y Bernanke (2001), utilizar el PIB para comparar la actividad económica en dos puntos diferentes de tiempo puede traer como consecuencia algunos errores. Por ejemplo, para simplificar las explicaciones suponga que la economía

únicamente produce pizzas y espagueti. Los precios y cantidades de ambos productos en los años 1996 y 2000 se muestran en la tabla 1.

Tabla 1

Precios y cantidades en 1996 y 2000

	Cantidad de pizzas	Precio de pizzas	Cantidad de espagueti	Precio de espagueti	PIB
1996	10	\$10	15	\$5	\$175
2000	20	\$12	30	\$6	\$420

Fuente: Frank y Bernanke (2001, p. 468)

Observe que el PIB para 1996 es de \$175 mientras que para el año 2000 es de \$420. Comparando el PIB del año 2000 con el de 1996, se podría concluir que es 2.4 veces más grande ($420/175$). Sin embargo, con un análisis más detallado a los datos se observa que la cantidad de ambos productos, pizzas y espagueti producidos en el 2000 es exactamente el doble de lo producido en 1996. De esta forma, si la actividad económica medida como la producción actual de ambos bienes se duplicó en cuatro años, ¿por qué la razón de PIB calculada muestra un valor aún mayor? La respuesta, como puede observarse en la tabla 1, se debe a que los precios también se incrementaron en esos cuatro años.

Por tanto, tal y como lo mostró el ejemplo anterior y de acuerdo con Frank y Bernanke (2001), si se desea usar el PIB para comparar la actividad económica en diferentes puntos del tiempo, es necesario contar con un método que excluya el efecto del cambio en los precios. En otras palabras, es necesario ajustar la inflación, y para hacer eso, los economistas utilizan un valor común de precios para cuantificar el volumen de bienes producidos en diferentes años. El método más común es seleccionar

un año en particular, llamarlo el año base, y utilizar los precios de ese año para calcular el valor de mercado de salida. Cuando el PIB es calculado de esta manera en vez de que sea calculado con los precios actuales, entonces ese valor se conoce como PIB real para indicar que es una medición de la producción real, o lo que es lo mismo el PIB real es un PIB ajustado por la inflación, mientras que cuando un PIB es determinado utilizando precios actuales, los economistas se refieren a este valor como PIB nominal.

Samuelson y Hordhaus (2002) explican que cuando se divide el PIB nominal por el PIB real, se obtiene el deflactor del PIB, que es un indicador del nivel general de precios.

Finalmente, de acuerdo con la definición de la base de datos del Banco Mundial, el PIB per cápita es el Producto Interno Bruto anual de un país dividido por el tamaño de su población a mitad de año. El PIB a precios de compra es la suma del valor bruto agregado por todos los residentes que producen en la economía más impuestos al producto menos cualquier subsidio no incluido en el valor de los productos. Es calculado sin hacer deducciones por depreciación de activos fabricados o por deforestación o degradación de los recursos naturales.

2.1.2. Tasa de Natalidad

De acuerdo con la definición de la base de datos del Banco Mundial, la tasa de natalidad anual para un año dado es la tasa exponencial de crecimiento de la población a mitad de año expresado en porcentaje. La población toma en cuenta a todos los residentes sin importar es estatus legal de ciudadanía – excepto por los refugiados que no están permanentemente asentados en el país con asilo político, los cuales son generalmente considerados como parte de la población del país de origen.

2.1.3. Inflación

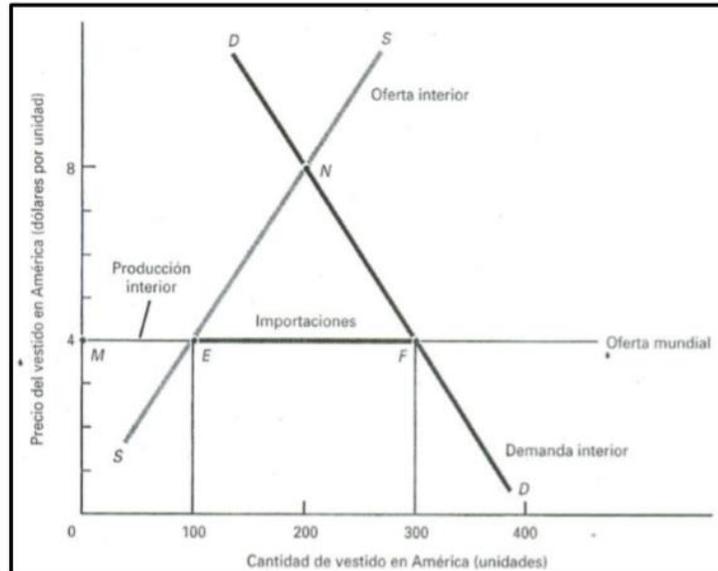
Según la definición mostrada por Frank y Bernanke (2001), la inflación es una medida que indica la rapidez con la que cambia el nivel de precios promedios a lo largo del tiempo. La tasa de inflación está definida como la tasa de porcentaje anual de cambio en el nivel de precios.

2.1.4. Aranceles y barreras comerciales

De acuerdo con la explicación presentada por Samuelson y Nordhaus (2002), los gobiernos han recurrido a los aranceles y a los contingentes para recaudar ingresos e influir en el desarrollo de determinadas industrias. Con esto, se concluye que un arancel es un impuesto sobre las importaciones, mientras que un contingente es una limitación de la cantidad de las importaciones.

Para comprender los efectos económicos de los aranceles y de los contingentes, se puede utilizar el análisis de oferta y demanda presentada por Samuelson y Nordhaus (2002). La figura 1 muestra cómo se determinan los precios, las cantidades y los flujos comerciales en la industria del vestido con libre comercio en Estados Unidos. El equilibrio sin comercio en Estados Unidos está representado por el punto N a un precio de \$8. Una vez que se abre el comercio, entran importaciones en Estados Unidos, reduciendo el precio del vestido hasta que es igual al precio mundial de \$4 por unidad. En ese nivel, los productores nacionales ofrecen la cantidad ME, o sea 100 unidades, mientras que los consumidores desean comprar 300. La diferencia, representada por la línea de trazo EF, es la cantidad de importaciones.

Figura 1. Producción, importaciones y consumo de Estados Unidos con libre comercio



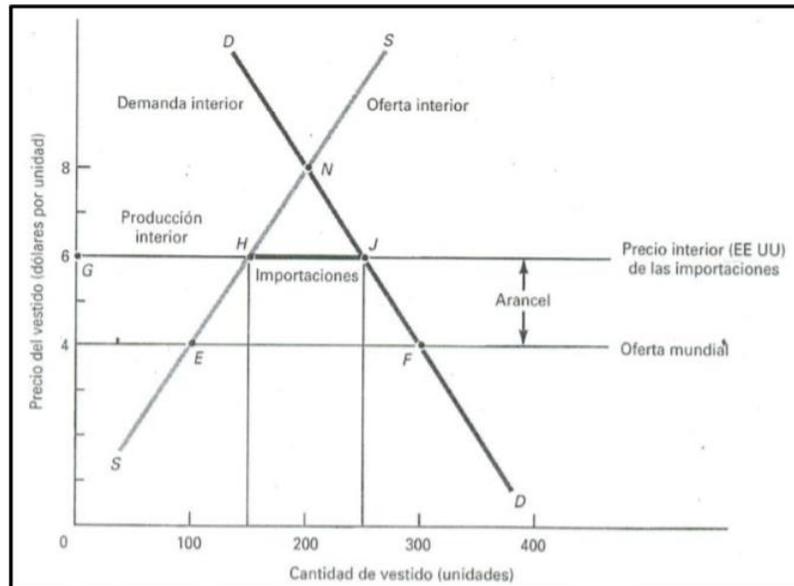
Fuente: Samuelson y Nordhaus (2002, p. 268)

Por otro lado, el arancel prohibitivo es aquel que es tan alto que elimina todas las importaciones. Por ejemplo, ¿qué ocurriría si el arancel sobre el vestido fuera superior a \$4 por unidad (superior a la diferencia entre el precio en Estados Unidos de \$8 y el mundial de \$4)? Este arancel sería prohibitivo y eliminaría todo el comercio de vestido. Cualquier importador que comprara vestido al precio mundial de \$4 lo vendería en Estados Unidos al precio sin comercio de \$8, pero este precio no cubriría el costo del bien más el arancel. Por tanto, los aranceles prohibitivos matan todo el comercio.

Unos aranceles más bajos (menos de \$4 por unidad) perjudicarían al comercio, pero no lo matarían totalmente. La figura 2 extraída de Samuelson y Nordhaus (2002) muestra el equilibrio en el mercado de vestido con un arancel de \$2. Suponiendo que no hay costos de transporte, un arancel de \$2 significa que el vestido extranjero se venderá

en Estados Unidos a \$6 por unidad (igual al precio mundial de \$4 más el arancel de \$2). El resultado de equilibrio de un arancel de \$2 es una reducción del consumo interior de 300 unidades en el equilibrio con libre comercio a 250 una vez que se establece el arancel, un aumento de la producción interior de 50 unidades y una reducción de la cantidad de importaciones de 100 unidades. Por tanto, se puede concluir que un arancel tiende a elevar el precio, a reducir las cantidades consumidas e importadas y a aumentar la producción interior.

Figura 2. Efecto de un arancel



Fuente: Samuelson y Nordhaus (2002, p. 269)

Ahora bien, de acuerdo con Samuelson y Nordhaus (2002), los contingentes producen el mismo efecto cualitativo que los aranceles. Un contingente prohibitivo (es decir, un contingente que impidiera todas las importaciones) equivale a un arancel prohibitivo. El precio y la cantidad retornarían al equilibrio sin comercio del punto N de la figura 2. Un contingente menos riguroso limitaría las importaciones a 100 unidades de

vestido; este contingente sería igual a la línea recta HJ de la figura 2. Un contingente de 100 unidades conduciría al mismo precio y a la misma producción de equilibrio que el arancel de \$2.

Según Samuelson y Nordhaus (2002), aunque no existe ninguna diferencia esencial entre los aranceles y los contingentes, sí hay algunas diferencias sutiles. Un arancel aporta ingresos al Estado, permitiendo tal vez reducir otros impuestos y contrarrestando así parte del daño causado a los consumidores del país importador. En cambio, un contingente coloca los beneficios generados por la diferencia de precios resultante en el bolsillo de los importadores o de los exportadores que consiguen una licencia. Como consecuencia de estas diferencias, los economistas generalmente consideran que los aranceles son menos perjudiciales.

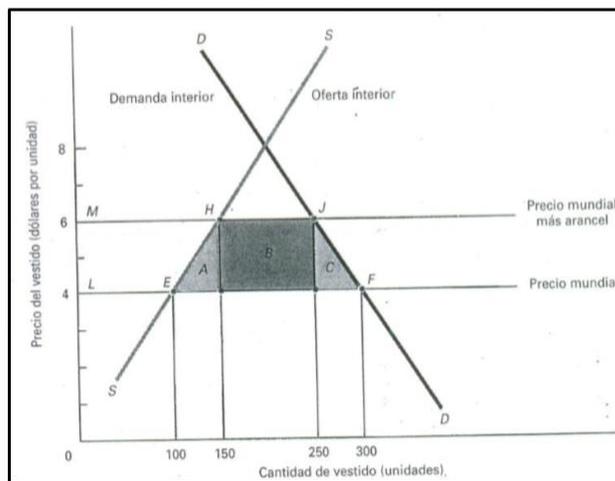
Para explicar las consecuencias de los costos económicos de los aranceles, según Samuelson y Nordhaus (2002), se producirían tres efectos si Estados Unidos establece un arancel de \$2 sobre el vestido: 1) los productores nacionales pueden expandir la producción; 2) los consumidores tendrían que pagar precios más altos y por tanto, reducen el consumo; 3) el Estado recauda los ingresos derivados del arancel.

La figura 3 muestra el costo económico del arancel. Las curvas de oferta y demanda son idénticas a las de la figura 2, pero se destacan tres áreas 1) El área B representa los ingresos arancelarios que obtiene el Estado, y es igual a la cuantía del arancel multiplicada por las unidades de importaciones y asciende en total a \$200. 2) El arancel eleva el precio en los mercados internos de \$4 a \$6 y los productores elevan su producción a 150. Por lo tanto, los beneficios totales aumentan en \$250, representados por el rectángulo LEHM y son iguales a \$200 por las antiguas unidades y \$50

adicionales por las nuevas unidades. 3) Por último se observa que un arancel impone un elevado costo a los consumidores. La pérdida total de excedente del consumidor está representada por el área LMJF y es igual a \$550.

El efecto social global es, pues, una ganancia para los productores de \$250, una ganancia para el Estado de \$200 y una pérdida para los consumidores de \$550. El costo social neto es entonces de \$100.

Figura 3. Costo Económico de un arancel



Fuente: Samuelson y Nordhaus (2002, p. 270)

De acuerdo al Sistema Integral de Información del Comercio Exterior SIICEX (2014), la fracción arancelaria correspondiente a los asientos para bebé es la 94018001- Los demás asientos.

Figura 4. Tarifa de Ley de Impuestos Generales de Importación y Exportación

Tarifa de la Ley de Impuestos Generales de Importación y de Exportación		ANTERIOR	INICIO	SIGUIENTE		
Sección:	XX	Mercancías y productos diversos				
Capítulo:	94	Muebles; mobiliario medicoquirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otra parte; anuncios, letreros y placas indicadoras luminosas y artículos similares; construcciones prefabricadas				
Partida:	9401	Asientos (excepto los de la partida 94.02), incluso los transformables en cama, y sus partes.				
SubPartida:	940180	- Los demás asientos.				
Fracción:	94018001	Los demás asientos.				
Frontera						
	Resto del Territorio		Frontera		Region	
UM: Kg	Arancel	IVA	Arancel	IVA	Arancel	IVA
Importación	10	16%	Nota 1		Nota 1	16%
Exportación	Ex.	0%				0%

Fuente: Sistema Integral de Información del Comercio Exterior SIICEX (2014).

Restricciones a la Importación:

Incisos 5.1 y 5.2 del Capítulo 5 (Información Comercial) de la NOM-050-SCFI-2004, excepto el inciso 5.2.1 (f) (El importador podrá optar por cualquiera de las alternativas previstas en el Numeral 6 del Anexo para comprobar el cumplimiento de la NOM).

2.2. Variables de mercadotecnia

A continuación se describen algunos de los factores o variables de marketing que afectan o podrían afectar para el desarrollo de un proyecto de inversión.

2.2.1. Pronóstico de la demanda y participación de mercado

Para Stanton et al. (2007), el pronóstico de la demanda calcula las ventas de un producto durante un periodo definido, y se pronostica para hacer varias clases de predicciones, mientras que la participación de mercado es un término que se usa a menudo en los negocios como medida de desempeño, y que es la proporción de ventas totales de un

producto que consigue una sola empresa durante un periodo definido de un mercado específico (Stanton et al. 2007). La percepción de la base y el periodo usado para calcular la participación de mercado es esencial para interpretar correctamente la estadística.

2.2.2. Factor de mercado

Según Stanton et al. (2007), un factor de mercado es algo que 1) se encuentra en un mercado, 2) es medible y 3) se relaciona con la demanda de un producto en una forma conocida. Para ilustrarlo, el “número de automóviles con tres años o más de antigüedad” es un factor de mercado que se relaciona con la demanda de neumáticos de repuesto. Es un factor de mercado porque el número de neumáticos de repuesto que puede venderse varía con los cambios en el número de autos viejos.

Al segmentar por región los mercados mundiales, McDonald's recurría a la población, al ingreso per cápita y al número de personas por tienda en Estados Unidos como factores de mercado para obtener un pronóstico aproximado de las tiendas que podía sostener un país. La fórmula fue:

$$\frac{\text{población del país}}{\text{número de personas}} \times \frac{\text{ingreso per cápita del país}}{\text{ingreso per cápita en EU}} = \frac{\text{número de tiendas que puede sostener el país}}{\text{por McDonald's en EU}}$$

La fórmula daba un cálculo preliminar que se ajustaba para tomaren cuenta factores como los hábitos alimentarios y la competencia.

2.2.3. Potencial de mercado, potencial de ventas y pronóstico de ventas

Para Stanton et al. (2007), el potencial de mercado es el volumen total de ventas que pueden esperar todas las organizaciones que venden un producto durante un periodo

definido en un mercado específico en las condiciones ideales. El potencial de ventas es la proporción del potencial del mercado que una compañía lograría en condiciones ideales. El término potencial se refiere al nivel máximo de ventas, suponiendo que 1) todos los planes de marketing son razonables y se implantan con eficacia y 2) todos los clientes posibles que tienen el deseo y la capacidad de comprar hacen la compra. Desde luego, pocas industrias o compañías alcanzan todo su potencial, por lo tanto, el potencial no debe ser el resultado final del pronóstico de la demanda, sino que es un paso intermedio y se debe pasar de las ventas potenciales a las ventas probables, que se calculan preparando pronósticos.

Según Stanton et al. (2007), un pronóstico de ventas es un cálculo de las ventas probables de la marca de un producto de una compañía durante un periodo señalado en un mercado específico, suponiendo que se sigue un plan de marketing definido. Sin embargo, mientras que el potencial de mercado y el potencial de ventas se calculan a partir de factores generales y suposiciones sobre el mercado, el pronóstico de ventas se hace partiendo de un plan de marketing específico para el producto; el pronóstico de ventas se prepara mediante un presupuesto y un programa de marketing, y con base a las ventas anticipadas se planea la cantidad necesaria de capital de trabajo, la utilización de la planta y las instalaciones de almacenaje. También dependen de estos pronósticos el calendario de producción, la contratación de operarios fabriles y la compra de materias primas.

2.2.4. Métodos para el pronóstico las ventas

Hay muchos métodos para pronosticar ventas. A continuación se describen varios de los más comunes.

Análisis de factores de mercado

Para Stanton et al. (2007), en muchas situaciones la demanda futura de un producto se relaciona con el comportamiento de ciertos factores del mercado.

Cuando esto es cierto, es posible pronosticar las ventas futuras estudiando este comportamiento. Básicamente, un análisis de los factores del mercado entraña determinar cuáles son estos factores y medir su relación con las actividades de ventas. Para sacar provecho del análisis de factores del mercado es necesario que el analista 1) elija los mejores factores y 2) reduzca al mínimo los factores. Los mejores factores son aquellos que varían de manera congruente con la demanda del producto pronosticado. Es preferible tener menos factores para simplificar la recolección de datos y los análisis.

Según Stanton et al. (2007), se puede traducir el comportamiento de los factores del mercado en un pronóstico de la demanda con el método de derivación directa.

Para ilustrarlo, se supone que un fabricante de neumáticos de automóvil quiere saber cuál es el potencial de mercado para los neumáticos de repuesto en Estados Unidos en 2012. El principal factor del mercado es el número y la antigüedad de los automóviles que hay en circulación. El primer paso es calcular cuántos necesitan neumáticos nuevos. En el supuesto que 1) el coche promedio recorre 16 mil kilómetros al año y 2) que el conductor promedio le saca a un juego de neumáticos 48 mil kilómetros de uso. Esto significa que todos los coches que cumplen tres años o múltiplos de tres en 2012 pueden ser considerados parte del mercado potencial de los neumáticos de repuesto durante ese año. El número de vehículos de estos años multiplicado por cuatro (neumáticos por coche) dará el mercado aproximado de neumáticos de repuesto en 2012.

El método de derivación directa es simple, barato y requiere de poco análisis estadístico. La principal limitación de este método es que sólo sirve cuando se puede identificar y medir con facilidad el factor de mercado que influye de manera estable en la demanda del producto.

A su vez, Stanton et al. (2007) explican que el análisis de correlación es un perfeccionamiento estadístico del método de derivación directa. Es una medida de la asociación de las ventas potenciales del producto y el factor del mercado que influye en las ventas. Un análisis de correlación mide, en una escala de 0 (ninguna asociación) a 1 (asociación perfecta), la variación entre dos series de datos. Con una forma más elaborada del análisis de correlación, llamado correlación múltiple, se puede incluir más de un factor de mercado en los cálculos (ver explicación más detallada en la sección de variables estadísticas).

Encuesta de las intenciones de los consumidores

Según Stanton et al. (2007), una encuesta de las intenciones de los consumidores consiste en preguntar a una muestra de consumidores actuales o potenciales cuanto comprarían de cierto producto a determinado precio y durante un periodo futuro especificado. Algunas empresas interrogan a una muestra de consumidores del segmento meta acerca de sus intenciones de compra y luego extrapolan los resultados a todo el segmento.

Para Stanton et al. (2007), esta técnica tiene una limitación importante, y es que una cosa es que los candidatos tengan la intención de comprar y otra muy distinta que compren, las encuestas de intención de compra suelen arrojar una medida inflada del potencial del mercado.

Marketing de prueba

Según lo describen Stanton et al. (2007), en un marketing de prueba para pronosticar la demanda, una empresa comercializa un nuevo producto en una región limitada, mide las ventas y luego proyecta las ventas del producto en una región mayor. El mercado de prueba se utiliza para determinar cuándo hay suficiente demanda de un nuevo producto para que sea viable.

Ventas pasadas y análisis de tendencias

Para Stanton et al. (2007), un método popular de pronosticar se basa completamente en las ventas pasadas. Los pequeños detallistas cuyo principal objetivo es “superar las cifras del año pasado” siguen esta técnica a menudo. En el análisis de ventas pasadas el pronóstico de la demanda es simplemente un cambio fijo de porcentaje aplicado al volumen alcanzado el año pasado o el promedio del volumen en los últimos años. Un tipo de análisis de tendencias es una proyección a largo plazo de las ventas, por lo regular calculada con una herramienta estadística llamada regresión. Ahora bien, la potencialidad estadística del análisis de tendencias a largo plazo no compensa la debilidad inherente a basar las estimaciones futuras únicamente en las ventas pasadas.

Compuesto de la fuerza de ventas

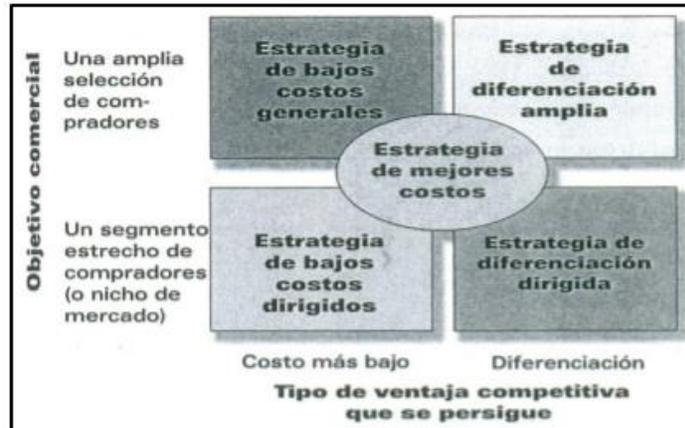
Según Stanton et al. (2007), en el pronóstico de ventas, un estimado compuesto de la fuerza de ventas consiste en la reunión de las estimaciones que hacen todos los vendedores de las ventas en sus territorios durante el periodo futuro que interesa.

2.3. Estrategias competitivas para el posicionamiento de mercado

Según Thompson Jr. et al. (2008), existen cinco planteamientos competitivos genéricos que persiguen una posición distinta en el mercado, como se muestra en la figura 5, e

implica enfoques diferentes para competir y operar un negocio. A continuación se exploran algunas de las ventajas y desventajas de cada una de ellas y en qué difieren.

Figura 5. Tipo de ventaja competitiva que se persigue



Fuente: Thompson Jr. et al. (2008, p. 134)

2.3.1. Estrategias de costos bajos

Tal y como lo explican Thompson Jr. et al. (2008), la base de un líder de costos bajos para una ventaja competitiva es contar con costos generales menores que los de sus competidores. Los líderes de costos bajos exitosos son excepcionalmente eficaces para hallar la forma de reducirlos en sus operaciones. Esforzarse por ser el representante de los costos bajos generales de la industria es un planteamiento competitivo poderoso en los mercados con muchos compradores sensibles al precio. Sin embargo, al pretender una ventaja de costos sobre los rivales, los directivos deben tener el cuidado de incluir las características y servicios que los compradores consideran esenciales, ya que la oferta de un producto demasiado austero socava el atractivo del producto de la empresa y puede alejar a los compradores, aunque su precio sea menor que los productos competidores. Para lograr una eficacia máxima, las compañías que utilizan una estrategia

de costos bajos necesitan conseguir su ventaja de costos de manera que a los rivales se les dificulte copiar o igualar. Si es relativamente sencillo o barato para los competidores imitar los métodos de costos bajos del líder, su ventaja durará poco para generar una ventaja valiosa en el mercado.

Según Thompson Jr. et al. (2008), una empresa tiene dos opciones para convertir una ventaja de costos bajos sobre los rivales en un desempeño de ganancias atractivas. La primera opción es usar la ventaja de costos bajos para mejorar el precio que tienen los competidores y atraer compradores sensibles al precio en cantidades suficientes para aumentar las ganancias totales. El truco para mejorar rentablemente el precio respecto de los rivales es mantener el descuento menor que el de la ventaja de costos de la empresa, o bien generar el suficiente volumen adicional para aumentar las ganancias totales a pesar de los márgenes de ganancia más escasos. La segunda opción es mantener el precio constante, conformarse con la participación de mercado actual y usar la ventaja de menores costos para obtener un mayor margen de ganancias en cada unidad vendida, lo que eleva las ganancias totales de la empresa y el rendimiento general sobre la inversión.

Para Thompson Jr. et al. (2008), una estrategia dedicada al liderazgo en costos bajos en particular es contundente cuando:

- La competencia de precios entre los vendedores rivales es especialmente vigoroso.
- Los productos de los vendedores rivales son en esencia idénticos y están disponibles con cualquiera de los vendedores.
- Hay pocas maneras de lograr una diferenciación de producto que tenga valor para los compradores.

- Los compradores que buscan costos bajos cambian sus compras de un vendedor a otro.
- Hay muchos compradores y tienen un significativo poder de negociación para bajar los precios.
- Los recién llegados a la industria emplean los precios bajos de introducción para atraer compradores y construir una base de clientes.

Por otro lado, Thompson Jr. et al. (2008) explica que el mayor escollo de una estrategia de costos bajos sea quedar atrapado en una carrera agresiva de descuentos de precios y terminar con una rentabilidad menor, no mayor. Una ventaja de precios de costos bajos / precios bajos genera más ganancias sólo si 1) los precios se recortan menos que la ventaja de costos o 2) las ganancias sumadas de las ventas unitarias son lo bastante grandes para generar una utilidad total mayor, a pesar de los márgenes menores por cada unidad vendida. Otro peligro que se toma al adoptar esta estrategia es obsesionarse con la reducción de costos de tal manera que la empresa termine con un producto demasiado austero para que sea atractivo a los compradores.

2.3.2. Estrategias de diferenciación amplia

Según Thompson Jr. et al. (2008), las estrategias de diferenciación son atractivas cuando las necesidades y preferencias de los compradores son muy diversas para que un producto estandarizado o vendedores con capacidades idénticas las satisfagan por completo. Una empresa que pretenda tener éxito con la diferenciación debe estudiar las necesidades y conductas de los compradores con mucho cuidado para saber qué consideran importante, qué creen que tiene valor y cuánto están dispuestos a pagar por ello. Después, la compañía debe incorporar los atributos que desean los compradores a

su producto o servicio de forma que lo distingan con claridad de los rivales. La ventaja competitiva surge una vez que una cantidad suficiente de compradores se acostumbra a los atributos de diferenciación. Entonces, la diferenciación exitosa permite que una empresa:

- Fije un precio mayor por su producto.
- Aumente las ventas unitarias (a causa de los compradores adicionales que llegan por las características diferenciadoras).
- Obtenga lealtad del comprador hacia su marca.

Para Thompson Jr. et al. (2008), la diferenciación aumenta las ganancias siempre que el precio extra del producto compense los precios añadidos de aquélla. Estas estrategias fracasan cuando los compradores no valoran el carácter único de la marca y cuando el planteamiento de la empresa respecto de la diferenciación se copia o iguala con facilidad por parte de sus rivales. La diferenciación no es algo que crezca en los departamentos de marketing y publicidad ni se limita a las generalidades de calidad y servicio. Las oportunidades de diferenciación existen en todas las actividades de la cadena de valor de una industria, entre las que se encuentran:

- Actividades de la cadena de abastecimiento que afectan el desempeño o calidad del producto terminado de la empresa.
- Actividades de Investigación y Desarrollo que se dedican a mejorar el diseño y desempeño de las características del producto, a extender sus usos y aplicaciones, a estar primero en el mercado con más frecuencia, a ampliar la variedad y la selección, a aumentar la seguridad del usuario, a incrementar la capacidad de reciclaje o a mejorar la protección ambiental.

- Actividades de producción de Investigación y Desarrollo o relacionadas con la tecnología que permitan la fabricación personalizada con un costo rentable. Una sólida capacidad de diferenciación puede ser la capacidad de ofrecer a los compradores productos a la medida.
- Actividades de fabricación que reduzcan los productos defectuosos, impidan fallas prematuras, extiendan su vida útil, permitan mayores coberturas de la garantía, mejoren la economía de uso o mejoren la apariencia del producto.
- Actividades de distribución y transporte que permitan un menor almacenamiento en depósitos y anaqueles, entregas más rápidas, llenado más preciso de pedidos y/o menores costos de transporte.
- Actividades de marketing, ventas y servicio al cliente que generen una asistencia técnica superior, servicios más rápidos de mantenimiento y reparación, más y mejor información, mejores términos de crédito, procesamiento más rápido de pedidos o mayor conveniencia al cliente.

Para Thompson Jr. et al. (2008), construir una ventaja competitiva sustentable mediante la diferenciación implica seguir una de cuatro rutas básicas para ofrecer un valor superior a los compradores.

Una ruta es incorporar atributos al producto y características para el usuario que reduzcan los costos generales del comprador por usar la mercancía de la empresa. La segunda ruta es incorporar características que mejoren el desempeño del producto, lo cual se logra con atributos que dan a los compradores mayor confiabilidad, facilidad de uso, conveniencia o durabilidad. Una tercera ruta para la ventaja competitiva basada en la diferenciación es incorporar características que aumenten la satisfacción del cliente de

maneras no económicas o intangibles, tales como el prestigio, la imagen, moda fabricación superior, garantías sin límite, etc. la cuarta ruta es entregar valor a los clientes al diferenciar con base en competencias y capacidades competitivas que los rivales no tengan o cuya emulación no puedan costear. Aquí entra en juego la importancia de cultivar competencias y capacidades que añadan poder a las fortalezas de recursos y competitividad de una empresa.

Ahora bien, según Thompson Jr. et al. (2008), pocas veces los compradores pagan por un valor que no perciben, sin importar lo reales que sean las ventajas únicas. Así, el precio mayor que exige una estrategia de diferenciación refleja el valor real entregado al comprador y el valor percibido por el consumidor. Los valores real y percibido difieren siempre que los compradores tengan dificultades para evaluar cómo será su experiencia con el producto. La información incompleta por parte de los consumidores a menudo causa que juzguen el valor con base en señales como el precio (el precio denota calidad), empaque atractivo, campañas publicitarias intensivas, calidad de la folletería y presentaciones de ventas, participación en el mercado y antigüedad de la compañía y el profesionalismo, apariencia y personalidad de los empleados del vendedor. Estas señales de valor pueden ser tan importantes como el valor mismo cuando 1) la naturaleza de la diferenciación es subjetiva o difícil de cuantificar, 2) cuando los compradores hacen la compra por primera vez, 3) cuando la nueva compra es poco frecuente y 4) cuando los consumidores son personas sencillas.

Por otro lado, Thompson et al. (2008) argumentan que las estrategias de diferenciación fracasan por diversas razones. Una estrategia de diferenciación siempre está condenada al fracaso cuando los competidores pueden copiar con rapidez la mayoría

o todos los atributos atractivos del producto que lanza una empresa. La imitación rápida significa que ningún rival logra diferenciarse, pues siempre que una compañía introduzca algún aspecto de singularidad que atraiga a los compradores, los imitadores copian la semejanza con rapidez. Por tanto, si una empresa espera usar la diferenciación para obtener una ventaja competitiva sobre sus rivales, debe buscar fuentes de singularidad que impliquen tiempo y esfuerzo para dificultar que los competidores la igualen.

Otro peligro con la estrategia de diferenciación es que la empresa produzca una recepción indiferente en el mercado, a causa de que los compradores vean poco valor en los atributos únicos del producto. Además, al adoptar esta estrategia se debe de tomar muy en cuenta el gasto excesivo en las acciones para diferenciar el producto, lo que afecta la rentabilidad. El truco de una diferenciación rentable es mantener los costos de la diferenciación por debajo del precio extra que pueden exigir los atributos diferenciadores en el mercado o compensar un margen de ganancia menor por unidad con la venta de suficientes unidades adicionales para aumentar las ganancias totales.

2.4. Estrategias de fijación de precios

De acuerdo con la definición presentada por Kotler y Armstrong (1999), el precio es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, un precio es la suma de los valores que los clientes dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio. A lo largo de la historia, el precio ha sido el principal factor que influye en la decisión de los compradores, y es el único elemento de la mezcla de marketing que produce ingresos; todos los demás elementos representan costos. El precio también es uno de los elementos más flexibles de la mezcla de marketing, a

diferencia de las características de los productos y de los compromisos del canal, el precio se puede modificar rápidamente.

Según Kotler y Armstrong (1999), los precios que una compañía cobra se ubican en el punto medio entre ser ya sea demasiado altos para cumplir con la demanda o demasiado bajos para producir ganancias. Las percepciones del cliente sobre el valor del producto establecen los precios mínimos. Si la compañía fija el precio del producto por debajo de sus costos, las ganancias sufrirán. Al fijar los precios entre estos dos extremos, la compañía debe considerar otros factores internos, como su estrategia de marketing y su mezcla global de marketing, la naturaleza del mercado y la demanda, estrategias y precios de los competidores, entre otros. A continuación se describen algunas de las estrategias de fijación de precios que se utilizan con mayor frecuencia en la actualidad.

2.4.1. Fijación de precios basada en el valor

Para Kotler y Armstrong (1999), la fijación de precios basada en el valor utiliza las percepciones que tienen los compradores acerca del valor, no en los costos del vendedor, como clave para fijar un precio. La fijación de precios basada en el valor implica que el mercadólogo no puede diseñar un producto y un programa de marketing y luego fijar el precio.

Cuando se fija un precio basado en el costo, el precio está dirigido por el producto. La compañía diseña lo que considera es un buen producto, calcula el costo total de fabricarlo, y fija un precio que cubre los costos más una utilidad meta. Luego, el mercadólogo debe convencer a los compradores de que el valor del producto a ese precio justifica su compra.

La fijación de precios basada en el valor invierte este proceso (Kotler y Armstrong, 1999). La compañía establece su precio meta con base en las percepciones del cliente con respecto al valor del producto. El valor y el precio meta controlan entonces las decisiones sobre el diseño del producto y los costos en los que puede incurrirse. El resultado es que la fijación de precios inicia con un análisis de las necesidades y percepciones de valor de los consumidores, y el precio se fija de manera que sea congruente con ese valor percibido por el cliente.

2.4.2. Fijación de precios de valor agregado

De acuerdo con Kotler y Armstrong (1999), en muchas situaciones de marketing de negocio a negocio, el reto en cuanto a la fijación de precios consiste en encontrar formas de mantener el poder de fijación de precios de la compañía, su capacidad para escapar de la competencia de precios y justificar sus precios y márgenes más altos sin perder participación de mercado. Para conseguirlo, muchas compañías adoptan estrategias de valor agregado. En lugar de recortar los precios para igualar los de la competencia, vinculan características y servicios de valor agregado a sus ofertas para diferenciarlas y apoyar así precios más altos.

2.4.3. Costos de la compañía y del producto

En tanto que las percepciones del valor por parte de los clientes establecen el precio máximo, los costos establecen el precio mínimo que la compañía puede cargar al producto (Kotler y Armstrong, 1999). La compañía quiere cobrar un precio que cubra todos sus costos de producir, distribuir y vender el producto y que genere también un rendimiento aceptable por sus esfuerzos y riesgos.

Ahora bien, los costos de una compañía son de dos tipos: fijos y variables. Los costos fijos son costos que no varían con los niveles de producción o de ventas. Los costos variables varían en proporción directa con el nivel de producción. Los costos totales son la suma de los costos fijos y variables para un nivel determinado de producción.

2.4.4. Fijación de precios basada en el costo

Tal y como explican Kotler y Armstrong (1999), el método de fijación de precios más simple es la fijación de precios de costo más margen. Pero en general, no tiene sentido usar márgenes de utilidad estándar para fijar precios, ya que cualquier método que haga caso omiso del valor para el cliente y de los precios de la competencia no tiene muchas posibilidades de ser el precio óptimo.

Otro enfoque de fijación de precios orientado hacia los costos es la fijación de precios basada en el punto de equilibrio, o una variación llamada fijación basada en la utilidad meta. La empresa intenta determinar el precio al cual equilibrará o logrará la utilidad meta que está buscando. La fijación de precios basada en metas utiliza el concepto de diagrama de punto de equilibrio, el cual muestra el costo total y las ganancias totales que pueden esperarse de acuerdo con los diferentes volúmenes de ventas.

2.4.5. Consideraciones internas y externas adicionales que afectan los precios

Según Kotler y Armstrong (1999), los factores internos que afectan la fijación de precios son:

- Estrategia global de marketing, objetivos y mezcla. La estrategia de fijación de precios queda determinada en buena parte por las decisiones tomadas en cuanto

al posicionamiento en el mercado. Los objetivos comunes de la fijación de precios podrían incluir la supervivencia, la maximización de las utilidades actuales, el liderazgo en participación de mercado, o la retención de clientes y la creación de relaciones con ellos. Las decisiones sobre precios se deben coordinar con las decisiones sobre diseños de productos, distribución y promoción, con el propósito de formar un programa de marketing coherente y eficaz.

- Consideraciones organizacionales. La dirección decide que parte de la organización deberá fijar los precios.

Los factores externos que afectan la fijación de precios son:

- Naturaleza del mercado y demanda.

2.4.6. Fijación de precios en diferentes tipos de mercado

Según Kotler y Armstrong (1999), los economistas reconocen cuatro tipos de mercado, cada uno de los cuales presenta un reto distinto en cuanto a fijación de precios.

- Cuando hay competencia pura, en el mercado se encuentran muchos compradores y vendedores que comercian con algún producto básico uniforme. Ningún comprador o vendedor individual imprime un efecto importante sobre el precio vigente en el mercado.
- En una competencia monopolística, el mercado consiste en muchos compradores y vendedores que comercian dentro de un rango de precios, en vez de que con un solo precio de mercado. Hay un rango de precios porque quienes venden pueden diferenciar sus ofertas ante quienes compran. Los compradores pagarán precios diferentes por cada producto. Los vendedores tratan de crear ofertas diferenciadas para distintos segmentos de clientes.

- Cuando hay competencia oligopólica, unas cuantas compañías vendedoras muy sensibles a las estrategias de precios y marketing de sus competidores constituyen el mercado. Hay pocas compañías vendedoras porque es difícil que un vendedor nuevo entre en el mercado.
- En un monopolio puro, una compañía vendedora constituye el mercado.

2.4.7. Análisis de la relación precio-demanda

Según Kotler y Armstrong (1999), cada precio que la compañía podría comprar producirá un nivel de demanda distinto. La relación entre el precio que se cobra y el nivel de demanda resultante puede representarse en una curva de demanda que muestre el número de unidades que el mercado compraría en un determinado periodo según los diferentes precios que podría cobrarse. En el caso normal, la demanda y el precio tienen una relación inversa, es decir, cuanto más alto es el precio, más baja es la demanda. En el caso de los bienes de prestigio, la curva de demanda a veces tiene una pendiente ascendente porque los consumidores piensan que a un precio más alto implica mayor calidad. Por otro lado, los mercadólogos también necesitan conocer la elasticidad del precio, qué tanto responde la demanda a un cambio en el precio. Si la demanda casi no varía con un pequeño cambio en el precio, se dice que es inelástica. Si la demanda cambia mucho, es elástica.

2.4.8. Estrategias para la fijación de precios para nuevos productos

Según Kotler y Armstrong (1999), las estrategias de fijación de precios normalmente cambian conforme el producto atraviesa por su ciclo de vida. La etapa de introducción suele ser la más difícil. Las compañías que sacan un producto nuevo enfrentan el reto de

fijar los precios por primera vez, y pueden elegir entre dos amplias estrategias: fijación de precios por descremado y fijación de precios para penetrar en el mercado.

Asignación de precio descremado en un determinado mercado.

Para Stanton et al. (2007), al poner un precio inicialmente alto para un producto nuevo se le denomina asignación de precios descremados en el mercado. Esta estrategia tiene varios propósitos; como debe proveer márgenes de utilidades sanos, está planeada en principio para recuperar los costos de investigación y desarrollo lo antes posible. Los precios más altos pueden usarse para destacar alta calidad. Es probable que la demanda sea restringida a niveles que no rebasan las capacidades de producción de la compañía. Por último, proporciona flexibilidad a la empresa, porque es mucho más fácil bajar un precio inicial que topa con la resistencia del consumidor que subirlo si ha resultado demasiado bajo para cubrir los costos. La asignación de precios descremados del mercado es conveniente en las siguientes condiciones:

- Que el nuevo producto tenga características distintivas muy deseadas por los consumidores.
- Que la demanda sea bastante consistente, lo que suele ocurrir en las primeras etapas del ciclo de vida de un producto. En esta situación, es improbable que los precios bajos generen grandes ingresos totales.
- Que el nuevo producto este protegido de la competencia por una o más barreras de entrada, como una patente.

Asignación de precios de penetración del mercado.

Según Stanton et al. (2007), en la asignación de precios de penetración del mercado se establece un precio inicial relativamente bajo para un nuevo producto.

El objetivo primario de esta estrategia es penetrar de inmediato en el mercado masivo y, al hacerlo, generar un volumen sustancial de ventas y una gran participación de mercado. Esta estrategia tiene mayor sentido en las siguientes condiciones:

- Que ya exista un gran mercado masivo para el producto.
- Que la demanda sea muy flexible.
- Que se puedan lograr reducciones considerables en costos unitarios mediante operaciones en gran escala.
- Que ya exista una competencia feroz en el mercado por este producto o se espera que se presente poco después de que se introduzca el producto.

2.4.9. Estrategias para la fijación de precios para la mezcla de productos

Según Kotler y Armstrong (1999), la estrategia para fijar el precio de un producto a menudo se tiene que modificar a menudo cuando éste forma parte de una mezcla de productos. Es difícil fijar los precios porque los diferentes productos tienen demanda y costos relacionados entre sí y enfrentan distintos niveles de competencia. La estrategia para la fijación de precios para cinco situaciones se puede resumir de la siguiente manera:

- Fijación de precios para línea de productos. Fijar los niveles del precio entre los diversos artículos de una línea de productos.
- Fijación de precios para producto opcional. Fijación de precios de productos opcionales o accesorios para un producto principal.

- Fijación de precios para producto cautivo. Fijar el precio para productos que se deben usar junto con un producto principal.
- Fijación de precios para subproductos. Fijar un precio bajo para los subproductos con el fin de deshacerse de ellos.
- Fijación de precios para paquete de productos. Fijar el precio de varios productos que se venden juntos.

2.4.10. Estrategias para el ajuste de precios

Según Kotler y Armstrong (1999), las compañías ajustan sus precios básicos para tomar en cuenta diversas diferencias entre los clientes y cambios en las situaciones. Las estrategias de ajuste de precios se resumen de la siguiente manera:

- Fijación de precios de descuento y compensación. Reducir los precios para recompensar respuestas de los clientes, como pagar anticipadamente o promocionar el producto.
- Fijación de precios segmentada. Ajustar los precios al considerar las diferencias entre clientes, productos y lugares.
- Fijación de precios psicológica. Ajustar los precios para producir un efecto psicológico.
- Fijación de precios promocional. Reducir temporalmente los precios para aumentar las ventas en el corto plazo.
- Fijación de precios geográfica. Ajustar los precios de acuerdo con la ubicación geográfica de los clientes.

- Fijación de precios dinámica. Ajustar los precios de manera continua para cumplir con las características y necesidades individuales de los clientes y las situaciones.
- Fijación de precios internacional. Ajustar los precios para vender en los mercados internacionales.
- Estrategias de un precio y de precio flexible. Con la estrategia de un precio, el vendedor cobra el mismo precio a todos los clientes similares que compren cantidades idénticas de un producto. De acuerdo con la estrategia de precio flexible, clientes similares pueden pagar precios diferentes cuando compran cantidades idénticas de un producto.
- Alineación de precios. Consiste en elegir un número limitado de precios a los cuales la empresa venderá productos relacionados entre sí. Para el consumidor, la ventaja principal es que simplifica las decisiones de compra. Para el detallista, la alineación de precios ayuda a la plantación de las compras.
- Asignación de precios impares. Esta estrategia se usa comúnmente en las ventas detallistas; siguiendo este procedimiento se ponen los precios en cifras impares como 0.49 o 19.95 dólares, en lugar de hacerlo en cifras pares. El razonamiento de asignación de precios impares es que sugiere precios más bajos y, como resultado, rinde ventas mayores que la asignación de precios pares.
- Asignación de precios de líder. Muchas compañías reducen temporalmente los precios de unos cuantos artículos para atraer clientes. A esta estrategia se le llama asignación de precios de líder. Los artículos a los que se reducen los precios se

les llaman líderes. Los líderes deben ser productos bien conocidos, a los que se hace mucha publicidad y que se compran frecuentemente.

- Asignación de precios altos-bajos y de precios bajos todos los días. Consiste en alternar entre los precios regulares (altos) y los de venta (bajos) en los productos más visibles que ofrece un detallista. Las reducciones de precio frecuente se combinan con promoción emprendedora para proyectar una imagen de precios muy bajos. Para un detallista que trata de competir sobre la base del precio, la alternativa a la asignación de precios altos-bajos es la asignación de precios bajos todos los días, que consiste en precios uniformemente bajos y pocas reducciones temporales de precios.

2.5. Mercados de consumo

La naturaleza de los mercados de consumo son impactados de manera importante por la distribución geográfica de la población y sus características demográficas, tales como la edad, sexo, ciclo de vida familiar, los ingresos, el origen étnico, la educación, ocupación, religión, nacionalidad, entre otras. A continuación se detallan algunas de las características que afectan o podrían afectar al proyecto de inversión objeto de este documento.

2.5.1. Distribución geográfica

De acuerdo con Stanton et al. (2007), los ejecutivos de marketing revisan los patrones actuales y las tendencias proyectadas en la distribución regional de la población para tomar decisiones que abarcan desde dónde se han de ubicar las tiendas detallistas hasta la mezcla apropiada de productos que se van a ofrecer.

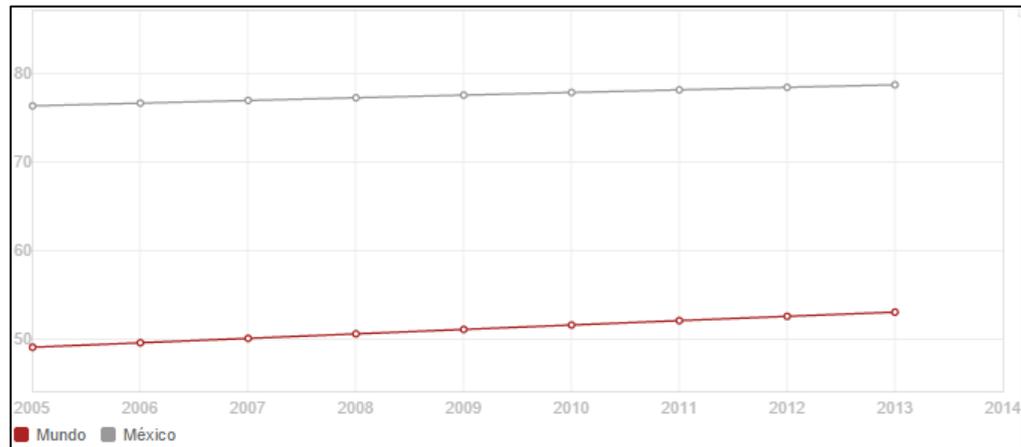
2.5.2. Población Rural

De acuerdo con la base de datos del Banco Mundial, la población urbana de México se ha incrementado de un 50% en 1960 hasta casi un 80% para el año 2010, tal y como se observa en la figura 6.

2.5.3. Edad y género

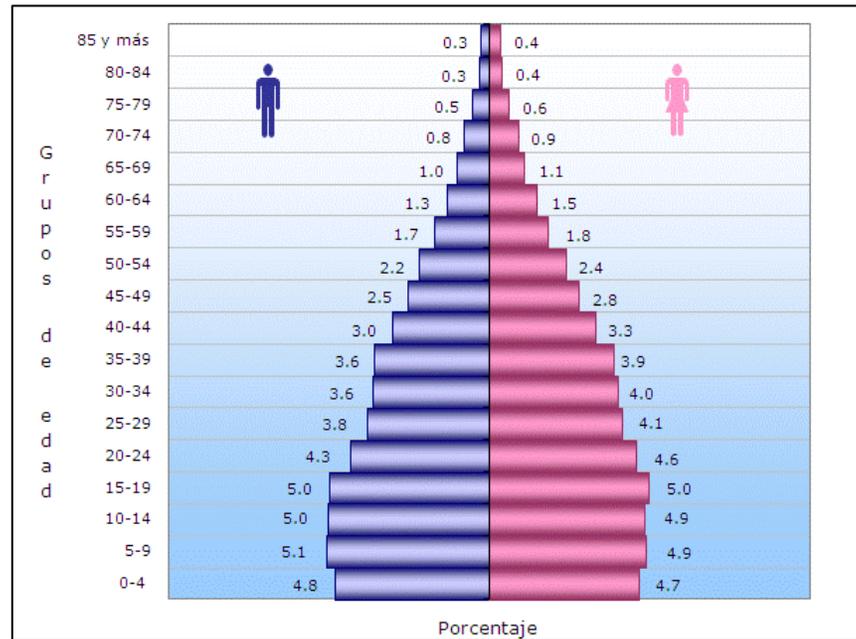
Tal y como se observa en la figura 7, prácticamente el 40% de la población actual en México tiene una edad menor a 20 años, mientras que un 51% de la población son mujeres, lo cual es un indicio muy importante para los mercadólogos acerca de las necesidades que este grupo de personas tendrán en el futuro y la cantidad de productos que demandarán para satisfacer dichas necesidades.

Figura 6. Crecimiento de la población urbana en México



Fuente: Banco Mundial (2014, s.p.)

Figura 7. Pirámide de población, 2010



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda (2010, s.p.)

2.5.4. Ciclo de vida familiar

De acuerdo con Stanton et al. (2007), las etapas del ciclo familiar son determinantes importantes del comportamiento. Una familia de un solo padre con hijos dependientes, enfrenta problemas sociales y económicos muy diferentes de los que se le plantean a una familia de dos padres. Las parejas casadas sin hijos dedican característicamente grandes proporciones de sus ingresos a la ropa, los autos y la recreación. Cuando llegan los hijos, los patrones de gastos cambian, ya que muchas familias jóvenes compran y amueblan un hogar. Las familias con hijos adolescentes se encuentran con que la mayor parte del presupuesto se va en alimentos, ropa y necesidades educativas. Según Stanton et al. (2007), los investigadores han identificado nueve etapas del ciclo de vida distintas cuyo comportamiento de compra difiere:

- Etapa de soltería: solteros jóvenes

- Casados jóvenes: parejas sin hijos
- Hogar completo I: parejas casadas jóvenes con hijos
- Padres solteros: jóvenes o de mediana edad con hijos dependientes
- Divorciados y solos: divorciados sin hijos dependientes
- Casados de mediana edad: parejas casadas de mediana edad sin hijos
- Hogar completo II: parejas casadas de mediana edad con hijos dependientes
- Hogar vacío: parejas casadas mayores sin hijos que vivan con ellos
- Soltero viejo: solteros que todavía trabajan o están jubilados

En la tabla 2 extraída de la base de datos del INEGI, se muestra el ciclo de vida de la población en México con datos del censo de población y vivienda llevada a cabo en el año de 2010. Se observa que más del 51% de los hombres entre 20 y 30 años son solteros, mientras que para las mujeres en ese rango de edad la cifra es de poco menos de 40%.

Tabla 2

Estado conyugal de la población en México, 2010

Sexo Grupos decenales de edad	2010						
	Total	Estado conyugal					
		Soltero	Casado	Unido	Separado	Divorciado	Viudo
Población de 12 y más años	84,927,468	35.3	40.7	14.4	3.8	1.5	4.4
12 a 19 años	17,530,244	92.4	2	5.2	0.3	NS	NS
20 a 29 años	18,680,448	45.5	27.9	23	2.8	0.5	0.3
30 a 39 años	16,763,785	15.9	56.4	20.5	4.7	1.8	0.8
40 a 49 años	12,937,956	9.9	63.7	15.4	5.9	2.8	2.3
50 a 59 años	8,959,656	7.8	65.1	11.1	6.4	3.1	6.5
60 y más años	10,055,379	6.3	53.9	6.2	4.9	2	26.7
Hombres	40,947,872	37.9	41.8	14.8	2.4	1.1	2
12 a 19 años	8,811,712	95.9	0.9	3.1	0.1	NS	NS
20 a 29 años	9,019,179	51.6	24.2	22.2	1.6	0.4	0.1
30 a 39 años	7,990,769	16.9	56.7	21.8	2.9	1.3	0.3
40 a 49 años	6,174,686	9.5	66.9	17.1	3.7	2	0.8
50 a 59 años	4,271,988	6.6	71.1	13.6	4.1	2.2	2.4
60 y más años	4,679,538	4.9	67.2	8.8	3.9	1.5	13.7
Mujeres	43,979,596	32.8	39.6	14.1	5	1.9	6.6
12 a 19 años	8,718,532	88.9	3	7.4	0.6	NS	NS
20 a 29 años	9,661,269	39.8	31.3	23.8	4	0.7	0.4
30 a 39 años	8,773,016	14.9	56.1	19.3	6.2	2.2	1.2
40 a 49 años	6,763,270	10.4	60.8	13.8	7.8	3.5	3.6
50 a 59 años	4,687,668	9	59.6	8.7	8.5	3.9	10.3
60 y más años	5,375,841	7.6	42.3	4	5.8	2.3	38

Nota: En las distribuciones se excluyó el *No especificado* del estado conyugal. Cifras
NS No significativo.

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda (2010, s.p.)

2.5.5. Educación e ingresos

La educación tiene un efecto significativo en los ingresos (Stanton et al., 2007). Saber lo que está ocurriendo con los ingresos es importante porque la cantidad de éstos influye en los patrones de gastos. A continuación se enumeran algunas de las conclusiones de estudios del Departamento del Trabajo de Estados Unidos citado por Stanton et al. (2007), relacionado con los gastos del consumidor:

- En todas las categorías de productos, los miembros de un nivel determinado gastan considerablemente más dinero en total que los niveles inferiores.

- En cada grupo sucesivamente más alto, la cantidad que se gasta en alimentos declina como porcentaje de los gastos totales.
- El porcentaje de gastos totales dedicado al total de vivienda, servicios y operación del hogar se mantiene razonablemente constante en los conjuntos de medianos y altos ingresos.
- El porcentaje de gastos totales en transportación, incluida la compra de automóviles, tiende a aumentar a medida que crecen los ingresos en los grupos de bajos y medianos ingresos.

2.6. Canales de distribución y administración de la cadena de suministro

Para Kotler y Armstrong (1999), la producción y entrega de un producto o servicio a los compradores requiere crear relaciones no solamente con los clientes, sino también con proveedores y revendedores clave en la cadena de suministro de la compañía. Esta cadena consiste en socios superiores e inferiores. La asociación superior de la compañía es el conjunto de compañías que proveen materias primas, componentes, partes, información, fondos y la experiencia necesaria para crear un producto o servicio. Sin embargo muchos mercadólogos se han enfocado tradicionalmente en la parte inferior de la cadena de suministro – canales de marketing o canales de distribución enfocados directamente hacia el cliente -.

Las decisiones que una compañía toma sobre el canal afectan directamente a todas las demás decisiones de marketing. La fuerza de ventas de la compañía y sus decisiones de comunicación dependen de que tanta persuasión, capacitación, persuasión y apoyo necesiten sus socios del canal. Si una compañía adquiere o desarrolla ciertos productos

nuevos podría depender de que tan bien armonicen estos productos con las habilidades de los miembros de su canal.

2.6.1. Cómo agregan valor los miembros del canal

Según Kotler y Armstrong (1999), los productores usan intermediarios porque éstos pueden suministrar más eficazmente los bienes a los mercados meta. Gracias a sus contactos, experiencia, especialización y escala de operación, los intermediarios ofrecen a la compañía más de lo que ésta puede lograr por su cuenta. Desde el punto de vista económico, el papel de los intermediarios de marketing consiste en transformar los surtidos de productos que las compañías elaboran en los surtidos que los consumidores desean. Las compañías producen surtidos reducidos de productos en grandes cantidades, pero los consumidores quieren surtidos amplios de productos en pequeñas cantidades. Los miembros de los canales de marketing compran grandes cantidades a muchos productores y las dividen en las más pequeñas cantidades y los surtidos más amplios que los consumidores desean.

Para proporcionar productos y servicios a los consumidores, los miembros del canal agregan valor al eliminar las brechas importantes de tiempo, lugar y posesión que separan los bienes y servicios de quienes los usarán (Kotler y Armstrong, 1999). Los miembros del canal de marketing realizan varias funciones clave, tales como reunir y distribuir la información de investigación de mercados, desarrollar y difundir comunicaciones persuasivas acerca de una oferta, encontrar compradores prospectos, moldear y ajustar la oferta a las necesidades del comprador, llegar a acuerdos con respecto al precio, transportar y almacenar mercancías, adquirir y utilizar fondos para cubrir los costos del trabajo del canal, asumir los riesgos, etc.

2.7. Variables de desarrollo de producto

De acuerdo con Stanton et al. (2007), un producto es un conjunto de atributos fundamentales unidos de una forma identificable. Estos atributos pueden ser tangibles e intangibles, como pueden ser empaque, color, precio, calidad, marca, servicio, reputación del vendedor, etc, tal y como se aprecia en la figura 8.

Figura 8. Los atributos inherentes a un producto.



Fuente: Stanton et al. (2007, p. 221)

2.7.1. Tipos de Producto

Según Stanton et al. (2007), las organizaciones deben saber qué clase de productos deben ofrecer a los clientes potenciales para ejecutar programas de marketing eficaces. De este modo, los productos se separan en dos categorías, los productos de consumo y los de negocio, y después cada categoría se subdivide nuevamente.

Productos de consumo.

Los productos de consumo están destinados al consumo personal en los hogares. Sin embargo, la gama de productos de consumo es demasiado amplia, por lo que es necesario proporcionar una nueva clasificación basada en cómo proceden los consumidores a la compra de un producto, tal y como se muestra a continuación:

- Bienes de conveniencia. Es un producto que al consumidor le resulta cómodo adquirir sin procurarse información adicional y que luego compra realmente con el mínimo esfuerzo. El consumidor está dispuesto a aceptar cualquiera de varias marcas y comprará la que sea más accesible, como pueden ser muchos comestibles, dulces baratos, misceláneos de farmacia y artículos de ferretería doméstica. Los bienes de conveniencia tienen por lo general un precio bajo, no son voluminosos y no les afecta mucho los caprichos del estilo y la moda. Como la mayoría de las tiendas detallistas venden sólo un pequeño volumen de la producción total de un bien de conveniencia, no es económico vender de manera directa a todos los puntos de venta detallistas, así que el productor recurre a los mayoristas para vender el producto a los detallistas elegidos.
- Bienes de compra comparada. Es un producto tangible del cual el consumidor quiere comparar calidad, precio y tal vez estilo en varias tiendas antes de hacer una compra, tales como pueden ser la ropa de moda, los muebles, los aparatos electrodomésticos caros y los automóviles. El proceso de búsqueda y comparación continua es largo ya que el cliente cree que los beneficios potenciales de contar con más información valen el tiempo y el esfuerzo dedicados a esas compras. Los fabricantes de bienes de compra comparada

requieren menos puntos de venta detallistas porque los consumidores están dispuestos a caminar en busca de lo que desean. El fabricante suele trabajar en estrecho contacto con los detallistas en el marketing de bienes de compra comparada. Para los consumidores de un bien de compra comparada, la reputación de las tiendas que ofrecen el producto es más importante que la imagen de los fabricantes.

- Bienes de especialidad. Es un producto tangible por el que el consumidor tiene una fuerte preferencia de marca, al grado de estar dispuesto a dedicar tiempo y esfuerzos considerables para localizarla, como por ejemplo trajes para hombres costosos, equipo de sonido estereofónico, productos para la salud, equipo fotográfico y para muchas personas, automóviles nuevos y cierto tipo de electrodomésticos.
- Bienes no buscados. Es un producto nuevo del cual el consumidor no tiene conocimiento todavía, o un producto del que el consumidor está al tanto, pero que no desea precisamente en el momento presente.

Productos de negocios.

La finalidad de los productos de negocios es la reventa, su uso en la elaboración de otros productos o la provisión de servicios en una organización. En consecuencia, los bienes de consumo se pueden clasificar basados en los usos múltiples de los productos, tal y como se describe a continuación:

- Materia primas. Son los bienes de negocios que se convierten en parte de otro producto tangible antes de ser procesados en cualquier otra forma, y comprenden bienes que se encuentran en estado natural (minerales, productos del bosque o del

mar, etc) y productos agrícolas, como el algodón, frutas, ganado y productos animales. Las características de las materias primas en su estado natural afectan a forma en que se comercializan, ya que los precios normalmente siguen la ley de la oferta y la demanda, por lo que los productores individuales tienen poco o ningún control sobre el precio del mercado prevaleciente.

- **Materiales y partes de fabricación.** Son los bienes de negocios que se convierten en parte del producto terminado después de haberse procesado en cierta medida.
- El hecho de que hayan sido procesados los distingue de las materias primas, ya que los materiales de fabricación pasan por más procesamiento, como por ejemplo el hierro en lingotes que entra en la producción de acero, el hilo que se teje para formar telas y la harina que forma parte del pan. Las partes de fabricación, sin posterior cambio de forma, se unen a otras. Los materiales y partes de fabricación se suelen comprar en grandes cantidades. Lo normal es que las decisiones de compra se basen en el precio y el servicio que dé el vendedor. Para asegurar su abasto adecuado y oportuno el comprador tiene que hacer su pedido con un año o más de anticipación.
- **Instalaciones.** Son los productos manufacturados que comprenden el equipo principal, de alto costo y larga vida de una organización, como por ejemplo los generadores de una presa, el edificio de una fábrica, los motores diesel de un ferrocarril, etc. El marketing de instalaciones representa un verdadero reto, porque cada unidad vendida representa una gran cantidad de dinero; con frecuencia cada unidad se produce conforme a especificaciones detalladas del comprador.

- Equipo accesorio. Son los productos tangibles de valor considerable que se utilizan en las operaciones de una compañía. Esta categoría de negocios no se convierte en parte real de un producto terminado ni tiene impacto significativo en la escala real de operaciones de la organización, como por ejemplo las terminales de punto de venta de una tienda detallista, pequeñas herramientas eléctricas, vehículos montacargas y escritorios de oficinas.
- Suministros de operación. Son los bienes de negocios que se caracterizan por un bajo valor monetario por unidad y una corta duración, y que contribuyen a las operaciones de una organización sin convertirse en parte del producto terminado, como por ejemplo los aceites lubricantes, los lápices y la papelería.

2.7.2. Ciclo de vida de un producto

De acuerdo con Kotler y Armstrong (1999), después de lanzar el producto nuevo, la dirección quiere que el producto disfrute de una vida larga y feliz. La dirección sabe que todo producto tiene un ciclo de vida, aunque su forma y dirección exactas no se conocen con antelación. El ciclo de vida del producto comprende cinco etapas bien definidas:

- 1) El desarrollo del producto inicia cuando la compañía encuentra y desarrolla una idea de producto nuevo. Durante el desarrollo del producto, las ventas son nulas y los costos de inversión de la compañía aumentan.
- 2) La introducción es un periodo de crecimiento lento de las ventas a medida que el producto se introduce en el mercado. Las utilidades son nulas en esta etapa debido a los considerables gastos en que se incurre por la introducción del producto.

- 3) El crecimiento es un periodo de aceptación rápida en el mercado y de aumento en las utilidades.
- 4) La madurez es un periodo en el que se frena el crecimiento de las ventas porque el producto ha logrado la aceptación de la mayoría de los compradores potenciales.
- 5) La decadencia es el periodo donde las ventas bajan y las utilidades se desploman.

2.7.3. Normatividad de un producto

De acuerdo con Ramírez (2010), las Normas Oficiales Mexicanas son las regulaciones técnicas que contienen la información, requisitos, especificaciones, procedimientos y metodología que permiten a las distintas dependencias gubernamentales establecer parámetros evaluables para evitar riesgos a la población, a los animales y al medio ambiente. Están presentes en prácticamente todo lo que te rodea, agua embotellada, licuadoras, llantas, ropa, etc. El gobierno es el encargado de identificar los riesgos, evaluarlos y emitir las NOM. Sin embargo en el proceso se suman las consideraciones de expertos externos provenientes de otras áreas. Las NOM están conformadas por comités técnicos integrados por todos los sectores interesados en el tema, no únicamente gobierno sino también por investigadores, académicos y cámaras industriales o de colegios de profesionistas. Antes de que una norma entre en funcionamiento, debe existir un consenso entre el Comité Consultivo Nacional, donde a través de PROFECO, el consumidor también tiene un representante, puesto que son discusiones de carácter técnico y científico.

2.7.4. Normatividad para asientos para bebé

A continuación se enlistan la NOM que debe cumplir cualquier asiento para bebé para que pueda ser ofrecida a la venta en el mercado mexicano:

- NOM-050-SCFI-2004. Información comercial. Etiquetado general de productos.

2.7.5. Principales características de la NOM-050-SCFI-2004

El objetivo de la NOM-133/2-SCFI-1999 es establecer la información comercial que deben contener los productos de fabricación nacional y de procedencia extranjera que se destinen a los consumidores en el territorio nacional y establecer las características de dicha información.

Los productos sujetos a la aplicación de esta Norma Oficial Mexicana, deben contener en sus etiquetas, cuando menos, la siguiente información comercial obligatoria:

- a) Nombre o denominación genérica del producto, cuando no sea identificable a simple vista por el consumidor. Un producto es identificable a simple vista si éste está contenido en un empaque que permite ver su contenido; o bien, si el empaque presenta el gráfico del producto, siempre y cuando en este gráfico no aparezcan otros productos no incluidos en el empaque.
- b) Indicación de cantidad conforme a la NOM-030-SCFI, en el entendido de que si el contenido o número de piezas de un producto puede identificarse a simple vista, no será necesario indicar la declaración de cantidad. En ese sentido, resultará irrelevante que se indique o no en dichos productos la declaración de cantidad y también la forma en que se haga (en idioma distinto al español, en un sitio distinto a la superficie principal de exhibición, en un tamaño menor al requerido, etc.), siempre y cuando dicha declaración corresponda al producto que

la ostente. En caso de envase múltiple o colectivo, cuyo contenido no sea inidentificable a simple vista, éste debe ostentar la declaración de cantidad (solamente la que corresponde al envase múltiple o colectivo, no la que corresponde a cada uno de los envases de los productos en lo individual), de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SCFI-1993 (ver referencias). La descripción de los componentes puede aparecer en la superficie de información y debe incluir el nombre o denominación genérica de los productos, así como su contenido o contenido neto.

- c) Nombre, denominación o razón social y domicilio fiscal, incluyendo código postal, ciudad o estado del fabricante o responsable de la fabricación para productos nacionales o bien del importador. Para el caso de productos importados, esta información puede incorporarse al producto en territorio nacional, después del despacho aduanero y antes de la comercialización del producto. Dicha información debe ser proporcionada a la Secretaría por el importador a solicitud de ésta. Asimismo, la Secretaría debe proporcionar esta información a los consumidores que así lo soliciten cuando existan quejas sobre los productos.
- d) La leyenda que identifique al país de origen del producto, por ejemplo Producto de... , Hecho en... , Manufacturado en... , Producido en... , u otros análogos.
- e) Las advertencias de riesgos por medio de leyendas, gráficas o símbolos precautorios en el caso de productos peligrosos.
- f) Cuando el uso, manejo o conservación del producto requiera de instrucciones, debe presentarse esa información. En caso de que dicha información se encuentre

en un instructivo o manual de operación anexo, se debe indicar en la respectiva etiqueta: VEASE INSTRUCTIVO ANEXO O MANUAL DE OPERACION, u otras leyendas análogas, las cuales podrán presentarse indistintamente en mayúsculas, minúsculas o en una combinación de ambas.

g) Cuando corresponda, la fecha de caducidad o de consumo preferente.

2.8. Variables financieras

2.8.1. Criterios para la evaluación de proyectos de inversión

De acuerdo con Bolten (1983), la supervivencia misma de la empresa depende de la habilidad que ponga en juego la administración para concebir, analizar y elegir las oportunidades de inversión más rentables. Además, la supervivencia de la propia administración puede depender de la elección de aquellos proyectos que maximicen los objetivos de la empresa aun estando sometidos a las restricciones que imponen los deseos de los accionistas y las disposiciones del gobierno. Por ello, los criterios de decisión con respecto a las inversiones que ha de realizar la empresa deben estar enfocados en maximizar los objetivos fijados por las empresas. Si el rendimiento de un proyecto no excede a su costo o no incrementa el valor de la empresa, de modo que cada acción valga más que antes, dicho proyecto no se deberá aprobar.

¿Cuáles son los criterios que se aplican con más frecuencia? Según Bolten (1983), los criterios se clasifican en dos categorías generales: técnicas del valor actual y técnicas de la tasa de rendimiento. A la primera categoría pertenecen los métodos conocidos como flujo de efectivo descontado (F\$D), Valor Presente Neto (VPN) y beneficio costo (B/C). En la segunda categoría figuran la tasa interna de rendimiento (TIR) y la tasa de rendimiento promedio (TRP). Existen también los criterios denominados periodo de

recuperación y reinversión que no encajan en ninguna de las dos categorías y tienen una aplicación más limitada.

2.8.2. Flujo de efectivo descontado (F\$D)

Según Bolten (1983), el criterio de decisión denominado flujo de efectivo descontado, que se llama también con frecuencia método del valor actual, incorpora todos los elementos que componen los criterios del presupuesto de capital en una sola guía consistente que indica si el proyecto propuesto se debe aceptar o rechazar. El procedimiento general en que descansa el F\$D consiste en determinar si el valor actual (VA) de los flujos futuros esperados justifica el desembolso original. Si el VA es mayor o igual al desembolso inicial, el proyecto propuesto se acepta. Si el VA es menor que el desembolso inicial, el proyecto se rechaza. Expresado en símbolos, el criterio de decisión F\$D es:

$$VA \geq \text{desembolso inicial} \rightarrow \text{aceptar}$$

$$VA < \text{desembolso inicial} \rightarrow \text{rechazar}$$

Para ilustrar mejor la metodología, a continuación se describe el ejemplo explicado por Bolten (1983).

Ejemplo. Suponga que las entradas de efectivo esperadas (F\$) son de \$10,000 anuales mientras dure el proyecto. Posteriormente hay que determinar las fechas de los ingresos, supóngase que se recibirán al terminar cada año. También hay que determinar el valor de desecho, que para este ejemplo será de \$20,000 incluyendo la liberación del capital de trabajo y que se recibirá al finalizar el último año, así como la duración del proyecto, el cual es de cinco años para este ejemplo. Se debe suponer también que el costo de los recursos (k) es de 10% en condiciones de certidumbre, así como el

desembolso original de \$60,000. Se cuenta entonces con todos los elementos necesarios para evaluar el proyecto, el cual se calcula de la siguiente forma:

$$VA = \frac{F\$1}{(1+K)^1} + \frac{F\$2}{(1+K)^2} + \frac{F\$3}{(1+K)^3} + \frac{F\$4}{(1+K)^4} + \frac{F\$5}{(1+K)^5} + \frac{S}{(1+K)^5}$$

donde:

VA es el valor actual del proyecto

F\$j es la entrada de efectivo en el año j

S es el valor de desecho

K = costos de los recursos

Sustituyendo los valores supuestos, se tiene que el VA= \$50,325

Según Bolten (1983), el VA corresponde al momento actual, porque todas las entradas de efectivo futuras se han traído al presente descontándolas según el tiempo. El VA se puede comparar directamente con el desembolso inicial, que está también en presente. Comparando el VA de \$50,325 con el desembolso inicial de \$60,000, el criterio de flujo de efectivo descontado (F\$D) indica que se debe de rechazar el proyecto.

2.8.3. Valor Presente Neto (VPN)

Según Bolten (1983), el valor actual neto es una variante del F\$D. La diferencia radica en que en el VPN se resta el desembolso original del valor actual de las entradas de efectivo futuras. Así, se tiene que:

$$VPN = VA - \text{desembolso inicial}$$

Según Bolten (1983), el criterio para aceptar o rechazar de acuerdo con el VAN es el siguiente: Aceptar el proyecto si el VAN del proyecto que se propone es positivo y rechazarlo si es negativo.

Expresado mediante símbolos:

$$VA \geq 0 \rightarrow \text{aceptar}$$

$$VA < 0 \rightarrow \text{rechazar}$$

2.8.4. Tasa Interna de Rendimiento

Para Bolten (1983), la Tasa Interna de Rendimiento, es la tasa de descuento capaz de igualar la serie de ingresos futuros con el desembolso original. Dicho de otro modo, es aquella tasa descuento que da al proyecto un VPN de cero. Expresado en símbolos, la TIR es la “r” en el denominador de la siguiente ecuación:

$$\text{Desembolso inicial} = \frac{F\$1}{(1+r)^1} + \frac{F\$2}{(1+r)^2} + \frac{F\$3}{(1+r)^3} + \frac{F\$4}{(1+r)^4} + \frac{F\$5}{(1+r)^5} + \frac{S}{(1+r)^5}$$

Utilizando el ejemplo de F\$D, en el cual F\$1 a F\$5 = \$10,000, S = \$20,000 y el desembolso inicial = \$60,000, para ver cuál es el criterio de la TIR. Despejando la fórmula, La TIR (r) de este proyecto es r= 4.48%. Según Bolten (1983), la regla de decisión es: Aceptar el proyecto propuesto si la TIR es mayor o igual que el costo externo del capital determinado en los mercados financieros, y rechazar el proyecto si la TIR es menor que el costo externo de capital.

Expresado en símbolos, se tiene:

$$\text{TIR (r)} \geq k \rightarrow \text{aceptar}$$

$$\text{TIR (r)} < k \rightarrow \text{rechazar}$$

2.8.5. Periodo de Recuperación

Según Bolten (1983), el periodo de recuperación es una medida de la rapidez con que el proyecto reembolsará el desembolso original de capital. Este periodo es el número de años que la empresa tarda en recuperar el desembolso original mediante las entradas de efectivo que produce el proyecto. Los proyectos que ofrezcan un periodo de recuperación inferior a cierto número de año (N) determinado por la empresa, se aceptará el proyecto. Si un proyecto ofrece un periodo mayor que el número de años determinado por la empresa, se rechazará el proyecto. Expresado en símbolos:

$$PR \geq N \rightarrow \text{aceptar}$$

$$PR < N \rightarrow \text{rechazar}$$

2.8.6. Elementos de evaluación de proyectos de inversión

Con esto, surge la pregunta ¿Cuáles son los datos generales necesarios para decidir respecto a un proyecto en particular? Para Bolten (1983), los elementos esenciales que se deben considerar cuando se trata de formular una regla que rijas las decisiones en cuanto a proyectos de inversión de capital son los siguientes:

- 1) Los flujos de efectivo del proyecto.
- 2) La incertidumbre o riesgo que afecta a esos flujos.
- 3) El costo de capital necesario para financiar el proyecto, incluyendo el valor del dinero en el tiempo (VPN).

2.8.7. Flujo de efectivo

Según Weston y Brigham (1994), el paso más importante, aunque también el más difícil en el análisis de los proyectos de capital es la estimación de los flujos de efectivo, los

desembolsos de inversión y los flujos netos anuales de entrada de efectivo después de que un proyecto ha entrado en operación. Para Bolten (1983), los flujos de efectivo comprenden:

- 1) La salida de efectivo inicial (incluyendo el capital de trabajo comprometido).
- 2) Las entradas o salidas netas (ganancia o pérdida neta más intereses, así como los gastos que no se hacen en efectivo, como por ejemplo la depreciación).
- 3) El momento en que incurren los flujos netos subsecuentes.
- 4) El valor de desecho del proyecto después del pago de impuestos (incluyendo la liberación del capital de trabajo).
- 5) La fecha de terminación.

A continuación se describe con más detalle cada uno de estos conceptos (Bolten, 1983):

- La salida de efectivo inicial refleja el dinero que se gasta para adquirir el activo o iniciar el proceso de inversión.
- El flujo neto subsecuente de un proyecto de inversión de capital es el ingreso que genera (entrada bruta) menos todos los gastos en efectivo, excluyendo el interés que se paga por el capital que se obtiene para financiar el proyecto y las deducciones aplicables, porque el interés es un gasto deducible de impuestos. Un flujo subsecuente típico serían las ventas netas atribuibles al proyecto, menos todos los gastos que no provengan de las operaciones, menos los gastos de operación, como el costo de los artículos que se vendan, los gastos de venta y administrativos y los impuestos.

- Así como puede variar el importe de los flujos, también puede variar el tiempo que ha de transcurrir para recibirlos; Puede ocurrir con un intervalo cualquiera: una vez a la mitad del año, cada trimestre, cada dos años y hasta de forma irregular. Es importante tomar en cuenta las fechas en que ocurren, puesto que el dinero tiene un valor en el tiempo que será tanto mayor cuanto más pronto se reciba.
- El valor de desecho representa la entrada de efectivo, después del pago de impuestos, que refleja el dinero que genera la venta del activo después de aplicarse el efecto impositivo que corresponda. Cuando el proyecto se da por terminado, la maquinaria, las partes sobrantes, e incluso el terreno donde se instaló producen un ingreso cuando se venden.
- El año en que se espera dar por terminado el proyecto es el último componente del flujo de efectivo. La duración del proyecto influye en su atractivo: mientras más tiempo esté en operación, mayor será el rendimiento que genere.

Para ilustrar de mejor forma el flujo de efectivo, a continuación se describe un ejemplo que ha sido extraído de lo explicado por Weston y Brigham (1994).

Ejemplo. BQC es una compañía tecnológica con sede en Atlanta que está considerando un proyecto de inversión, toda vez que el departamento de investigación y desarrollo ha estado aplicando su experiencia en la tecnología de microprocesadores para desarrollar una computadora de tamaño pequeño diseñada específicamente para controlar los aparatos eléctricos típicos del hogar. Una vez que se le haya programado, la computadora controlará automáticamente los sistemas de calefacción y aire

acondicionado, el sistema de seguridad y otros aparatos eléctricos. Al incrementar la eficiencia de la energía en el hogar, la computadora podrá generar un ahorro suficiente en costos para que se pague a sí misma al término de unos cuantos años. Los desarrollos han alcanzado actualmente la fase en la cual se debe tomar una decisión acerca de si se debe seguir o no con la producción a gran escala.

El departamento de BQC planea dirigir las ventas de la computadora para el hogar hacia los propietarios de casas grandes; dicha computadora será efectiva desde el punto de vista de los costos únicamente en aquellas casas que tengan 2,000 pies cuadrados o más de espacio para calefacción y aire acondicionado. El vicepresidente de mercadotecnia piensa que las ventas anuales serían de 2,000 unidades si cada unidad tuviera un precio de \$2,000. Por lo tanto, las ventas anuales se han estimado en \$40 millones. El departamento de ingeniería ha reportado que la empresa necesitaría cierta capacidad de manufactura adicional y BQC actualmente tiene una opción para comprar un edificio existente, a un costo de \$12 millones, el cual satisficiera esta necesidad. El edificio sería comprado y liquidado en un solo pago, el 31 de diciembre de 1993.

El equipo necesario sería comprado e instalado a finales de 1993 y también sería pagado el 31 de diciembre de 1993. El equipo caería costaría \$8 millones, incluyendo el transporte y la instalación. El proyecto también requiere de una inversión inicial de \$6 millones en capital de trabajo neto. La inversión inicial de capital de trabajo también se haría el 31 de diciembre 1993. La vida económica estimada para el proyecto es de 4 años. Al final de ese plazo, se espera que el edificio tenga un valor de mercado de \$7.5 millones y un valor en libros de \$10.74 millones, mientras que el equipo tendría un valor de mercado de \$2 millones y un valor en libros de \$1.36 millones. El departamento de

producción ha estimado que los costos variables de manufactura harían un total del 60% de las ventas y que los costos fijos indirectos, excluyendo la depreciación, serían de \$5 millones por año.

La tasa fiscal federal más la estatal de BQC es del 40%; su costo de capital es del 12% y, para propósitos de presupuesto de capital, la política de la compañía consiste en suponer que los flujos de efectivo en operación ocurrirán al final de cada año. Ya que la planta empezaría sus operaciones el 1 de enero de 1994, los primeros flujos de efectivo en operación ocurrirían el 31 de diciembre de 1994.

A uno de los analistas financieros de la compañía, se le ha asignado la tarea de supervisar el análisis de presupuesto de capital. Por ahora, puede suponer que el proyecto tiene la misma cantidad de riesgo que un proyecto promedio de la empresa y podrá usar la tasa requerida de rendimiento (IRR o TIR) de la corporación de 12% para este proyecto.

El primer paso consiste en resumir los desembolsos de inversión que se requerirán para el proyecto; esto se hace en la columna para el año 1993 de la figura 9. Como se observa, los desembolsos de efectivo consisten en el precio de compra del edificio, en el precio de compra del equipo necesario y en la inversión requerida para el capital neto de trabajo. La inversión de \$6 millones en capital de trabajo neto se recuperará en 1997. La figura 9 también muestra el periodo de recuperación, la Tasa Requerida de Retorno (IRR) y el Valor Presente Neto. Con esta información, el proyecto parece ser aceptable usando estos métodos.

Tabla 3

Flujos netos de efectivo del proyecto de inversión de BQC

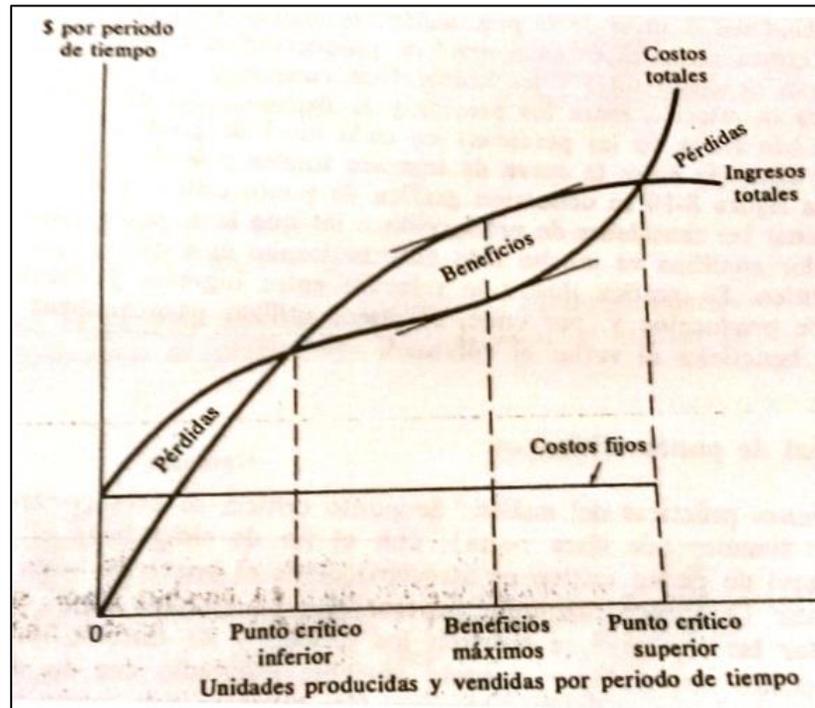
	1993	1994	1995	1996	1997
Edificio	- 12,000				
Equipo	- 8,000				
Incremento en el capital neto de trabajo	- 6,000				
Ingresos por ventas		40,000	40,000	40,000	40,000
Costos variables (60% de las ventas)		24,000	24,000	24,000	24,000
Costos fijos		5,000	5,000	5,000	5,000
Depreciación (edificio)		180	360	360	360
Depreciación (equipo)		1,600	2,560	1,520	960
Utilidades antes de impuestos (EBT)		9,220	8,080	9,120	9,680
Impuestos (40%)		3,688	3,232	3,648	3,872
Ingreso neto		5,532	4,848	5,472	5,808
Depreciación		1,780	2,920	1,880	1,320
Flujo de efectivo proveniente de las operaciones		7,312	7,768	7,352	7,128
Rendimiento del capital neto de trabajo					6,000
Valor de salvamento neto					10,540
Flujo neto de efectivo	- 26,000	7,312	7,768	7,352	23,668
Valor Presente Neto (12%)	6,246				
IRR	21.9%				
Periodo de recuperación	3.15 años				

Fuente: Weston y Brigham (1994, p. 690)

2.9. Análisis de punto crítico

De acuerdo a Brigham y Pappas (1984), el análisis de punto crítico o el análisis de contribución a los beneficios, como se le llama con frecuencia, es una técnica analítica importante que se utiliza para estudiar las relaciones entre costos, ingresos y beneficios. La naturaleza del análisis de punto crítico se representa en la figura 10 que es una gráfica básica de punto crítico, compuesta por las curvas de costo total e ingresos totales de una empresa.

Figura 10. Una gráfica de punto crítico



Fuente: Brigham y Pappas (1984 p.267)

El costo total promedio esperado se define como sigue:

$$E(ATC) = \sum P_i ATC_i$$

En este caso, $E(ATC)$ es el costo total promedio esperado; P_i es la probabilidad del i -ésimo producto; ATC_i es el costo total promedio asociado al i -ésimo nivel de producción y N es el número de niveles posibles de producción.

Nota: La pendiente de una línea desde el origen a un punto de la línea de ingresos totales mide los precios —osea, ingresos totales/unidades vendidas = precio—, la pendiente de una línea desde el origen a la curva de un costo total mide el costo promedio por unidad. Puede verse que el ángulo de la línea a la curva de ingresos descende, al desplazarnos hacia las ventas más altas, lo que quiere decir que el precio está bajando.

Las pendientes de las líneas de costos totales e ingresos totales miden el costo marginal (MC) y los ingresos marginales (MR), respectivamente. En el punto en que las pendientes de las dos curvas totales son iguales $MR = MC$ y los beneficios se encuentran en su nivel máximo.

El volumen de producción se mide sobre el eje horizontal y los ingresos y los costos se muestran en el eje vertical. Puesto que los costos fijos son constantes, sea cual sea el nivel de la producción se miden por la distancia entre la curva de costo total y los costos fijos constantes. La curva de ingresos totales indica la relación entre los precios y la demanda del producto de la empresa, y los beneficios (o las pérdidas) en cada nivel de producción se muestran mediante la distancia entre la curva de ingresos totales y la de costo total.

Aunque la figura 10 se denomina gráfica de punto crítico y se puede utilizar para determinar las cantidades de producción a las que la empresa tiene beneficios nulos, su valor analítico va mucho más allá, indicando esos niveles de producción de punto crítico. La gráfica ilustra la relación entre ingresos y costos en todos los niveles de producción y, por ende, se puede utilizar para analizar lo que les ocurre a los beneficios al variar el volumen.

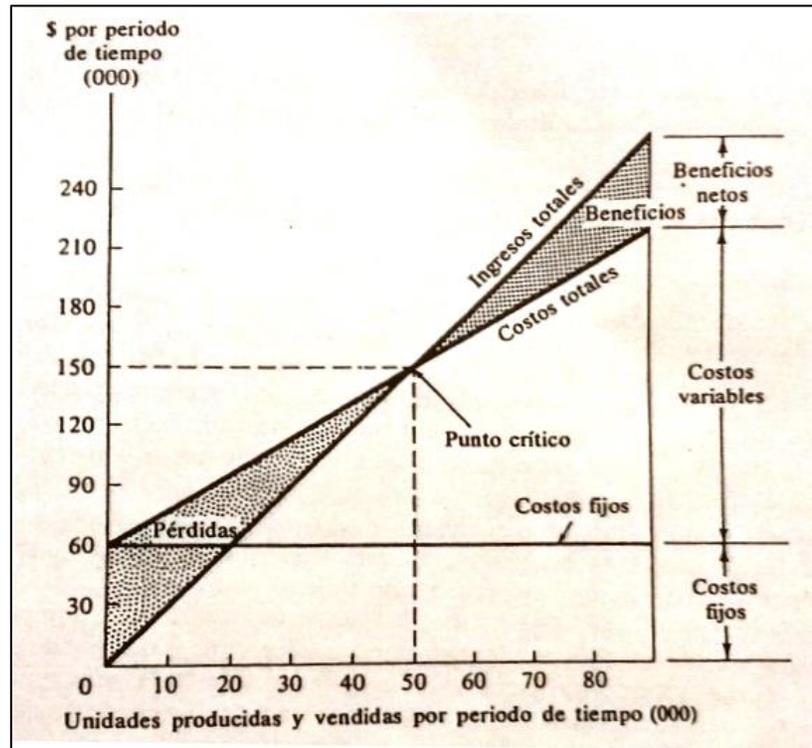
2.9.1. Análisis lineal de punto crítico

En aplicaciones prácticas del análisis de punto crítico, se presuponen casi siempre relaciones lineales (en línea recta), con el fin de simplificar el análisis. El análisis no lineal de punto crítico es atractivo desde el punto de vista intelectual, por dos razones: 1) parece razonable esperar que, en muchos casos, sólo se pueden incrementar las ventas si se reducen los precios y 2) nuestro análisis de las funciones de costos sugiere que el

costo variable promedio cae en alguna gama de producción y, luego, comienza a elevarse. De todos modos, como lo demuestra el ejemplo dado, el análisis lineal es apropiado para algunos usos.

Las gráficas de punto de crítico permiten enfocar la atención en elementos cruciales de beneficios tales como las ventas, los costos fijos y los costos variables. Además, aun cuando se dibujan gráficas lineales de punto crítico se extienden de cero a cantidades muy altas de producción, nadie que las utilice estará interesado ni tomará en consideración los extremos altos y los bajos. En otras palabras, los usuarios de las gráficas de punto crítico se interesan verdaderamente tan sólo por la “gama pertinente” de producción y, dentro de esa gama, es probable que las funciones lineales sean razonablemente precisas.

Figura 11. Gráfica lineal de punto crítico.



Fuente: Brigham y Pappas (1984 p.269)

En la figura 11 se muestra una gráfica lineal típica de punto crítico. Los costos fijos de 60,000 dólares se presentan por medio de una línea horizontal. Se supone que los costos variables son de 1.80 dólares por unidad, de modo que los costos totales se elevan en 1.80 dólares, el costo variable unitario, por cada unidad adicional del producto que se genere. Se supone que el artículo se vende a 3 dólares, de modo que los ingresos totales son una línea recta que pasa por el origen. La pendiente de la línea de ingresos totales es la más pronunciada que la de la línea de costo total; esto se deriva del hecho de que la empresa recibe 3 dólares de ingresos por cada 1.80 dólares gastados en mano de obra, materiales y otros factores variables del insumo.

Hasta el punto crítico, que se encuentra en la intersección de la línea de ingresos totales con la de los costos totales, la empresa tiene pérdidas. Después de este punto, comienza a obtener beneficios. En la figura 11 se indica un punto crítico en un nivel de ventas y costos de 150,000 dólares, que corresponde a un nivel de producción de 50,000 unidades.

El análisis del punto de equilibrio operativo es un método que se utiliza para determinar la relación existente entre los costos y gastos fijos y gastos y costos variables, volumen de ventas y utilidades operacionales. Es aquel punto donde la producción y las ventas alcanzan para cubrir los costos y gastos generados. Por lo general es considerado cuando la relación entre ingresos y egresos da cero. También ayuda para conocer el apalancamiento operativo que pueda tener una empresa.

Puede ser calculado tanto en unidades, el cual es más recomendable, o para valor en dinero su cálculo de manera algebraica puede ser de la siguiente manera:

$$PE \text{ unidades} = \frac{CF}{PVq - CVq}$$

Donde:

CF = Costo Fijo

PV = Precio de venta

CV = Costo Variable

El análisis del punto de equilibrio es importante en un proceso de planeación y control financiero puesto que la relación costo-volumen-utilidad puede ser influida en forma considerable por el nivel de inversiones que tenga la empresa en activos fijos, ya que éstos deben ser utilizados en forma óptima y de esto dependerá el volumen que se

genere, así como influye también la depreciación que se esté generando de estos activos porque esta es considerada como un costo (Besley y Brigham, 2005, pag.98).

A pesar del uso que se tiene de esta herramienta financiera es importante considerar que se tienen algunas limitaciones, en primer lugar, el que se deba considerar que los precios de venta y los costos tanto fijos y variables no cambien durante el periodo de análisis del punto de equilibrio, deben permanecer fijos sin cambio, lo cual resulta muchas veces imposible; en segundo lugar, sólo se considera el análisis para un producto y no para todos los que la empresa produce o vende, el punto de equilibrio se puede incrementar y el margen de utilidad se ve disminuida e incluso podría llegar a ser pérdida.

2.9.2. Limitaciones del análisis de punto crítico

El análisis de punto crítico ayuda a comprender las relaciones entre el volumen, los precios y la estructura de los costos y es útil en la fijación de precios, el control de costos y otras decisiones financieras; no obstante, el análisis de punto crítico tiene limitaciones como guía de acciones administrativas.

El análisis lineal de punto crítico es especialmente débil por lo que implica en relación a las posibilidades de las ventas de la empresa. Cualquier gráfica lineal dada de punto crítico se basa en un precio constante de venta. Por ende, para estudiar las posibilidades de beneficios con precios diferentes, es necesaria toda una serie de gráficas para cada precio. Alternativamente, se puede utilizar el análisis no lineal de punto crítico.

En lo que se refiere a los costos, el análisis de punto crítico es también deficiente – las relaciones lineales indicadas por la gráfica no son válidas en todos los niveles de la

producción. Al aumentar las ventas, las plantas y los equipos existentes funcionan más allá de su propia capacidad, reduciendo en esa forma su productividad. Esta situación da como resultado una necesidad de trabajadores adicionales y, con frecuencia, periodos más prolongados de trabajo, lo que requiere el pago de tasas de salarios de horas extraordinarias- todo lo cual tiende a hacer que los costos variables aumenten con rapidez. Se pueden requerir plantas y equipos adicionales, lo que hace aumentar los costos fijos. Finalmente, a lo largo de un periodo dado, los productos vendidos por la empresa tienen cambios de cantidad y calidad. Esos cambios de productos de la mezcla influyen tanto en el nivel como en la pendiente de la función de costos.

Aunque el análisis lineal de punto crítico ha resultado un instrumento útil para el análisis de decisiones económicas, se debe tener cuidado de asegurarse que no se use en situaciones en las que sus suposiciones se violen tanto que los resultados del análisis resulten engañosos. En otras palabras, este instrumento de decisión, como todos los demás, se debe utilizar con mucho buen juicio.

3. METODOLOGÍA Y ANÁLISIS

El planteamiento de la investigación es analizar la rentabilidad de la una comercializadora de artículos para bebé enfocados en seguridad. Los primeros productos en comercializarse son los asientos para bebé, fabricados con espuma de poliuretano, ideales para bebés aprendiendo a sentarse, ubicada en Querétaro, México con distribución a todo el país.

El objetivo de esta investigación, tal como se mencionó en el capítulo 1, es llevar a cabo un estudio de negocios lógico y estructurado para el caso de la empresa mexicana A100TITOS.

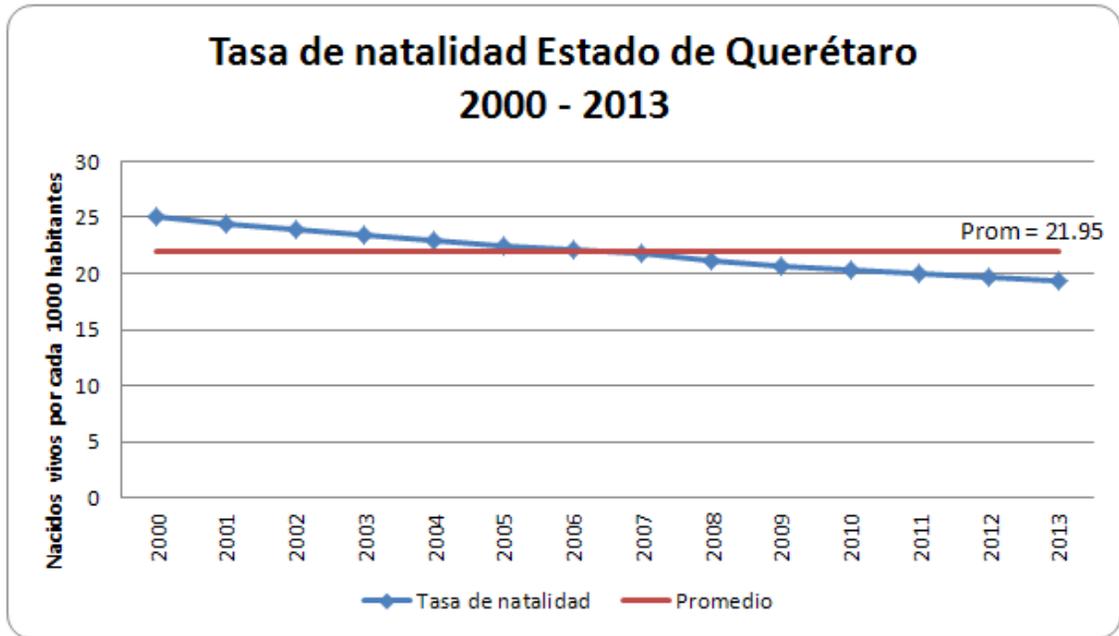
H1: La Tasa interna de retorno (TIR) calculada para el proyecto de inversión de la empresa A100titos es mayor que la TIR esperada por lo que el proyecto se cree es financieramente redituable para un periodo de 5 años. Razón por la cual se utilizará el método cuantitativo para la realización del análisis financiero con cuyos resultados se aceptará o rechazará la hipótesis planteada.

3.1. Estudio de Mercado

El mercado al que va dirigido este producto es el de bebés de 3 a 14 meses. Por lo tanto es necesario conocer la tasa de natalidad en el estado de Querétaro.

De acuerdo con datos del INEGI (2012), la tasa de natalidad promedio en Querétaro es de 21.95, lo cual representa 21,950 nacimientos anualmente, cuya gráfica se presenta en la figura 12.

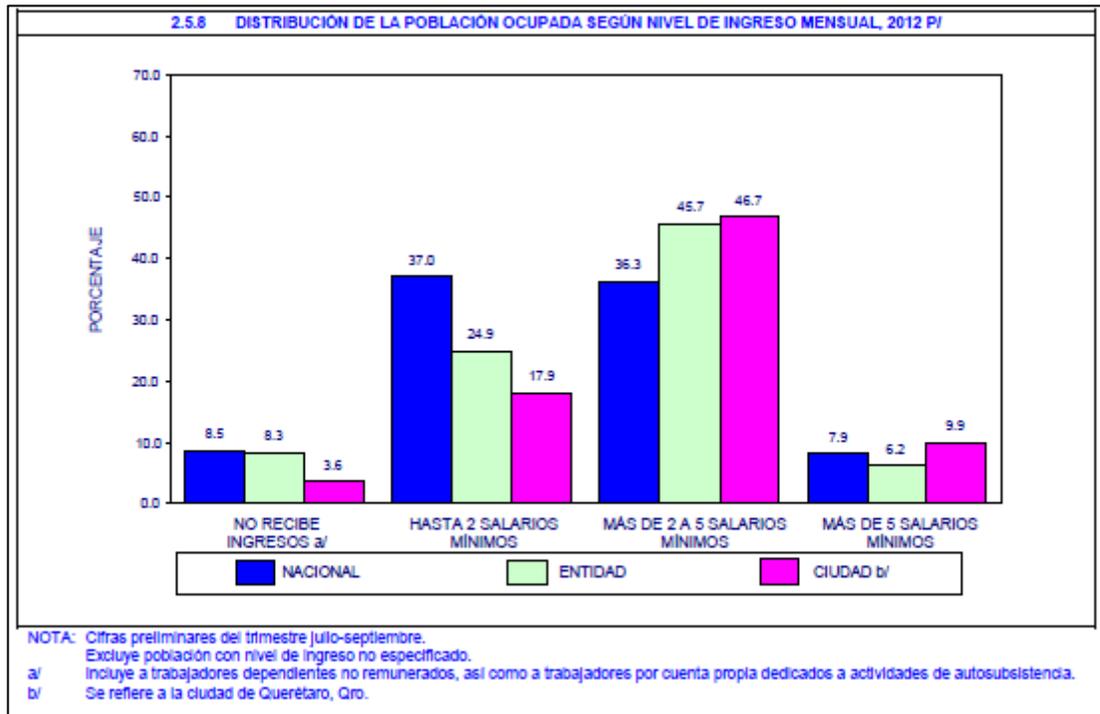
Figura 12. Tasa de natalidad en el Estado de Querétaro (2000-2013)



Fuente: Propia con información del INEGI

Por otro lado, debido a que el segmento de mercado al cual está dirigido el producto es a la Población Económicamente Activa de Ingresos medios altos y altos, es necesario estratificar al potencial de mercado (nacimientos) considerando a aquellas personas que reciben más de 5 salarios mínimos al día de acuerdo al documento *Perspectiva Estadística Querétaro* (marzo, 2012) publicado por el INEGI y cuyo cuadro de resumen se observa en la figura 13.

Figura 13. Distribución de la PEA en Querétaro según nivel de ingreso mensual



Fuente: INEGI (2012, p. 38)

Considerando que la mayor parte de la PEA que percibe más de 5 salarios mínimos se encuentra en la ciudad de Querétaro, se puede obtener la cantidad de clientes potenciales multiplicando la cantidad de nacimientos por 9.9%.

Tabla 4

Cientes potenciales

Nacimientos	PEA más de 5 VSM	Cientes potenciales
21950	9.90%	2,173

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Análisis financiero

En esta sección se muestra el análisis financiero proyectado en un flujo de efectivo a 5 años para determinar la viabilidad del proyecto de acuerdo con la hipótesis nula establecida, por lo que se determina la Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Presente Neto (VPN) y el retorno de la inversión (PAYBACK).

3.2.1. Variables e Indicadores para el análisis financiero

Para llevar a cabo un análisis financiero y determinar la rentabilidad de una comercializadora de productos para bebés, principalmente asientos de espuma de poliuretano, es importante identificar las variables e indicadores a calcular, los cuales se muestran a continuación:

Variables

- Precio de venta
- Costo de ventas
- Volumen de ventas
- Gastos administrativos
- Gastos de venta
- Gastos de producción

Las variables listadas con anterioridad se determinarán mediante el estado de resultados.

Indicadores

- VPN (Valor Presente Neto). Con esta variable se puede conocer el valor actual de los flujos de efectivo de entrada que se espera en los cinco años, si el VPN es

mayor a cero, conviene aceptar la inversión. Esta variable también es utilizada para medir su variabilidad en relación al VPN esperado cuando se mide el riesgo de inversión a partir del método de escenarios.

- Tasa Interna de Rendimiento (TIR). Es la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo netos esperados con el gasto inicial. La clave radica en fomentar un proceso de toma de decisiones de inversión, para ello se compara con la tasa mínima, tasa de corte o costo de oportunidad de la inversión. Si la tasa de rendimiento del proyecto supera la tasa de corte se acepta la inversión, en caso contrario, se rechaza. Es decir, el criterio que se utiliza para la decisión es el siguiente:

Si $TIR > 0$: Se acepta el proyecto

- El retorno de la inversión (PAYBACK). Es determinante, ya que representa el periodo de recuperación de la inversión inicial. Entre más rápido se recupere la inversión, mejor.

Así mismo, es indispensable el uso de los estados financieros: Estados financieros proyectados para cinco ejercicios, en específico el estado de resultados así como el flujo de efectivo.

En los estados de resultados proyectados para los cinco años, se analizan los ingresos y egresos que se alcanzarán en la comercializadora, y de esta manera proyectar el margen de utilidad que se espera en el negocio.

Es necesario calcular los flujos de efectivo tanto de entrada como de salida de inversión, puesto que a partir de estos, se determina si el capital invertido en la

comercializadora se optimiza, generando así rentabilidad en el negocio, y como consecuencia, el crecimiento del mismo.

3.2.2. Flujo de efectivo

A continuación se presenta lo que probablemente es una de las secciones más importantes de este documento, toda vez que se muestra el análisis de flujo de efectivo proyectado a 5 años desde el inicio de operaciones de la empresa.

Es importante mencionar que se asume que el Monto Original de la Inversión (MOI) requerido para iniciar este proyecto de inversión se obtendrá como parte del capital inicial de aportación de los fundadores de la empresa, por lo que no se presentará un análisis de costo de capital en este documento.

Otra consideración importante es el costo de oportunidad para determinar la tasa de rendimiento esperada. Se asume como parámetro una tasa que sea igual a la suma del rendimiento mínimo esperado de 30% más el valor de la inflación anual de 4.30%, de acuerdo al Banco de México (2014), más la tasa de los cetes a 28 días de 2.76, según el sitio www.cetesdirecto.com, obteniendo un valor de 37.06%

Ahora bien se presenta una serie de tablas que muestran el detalle de todos los rubros que debe de conformar el análisis de flujo de efectivo. Sin embargo, es importante recordar que este análisis tiene varias suposiciones las cuales ya han sido justificadas a lo largo de este escrito y que a continuación se enlistan en la tabla 5.

Tabla 5

Suposiciones para el cálculo de flujo de efectivo de A100TITOS.

Suposiciones	
Tipo de cambio (M.N./USD)	\$13.80
Incremento anual de gastos	3%
Incremento anual de costo de ventas	3%
Incremento anual de volumen de ventas	7%
Incremento de precio anual	5%

Fuente: Elaboración propia

Así pues, se presenta la primera serie de datos que conformarán el análisis de flujo de efectivo en la tabla 6, la cual contiene el desglose de la inversión inicial estimada para el proyecto y que alcanza un monto por \$236,658.80 pesos y que incluye los costos generados por costo de la mercancía, gastos importación, transportación, honorarios y desarrollo de una página web de la empresa.

Tabla 6

Desglose del monto de la inversión inicial

INVERSIÓN INICIAL (Precios 2014)	
Compra de 500 asientos para bebé	\$ 120,750.00
Gasto de importación / Impuestos	\$ 32,913.40
Flete marítimo Busan-Manzanillo	\$ 29,670.00
Costos en destino	\$ 20,810.40
Flete terrestre Manzanillo-Querétaro	\$ 19,815.00
Honorarios agente aduanal	\$ 5,500.00
Comercializadora	\$ 5,000.00
Página web / Publicidad / Diseño	\$ 2,200.00
Total	\$ 236,658.80

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se detalla en la tabla 7 el desglose de los gastos mensuales que A100TITOS tiene proyectados desde el inicio de las operaciones, lo cual incluye los gastos corrientes, el costo de ventas, gastos de envío y publicidad en redes sociales.

Tabla 7

Gastos mensuales de operación, costos de ventas y publicidad

GASTOS MENSUALES	
Costo de ventas (gasolina)	\$ 600.00
Gastos de envío	\$ 383.33
Publicidad en redes sociales	\$ 264.00
Stand Expo Bebé y Mamá Querétaro	\$ 1,372.67
Intereses Préstamo	\$ 711.95
Tarjetas de presentación, volantes, lonas	\$ 300.00
Renta teléfono móvil	\$ 600.00
Total	\$ 4,231.95

Fuente: Elaboración propia

Con estos datos, además de los valores de pronóstico de ventas, es posible construir una tabla que muestra el estado de resultados que se espera para A100TITOS proyectados en 5 años, tal y como se muestra en la tabla 8.

A partir de los resultados de la tabla 8, es posible construir una tabla de resumen que muestra el flujo de efectivo desarrollado a través de las técnicas presentadas en la sección 2.8 de este escrito, la cual se presenta en la tabla 9.

Tabla 8

Estado de resultados proyectado a 5 años

ESTADO DE RESULTADOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de venta	\$ 950.00	\$ 997.50	\$ 1,047.38	\$ 1,099.74	\$ 1,154.73
Volumen de ventas (unidades)	500	535	572	613	655
VENTAS	\$ 475,000.00	\$ 508,250.00	\$ 543,827.50	\$ 581,895.43	\$ 622,628.10
COSTO DE VENTAS	\$ 241,658.80	\$ 248,908.57	\$ 256,375.82	\$ 264,067.10	\$ 271,989.11
Utilidad bruta	\$ 233,341.20	\$ 259,341.43	\$ 287,451.68	\$ 317,828.33	\$ 350,638.99
GASTOS					
Administración	\$ 3,600.00	\$ 3,708.00	\$ 3,819.24	\$ 3,933.82	\$ 4,051.83
Ventas	\$ 31,440.04	\$ 32,383.24	\$ 33,354.74	\$ 34,355.38	\$ 35,386.04
Financieros	\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Préstamo	\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Gastos totales	\$ 43,583.43	\$ 41,374.14	\$ 39,063.55	\$ 38,289.20	\$ 39,437.87
Utilidad antes imp.	\$ 189,757.77	\$ 217,967.29	\$ 248,388.12	\$ 279,539.13	\$ 311,201.12
ISR	\$ 66,415.22	\$ 76,288.55	\$ 86,935.84	\$ 97,838.70	\$ 108,920.39
PTU	\$ 18,975.78	\$ 21,796.73	\$ 24,838.81	\$ 27,953.91	\$ 31,120.11
Utilidad o pérdida	\$ 104,366.77	\$ 119,882.01	\$ 136,613.47	\$ 153,746.52	\$ 171,160.62

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9

Flujo de efectivo proyectado a 5 años

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<i>Ingresos</i>					
Ventas	\$ 475,000.00	\$ 508,250.00	\$ 543,827.50	\$ 581,895.43	\$ 622,628.10
Suma Ingresos	\$ 475,000.00	\$ 508,250.00	\$ 543,827.50	\$ 581,895.43	\$ 622,628.10
Disponible	\$ 475,000.00	\$ 508,250.00	\$ 543,827.50	\$ 581,895.43	\$ 622,628.10
<i>Egresos</i>					
Costos ventas	\$ 241,658.80	\$ 248,908.57	\$ 256,375.82	\$ 264,067.10	\$ 271,989.11
Gastos ventas	\$ 31,440.04	\$ 32,383.24	\$ 33,354.74	\$ 34,355.38	\$ 35,386.04
Gastos admon	\$ 3,600.00	\$ 3,708.00	\$ 3,819.24	\$ 3,933.82	\$ 4,051.83
Gastos financieros	\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Préstamo	\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Impuestos	\$ 66,415.22	\$ 76,288.55	\$ 86,935.84	\$ 97,838.70	\$ 108,920.39
PTU	\$ 18,975.78	\$ 21,796.73	\$ 24,838.81	\$ 27,953.91	\$ 31,120.11
Suman los egresos	\$ 370,633.23	\$ 388,367.99	\$ 407,214.03	\$ 428,148.90	\$ 451,467.49
Saldo final	\$ 104,366.77	\$ 119,882.01	\$ 136,613.47	\$ 153,746.52	\$ 171,160.62

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10

Resumen de flujo de efectivo proyectado a 5 años

Flujo de Efectivo	
Año 0	\$ (236,658.80)
Año 1	\$ 104,366.77
Año 2	\$ 119,882.01
Año 3	\$ 136,613.47
Año 4	\$ 153,746.52
Año 5	\$ 171,160.62

Fuente: Elaboración propia

3.2.3. Resumen de VPN, TIR, Beneficio-Costo y Periodo de Recuperación (PR)

A partir del flujo de efectivo mostrado en la tabla 10 es posible construir una tabla de resumen que muestre las variables financieras que forman parte de los criterios de evaluación para proyectos de inversión discutidos en la sección 2.8 de este apartado, y que son la clave para aceptar o rechazar la hipótesis nula de este proyecto, tal y como se muestra en la tabla 11, donde se observa que la TIR calculada para este proyecto de inversión es superior a la Tasa de Rendimiento Esperada en más de 37.06%, el VPN es de más de doscientos setenta mil pesos con un periodo de recuperación de 2 años, 1 mes.

Tabla 11

Cuadro de resumen de las variables financieras para A100TITOS

TIR (anual)	45%
Tasa de Rendimiento Esperada	37.1%
VPN	\$271,977.49
Periodo de recuperación	2 años, 1 mes

Fuente: Elaboración propia

3.2.4. Punto de equilibrio

El análisis de punto equilibrio tiene como objetivo determinar la contribución marginal para establecer el número mínimo de asientos para bebé y el monto mínimo de ventas que se debe de obtener para lograr una utilidad neta de cero al final del ejercicio del año 1.

De acuerdo con la teoría de punto de equilibrio presentada en la sección 2.9 de este documento, el primer paso para realizar este tipo de análisis es identificar la naturaleza de los costos, lo cual se presenta a continuación en las tablas 12 y 13 para el caso del proyecto de inversión de A100TITOS.

Tabla 12

Costos Fijos

GASTOS MENSUALES		CLASIFICACIÓN
Costo de ventas (gasolina)	\$ 600.00	Costo Fijo
Gastos de envío	\$ 383.33	Costo Fijo
Publicidad en redes sociales	\$ 264.00	Costo Fijo
Stand Expo Bebé y Mamá Querétaro	\$ 1,372.67	Costo Fijo
Intereses Préstamo	\$ 711.95	Costo Fijo
Tarjetas de presentación, volantes, lonas	\$ 300.00	Costo Fijo
Renta teléfono móvil	\$ 600.00	Costo Fijo
Total	\$ 4,231.95	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13

Costo Variable Unitario

Inversión Inicial (precios 2014)	
Compra de 500 asientos para bebé	\$ 120,750.00
Gasto de importación / Impuestos	\$ 32,913.40
Flete marítimo Busan-Manzanillo	\$ 29,670.00
Costos en destino	\$ 20,810.40
Flete terrestre Manzanillo-Querétaro	\$ 19,815.00
Honorarios agente aduanal	\$ 5,500.00
Comercializadora	\$ 5,000.00
Página web / Publicidad / Diseño	\$ 2,200.00
Total	\$ 236,658.80
Costo variable unitario	\$ 473.32

Fuente: Elaboración propia

Sustituyendo los valores en la fórmula:

$$PE \text{ unidades} = \frac{CF}{PVq - CVq}$$

Se obtiene:

$$PE \text{ unidades} = \frac{4,231.95}{950 - 473.32}$$

$$PE \text{ unidades} = 9$$

Se requieren vender 9 unidades mensuales, 108 unidades al año para llegar al punto de equilibrio.

3.2.5. Análisis de escenarios

En la tabla 14, se muestran las suposiciones establecidas para analizar financieramente la rentabilidad de la empresa A100TITOS considerando los diferentes escenarios: esperado, optimista, pesimista y de lento crecimiento.

Tabla 14

Suposiciones para análisis de escenarios

Suposiciones	Esperado	Pesimista	Lento crecimiento	Optimista
Tipo de cambio (M.N./USD)	\$13.80	\$14.50	\$14.00	\$13.50
Incremento anual de gastos	3%	3%	3%	3%
Incremento anual de costo de ventas	3%	5%	4%	2%
Incremento anual de volumen de ventas	7%	-35%	4%	10%
Incremento de precio anual	5%	0%	5%	10%

Fuente: Elaboración propia

Escenario Esperado

En la tabla 15 se muestra el estado de resultados bajo el escenario esperado, para el cual se consideró un precio de venta de \$950 por unidad, con incrementos anuales del 3%, un volumen de ventas de 500 unidades con aumentos anuales del 7%, con un aumento anual de 3% tanto en el costo de venta como en los gastos durante los primeros 5 años de vida de la empresa. Obteniendo una utilidad de \$171,160.62 al final del quinto año.

Tabla 15

Estado de resultados. Escenario Esperado

ESTADO DE RESULTADOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de venta	\$ 950.00	\$ 997.50	\$ 1,047.38	\$ 1,099.74	\$ 1,154.73
Volumen de ventas (unidades)	500	535	572	613	655
VENTAS	\$ 475,000.00	\$ 508,250.00	\$ 543,827.50	\$ 581,895.43	\$ 622,628.10
COSTO DE VENTAS	\$ 241,658.80	\$ 248,908.57	\$ 256,375.82	\$ 264,067.10	\$ 271,989.11
Utilidad bruta	\$ 233,341.20	\$ 259,341.43	\$ 287,451.68	\$ 317,828.33	\$ 350,638.99
GASTOS					
Administración	\$ 3,600.00	\$ 3,708.00	\$ 3,819.24	\$ 3,933.82	\$ 4,051.83
Ventas	\$ 31,440.04	\$ 32,383.24	\$ 33,354.74	\$ 34,355.38	\$ 35,386.04
Financieros	\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Préstamo	\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Gastos totales	\$ 43,583.43	\$ 41,374.14	\$ 39,063.55	\$ 38,289.20	\$ 39,437.87
Utilidad antes imp.	\$ 189,757.77	\$ 217,967.29	\$ 248,388.12	\$ 279,539.13	\$ 311,201.12
ISR	\$ 66,415.22	\$ 76,288.55	\$ 86,935.84	\$ 97,838.70	\$ 108,920.39
PTU	\$ 18,975.78	\$ 21,796.73	\$ 24,838.81	\$ 27,953.91	\$ 31,120.11
Utilidad o pérdida	\$ 104,366.77	\$ 119,882.01	\$ 136,613.47	\$ 153,746.52	\$ 171,160.62

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 16 se muestra el flujo de efectivo financiero presupuestado a 5 años bajo el escenario esperado, con el cual se obtuvo una TIR de 45% y un VPN de \$271,977.49.

Considerando que la TIR bajo el escenario esperado es de 45% y supera a la tasa de rendimiento esperada de 37.06%, el proyecto se aceptaría.

Tabla 16

Flujo de efectivo financiero presupuestado a 5 años. Escenario Esperado.

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO						
CONCEPTO	Inversión Inicial	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<i>Ingresos</i>						
Ventas		\$ 475,000.00	\$ 508,250.00	\$ 543,827.50	\$ 581,895.43	\$ 622,628.10
Suma Ingresos		\$ 475,000.00	\$ 508,250.00	\$ 543,827.50	\$ 581,895.43	\$ 622,628.10
Disponible		\$ 475,000.00	\$ 508,250.00	\$ 543,827.50	\$ 581,895.43	\$ 622,628.10
<i>Egresos</i>						
Costos ventas		\$ 241,658.80	\$ 248,908.57	\$ 256,375.82	\$ 264,067.10	\$ 271,989.11
Gastos ventas		\$ 31,440.04	\$ 32,383.24	\$ 33,354.74	\$ 34,355.38	\$ 35,386.04
Gastos admon		\$ 3,600.00	\$ 3,708.00	\$ 3,819.24	\$ 3,933.82	\$ 4,051.83
Gastos financieros		\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Préstamo		\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Impuestos		\$ 66,415.22	\$ 76,288.55	\$ 86,935.84	\$ 97,838.70	\$ 108,920.39
PTU		\$ 18,975.78	\$ 21,796.73	\$ 24,838.81	\$ 27,953.91	\$ 31,120.11
Suman los egresos		\$ 370,633.23	\$ 388,367.99	\$ 407,214.03	\$ 428,148.90	\$ 451,467.49
Saldo final	\$ (236,658.80)	\$ 104,366.77	\$ 119,882.01	\$ 136,613.47	\$ 153,746.52	\$ 171,160.62
TIR		45%				
VPN		\$271,977.49				

Fuente: Elaboración propia

Para obtener el punto de equilibrio en el escenario esperado se sustituirán los valores en la fórmula:

$$PE \text{ unidades} = \frac{CF}{PVq - CVq}$$

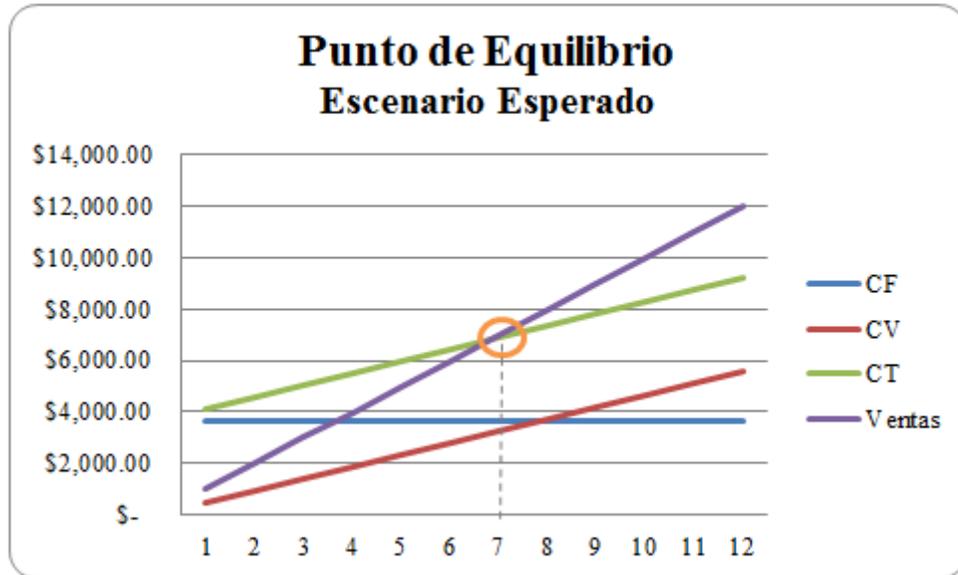
$$PE \text{ unidades} = \frac{4,231.95}{997.5 - 465.25}$$

$$PE \text{ unidades} = 7$$

Se requiere vender 7 asientos para bebés al mes, equivalente a 84 anuales, para poder llegar al punto de equilibrio, el cual se representa gráficamente en la figura 14.

Figura 14

Punto de equilibrio. Escenario Esperado



Fuente: Elaboración propia

Escenario Optimista

En la tabla 17 se muestra el estado de resultados bajo el escenario optimista, para el cual se consideró un precio de venta de \$950 por unidad, con incrementos anuales del 10%, un volumen de ventas de 500 unidades con aumentos anuales del 10%, con un incremento anual de 2% tanto en el costo de venta y 3% en los gastos durante los primeros 5 años de vida de la empresa. Obteniendo una utilidad de \$385,171.12 al final del quinto año.

Tabla 17

Estado de resultados. Escenario Optimista

ESTADO DE RESULTADOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de venta	\$ 950.00	\$ 1,045.00	\$ 1,149.50	\$ 1,264.45	\$ 1,390.90
Volumen de ventas (unidades)	500	550	605	666	732
VENTAS	\$ 475,000.00	\$ 574,750.00	\$ 695,447.50	\$ 841,491.48	\$ 1,018,204.68
COSTO DE VENTAS	\$ 257,250.01	\$ 262,395.01	\$ 267,642.91	\$ 272,995.77	\$ 278,455.69
Utilidad bruta	\$ 217,749.99	\$ 312,354.99	\$ 427,804.59	\$ 568,495.70	\$ 739,749.00
GASTOS					
Administración	\$ 3,600.00	\$ 3,708.00	\$ 3,819.24	\$ 3,933.82	\$ 4,051.83
Ventas	\$ 31,440.04	\$ 32,383.24	\$ 33,354.74	\$ 34,355.38	\$ 35,386.04
Financieros	\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Préstamo	\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Gastos totales	\$ 43,583.43	\$ 41,374.14	\$ 39,063.55	\$ 38,289.20	\$ 39,437.87
Utilidad antes imp.	\$ 174,166.56	\$ 270,980.85	\$ 388,741.03	\$ 530,206.51	\$ 700,311.13
ISR	\$ 60,958.30	\$ 94,843.30	\$ 136,059.36	\$ 185,572.28	\$ 245,108.89
PTU	\$ 17,416.66	\$ 27,098.08	\$ 38,874.10	\$ 53,020.65	\$ 70,031.11
Utilidad o pérdida	\$ 95,791.61	\$ 149,039.47	\$ 213,807.57	\$ 291,613.58	\$ 385,171.12

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 18 se muestra el flujo de efectivo financiero presupuestado a 5 años bajo el escenario optimista, con el cual se obtuvo una TIR de 61% y un VPN de \$394,538.13

Considerando que la TIR bajo el escenario optimista es 61% y supera a la tasa de rendimiento esperada de 37.06%, el proyecto se aceptaría.

Tabla 18

Flujo de efectivo financiero presupuestado a 5 años. Escenario Optimista.

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO						
CONCEPTO	Inversión Inicial	AÑO 1	2	3	4	5
<i>Ingresos</i>						
Ventas		\$ 475,000.00	\$ 574,750.00	\$ 695,447.50	\$ 841,491.48	\$ 1,018,204.68
Suma Ingresos		\$ 475,000.00	\$ 574,750.00	\$ 695,447.50	\$ 841,491.48	\$ 1,018,204.68
Disponible		\$ 475,000.00	\$ 574,750.00	\$ 695,447.50	\$ 841,491.48	\$ 1,018,204.68
<i>Egresos</i>						
Costos ventas		\$ 257,250.01	\$ 262,395.01	\$ 267,642.91	\$ 272,995.77	\$ 278,455.69
Gastos ventas		\$ 31,440.04	\$ 32,383.24	\$ 33,354.74	\$ 34,355.38	\$ 35,386.04
Gastos admon		\$ 3,600.00	\$ 3,708.00	\$ 3,819.24	\$ 3,933.82	\$ 4,051.83
Gastos financieros		\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Préstamo		\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Impuestos		\$ 60,958.30	\$ 94,843.30	\$ 136,059.36	\$ 185,572.28	\$ 245,108.89
PTU		\$ 17,416.66	\$ 27,098.08	\$ 38,874.10	\$ 53,020.65	\$ 70,031.11
Suman los egresos		\$ 379,208.39	\$ 425,710.53	\$ 481,639.93	\$ 549,877.90	\$ 633,033.57
Saldo final	\$ (247,205.89)	\$ 95,791.61	\$ 149,039.47	\$ 213,807.57	\$ 291,613.58	\$ 385,171.12
TIR		61%				
VPN		\$394,538.13				

Fuente: Elaboración propia

Para obtener el punto de equilibrio en el escenario optimista se sustituirán los valores en la fórmula:

$$PE \text{ unidades} = \frac{CF}{PVq - CVq}$$

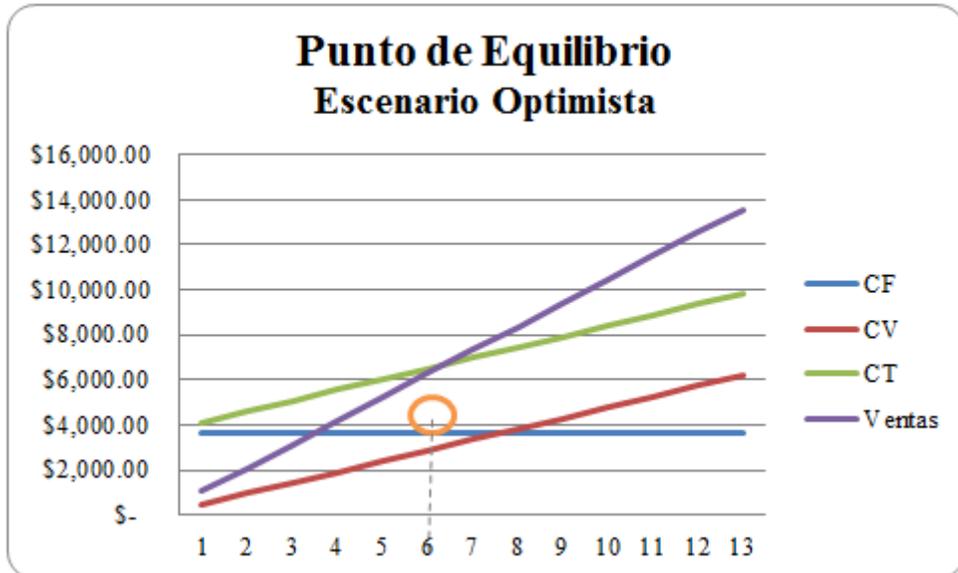
$$PE \text{ unidades} = \frac{4,231.95}{1045 - 477.08}$$

$$PE \text{ unidades} = 6$$

Se requiere vender 6 asientos para bebés al mes, equivalente a 72 anuales, para poder llegar al punto de equilibrio, el cual se representa gráficamente en la figura 15.

Figura 15

Punto de equilibrio. Escenario Optimista



Fuente: Elaboración propia

Escenario Pesimista

En la tabla 19 se muestra el estado de resultados bajo el escenario pesimista, para el cual se consideró un precio de venta de \$950 por unidad sin incrementos anuales durante los primeros 5 años de vida de la empresa, un volumen de ventas de 300 unidades el cual representa un decremento del 35% en las ventas estimadas, con un aumento anual de 5% en el costo de venta y 3% en los gastos. Obteniendo una utilidad de \$8,802.81 al final del quinto año.

Tabla 19

Estado de resultados. Escenario Pesimista

ESTADO DE RESULTADOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de venta	\$ 950.00	\$ 950.00	\$ 950.00	\$ 950.00	\$ 950.00
Volumen de ventas (unidades)	325	325	325	325	325
VENTAS	\$ 308,750.00	\$ 308,750.00	\$ 308,750.00	\$ 308,750.00	\$ 308,750.00
COSTO DE VENTAS	\$ 208,396.31	\$ 218,816.12	\$ 229,756.93	\$ 241,244.77	\$ 253,307.01
Utilidad bruta	\$ 100,353.69	\$ 89,933.88	\$ 78,993.07	\$ 67,505.23	\$ 55,442.99
GASTOS					
Administración	\$ 3,600.00	\$ 3,708.00	\$ 3,819.24	\$ 3,933.82	\$ 4,051.83
Ventas	\$ 31,440.04	\$ 32,383.24	\$ 33,354.74	\$ 34,355.38	\$ 35,386.04
Financieros	\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Préstamo	\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Gastos totales	\$ 43,583.43	\$ 41,374.14	\$ 39,063.55	\$ 38,289.20	\$ 39,437.87
Utilidad antes imp.	\$ 56,770.27	\$ 48,559.74	\$ 39,929.52	\$ 29,216.03	\$ 16,005.11
ISR	\$ 19,869.59	\$ 16,995.91	\$ 13,975.33	\$ 10,225.61	\$ 5,601.79
PTU	\$ 5,677.03	\$ 4,855.97	\$ 3,992.95	\$ 2,921.60	\$ 1,600.51
Utilidad o pérdida	\$ 31,223.65	\$ 26,707.85	\$ 21,961.23	\$ 16,068.82	\$ 8,802.81

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 20 se muestra el flujo de efectivo financiero presupuestado a 5 años bajo el escenario pesimista, con el cual se obtuvo una TIR de -21% y un VPN de \$51,908.88

Considerando que la TIR bajo el escenario pesimista es -21% y se encuentra muy por debajo de la tasa de rendimiento esperada de 37.06%, el proyecto se rechazaría.

Tabla 20

Flujo de efectivo financiero presupuestado a 5 años. Escenario Pesimista

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO						
CONCEPTO	Inversión Inicial	AÑO 1	2	3	4	5
<i>Ingresos</i>						
Ventas		\$ 308,750.00	\$ 308,750.00	\$ 308,750.00	\$ 308,750.00	\$ 308,750.00
Suma Ingresos		\$ 308,750.00	\$ 308,750.00	\$ 308,750.00	\$ 308,750.00	\$ 308,750.00
Disponibles		\$ 308,750.00	\$ 308,750.00	\$ 308,750.00	\$ 308,750.00	\$ 308,750.00
<i>Egresos</i>						
Costos ventas		\$ 208,396.31	\$ 218,816.12	\$ 229,756.93	\$ 241,244.77	\$ 253,307.01
Gastos ventas		\$ 31,440.04	\$ 32,383.24	\$ 33,354.74	\$ 34,355.38	\$ 35,386.04
Gastos admon		\$ 3,600.00	\$ 3,708.00	\$ 3,819.24	\$ 3,933.82	\$ 4,051.83
Gastos financieros		\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Préstamo		\$ 8,543.39	\$ 5,282.90	\$ 1,889.58	\$ -	\$ -
Impuestos		\$ 19,869.59	\$ 16,995.91	\$ 13,975.33	\$ 10,225.61	\$ 5,601.79
PTU		\$ 5,677.03	\$ 4,855.97	\$ 3,992.95	\$ 2,921.60	\$ 1,600.51
Suman los egresos		\$ 277,526.35	\$ 282,042.15	\$ 286,788.77	\$ 292,681.18	\$ 299,947.19
Saldo final	\$ (193,472.67)	\$ 31,223.65	\$ 26,707.85	\$ 21,961.23	\$ 16,068.82	\$ 8,802.81
TIR		-21%				
VPN		\$51,908.88				

Fuente: Elaboración propia

Para obtener el punto de equilibrio en el escenario pesimista se sustituirán los valores en la fórmula:

$$PE \text{ unidades} = \frac{CF}{PVq - CVq}$$

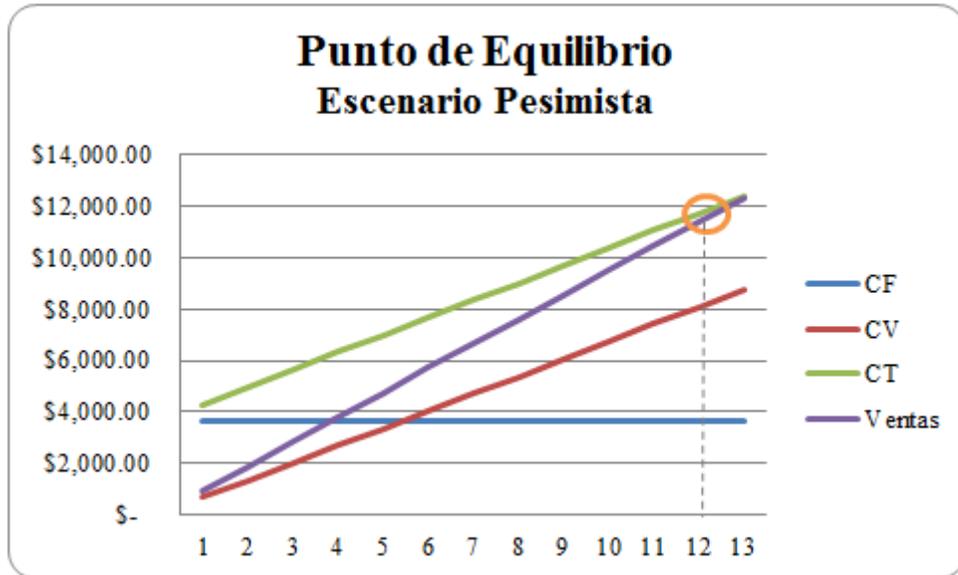
$$PE \text{ unidades} = \frac{4,231.95}{950 - 673.28}$$

$$PE \text{ unidades} = 12$$

Se requiere vender 12 asientos para bebés al mes, equivalente a 144 anuales, para poder llegar al punto de equilibrio, el cual se representa gráficamente en la figura 15.

Figura 15

Punto de equilibrio. Escenario Pesimista



Fuente: Elaboración propia

Escenario Lento Crecimiento

En la tabla 21 se muestra el estado de resultados bajo el escenario de lento crecimiento, para el cual se consideró un precio de venta de \$950 por unidad, con incrementos anuales del 5% al segundo año y sin incremento hasta el año 5, un volumen de ventas de 500 unidades con aumentos anuales del 4%, con un incremento anual de 4% en el costo de venta y de 3% en los gastos durante los primeros 5 años de vida de la empresa. Obteniendo una utilidad de \$150,424.41 al final del quinto año.

Tabla 21

Estado de resultados. Escenario de Lento Crecimiento

ESTADO DE RESULTADOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de venta	\$ 950.00	\$ 1,044.75	\$ 1,044.75	\$ 1,044.75	\$ 1,044.75
Volumen de ventas (unidades)	500	520	541	562	585
VENTAS	\$ 475,000.00	\$ 543,270.00	\$ 565,000.80	\$ 587,600.83	\$ 611,104.87
COSTO DE VENTAS	\$ 254,875.30	\$ 265,070.32	\$ 275,673.13	\$ 286,700.05	\$ 298,168.06
Utilidad bruta	\$ 220,124.70	\$ 278,199.68	\$ 289,327.67	\$ 300,900.78	\$ 312,936.81
GASTOS					
Administración	\$ 3,600.00	\$ 3,708.00	\$ 3,819.24	\$ 3,933.82	\$ 4,051.83
Ventas	\$ 31,440.04	\$ 32,383.24	\$ 33,354.74	\$ 34,355.38	\$ 35,386.04
Financieros	\$ 8,543.39	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Préstamo	\$ 8,543.39	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos totales	\$ 43,583.43	\$ 36,091.24	\$ 37,173.98	\$ 38,289.20	\$ 39,437.87
Utilidad antes imp.	\$ 176,541.27	\$ 242,108.44	\$ 252,153.69	\$ 262,611.58	\$ 273,498.93
ISR	\$ 61,789.44	\$ 84,737.95	\$ 88,253.79	\$ 91,914.05	\$ 95,724.63
PTU	\$ 17,654.13	\$ 24,210.84	\$ 25,215.37	\$ 26,261.16	\$ 27,349.89
Utilidad o pérdida	\$ 97,097.70	\$ 133,159.64	\$ 138,684.53	\$ 144,436.37	\$ 150,424.41

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 22 se muestra el flujo de efectivo financiero presupuestado a 5 años bajo el escenario de lento crecimiento, con el cual se obtuvo una TIR de 43% y un VPN de \$267,620.89.

Considerando que la TIR bajo el escenario de lento crecimiento es de 43% y supera a la tasa de rendimiento esperada de 37.06%, el proyecto se aceptaría.

Tabla 22

Flujo de efectivo financiero presupuestado a 5 años. Escenario de Lento Crecimiento

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO						
CONCEPTO	Inversión Inicial	AÑO 1	2	3	4	5
<i>Ingresos</i>						
Ventas		\$ 475,000.00	\$ 543,270.00	\$ 565,000.80	\$ 587,600.83	\$ 611,104.87
Suma Ingresos		\$ 475,000.00	\$ 543,270.00	\$ 565,000.80	\$ 587,600.83	\$ 611,104.87
Disponible		\$ 475,000.00	\$ 543,270.00	\$ 565,000.80	\$ 587,600.83	\$ 611,104.87
<i>Egresos</i>						
Costos ventas		\$ 254,875.30	\$ 265,070.32	\$ 275,673.13	\$ 286,700.05	\$ 298,168.06
Gastos ventas		\$ 31,440.04	\$ 32,383.24	\$ 33,354.74	\$ 34,355.38	\$ 35,386.04
Gastos admon		\$ 3,600.00	\$ 3,708.00	\$ 3,819.24	\$ 3,933.82	\$ 4,051.83
Gastos financieros		\$ 8,543.39	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Préstamo		\$ 8,543.39	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos		\$ 61,789.44	\$ 84,737.95	\$ 88,253.79	\$ 91,914.05	\$ 95,724.63
PTU		\$ 17,654.13	\$ 24,210.84	\$ 25,215.37	\$ 26,261.16	\$ 27,349.89
Suman los egresos		\$ 377,902.30	\$ 410,110.36	\$ 426,316.27	\$ 443,164.46	\$ 460,680.45
Saldo final	\$ (240,072.41)	\$ 97,097.70	\$ 133,159.64	\$ 138,684.53	\$ 144,436.37	\$ 150,424.41
TIR		43%				
VPN		\$267,620.89				

Fuente: Elaboración propia

Para obtener el punto de equilibrio en el escenario pesimista se sustituirán los valores en la fórmula:

$$PE \text{ unidades} = \frac{CF}{PVq - CVq}$$

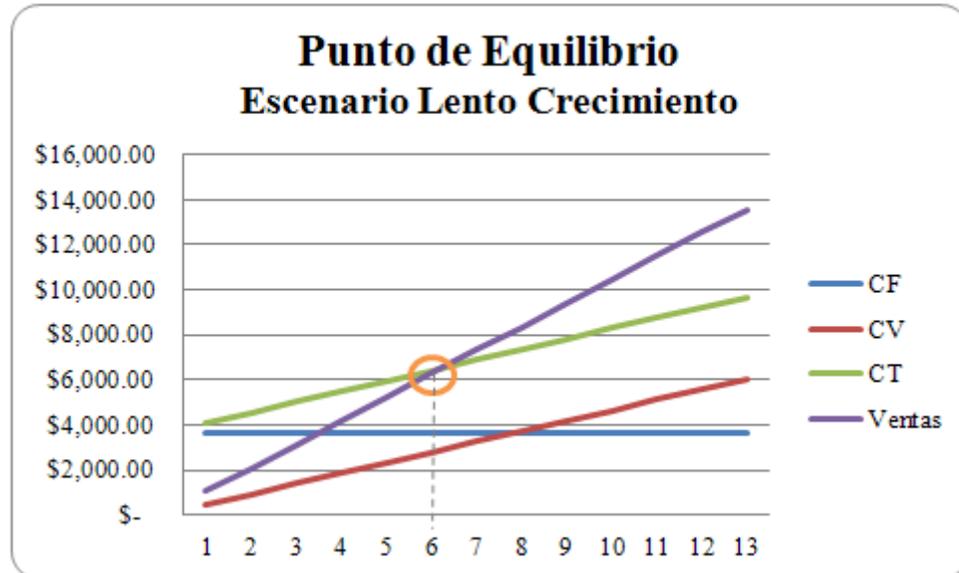
$$PE \text{ unidades} = \frac{4,231.95}{1044 - 504.90}$$

$$PE \text{ unidades} = 6$$

Se requiere vender 6 asientos para bebés al mes, equivalente a 72 anuales, para poder llegar al punto de equilibrio, el cual se representa gráficamente en la figura 16.

Figura 16

Punto de equilibrio. Escenario Lento Crecimiento



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 23 se muestra un resumen del VPN y TIR en cada uno de los 4 escenarios: esperado, optimista, lento crecimiento y pesimista, así como la varianza y desviación estándar.

Tabla 23

Resumen de análisis de escenarios para medir el riesgo del proyecto

Escenarios	VPN	TIR	Probabilidad (Pi)	TIR*Pi	$(x - \bar{x})^2$	$(x - \bar{x})^2 * Pi$
Esperado	\$271,977.49	45	0.20	9	237.16	47.432
Pesimista	\$51,908.88	-21	0.30	-6	2560.36	768.108
Lento Crecimiento	\$267,620.89	43	0.20	9	179.56	35.912
Optimista	\$394,538.13	61	0.30	18	985.96	295.788
			\bar{x}	30		
					Varianza	1147.24
					Desv Estándar	34

Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS

4.1. Flujo de Efectivo Proyectado a 5 años

En la tabla 24 se presenta un resumen del flujo de efectivo proyectado a 5 años, considerando cada uno de los cuatro escenarios: esperado, pesimista, de lento crecimiento y optimista.

Tabla 24

Flujo de Efectivo Proyectado

Escenarios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Esperado	\$ 104,366.77	\$ 119,882.01	\$ 136,613.47	\$ 153,746.52	\$ 171,160.62
Pesimista	\$ 31,223.65	\$ 26,707.85	\$ 21,961.23	\$ 16,068.82	\$ 8,802.81
Lento Crecimiento	\$ 97,097.70	\$ 133,159.64	\$ 138,684.53	\$ 144,436.37	\$ 150,424.41
Optimista	\$ 95,791.61	\$ 149,039.47	\$ 213,807.57	\$ 291,613.58	\$ 385,171.12

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que en todos los casos el flujo de efectivo permanece con valores positivos, lo cual indica que se contará con recursos liquidar la inversión inicial y contar con ganancias para continuar reinvertiendo.

4.2. Resumen de VPN, TIR y PAYBACK

La tabla 25 muestra un resumen del VPN, TIR y PAYBACK en cada uno de los cuatro escenarios.

Tabla 25

Resumen de VPN, TIR y PAYBACK

Escenarios	VPN	TIR	PAY BACK
Esperado	\$ 271,977.49	45%	2 años 1 mes
Pesimista	\$ 51,908.88	-21%	Mayor a 5 años
Lento Crecimiento	\$ 267,620.89	43%	2 años 25 días
Optimista	\$ 394,538.13	61%	2 años 4 días

Fuente: Elaboración propia

En todos los escenarios, el valor presente neto es mayor a cero, como es positivo: el proyecto se aceptaría. Sin embargo, dentro del escenario pesimista, se obtiene una TIR negativa de -21%, por lo cual bajo este escenario, el proyecto se rechazaría.

La inversión inicial se recuperaría en aproximadamente 2 años, a excepción del escenario pesimista, en el que tardaría más tiempo en recuperar la inversión, que en la duración del proyecto (5 años).

4.3. Resumen de Análisis de Escenarios

La tabla 26 muestra las suposiciones establecidas para la realización del análisis de escenarios.

Tabla 26

Suposiciones para el análisis de escenarios

Suposiciones	Esperado	Pesimista	Lento crecimiento	Optimista
Tipo de cambio (M.N./USD)	\$13.80	\$14.50	\$14.00	\$13.50
Incremento anual de gastos	3%	3%	3%	3%
Incremento anual de costo de ventas	3%	5%	4%	2%
Incremento anual de volumen de ventas	7%	-35%	4%	10%
Incremento de precio anual	5%	0%	5%	10%

Fuente: Elaboración propia

Análisis de escenarios para medir el proyecto con TIR:

- Esperado: En este escenario se considera un tipo de cambio de \$13.80 pesos por dólar, un incremento anual de gastos y costos de venta de 3%, un aumento en el volumen de ventas de 7% y un incremento de precio de 5%. Se obtuvo una TIR de 45%, tal como se muestra en la tabla 25.
- Pesimista: En este escenario se considera un tipo de cambio de \$14.50 pesos por dólar, un incremento anual de gastos de 3% y costos de venta del 5%, una disminución del volumen de ventas de 35% y sin incremento anual en el precio. Se obtuvo una TIR de -21%, tal como se muestra en la tabla 25.
- Lento Crecimiento: En este escenario se considera un tipo de cambio de \$14.00 pesos por dólar, un incremento anual de gastos de 3% y costos de venta de 4%, un aumento en el volumen de ventas e incremento en el precio de 4%. Se obtuvo una TIR de 43%, tal como se muestra en la tabla 25.
- Optimista: En este escenario se considera un tipo de cambio de \$13.50 pesos por dólar, un incremento anual de gastos de 3% y costos de venta de 2%, un aumento en el volumen de ventas e incremento en el precio de 10%. Se obtuvo una TIR de 61%, tal como se muestra en la tabla 25.

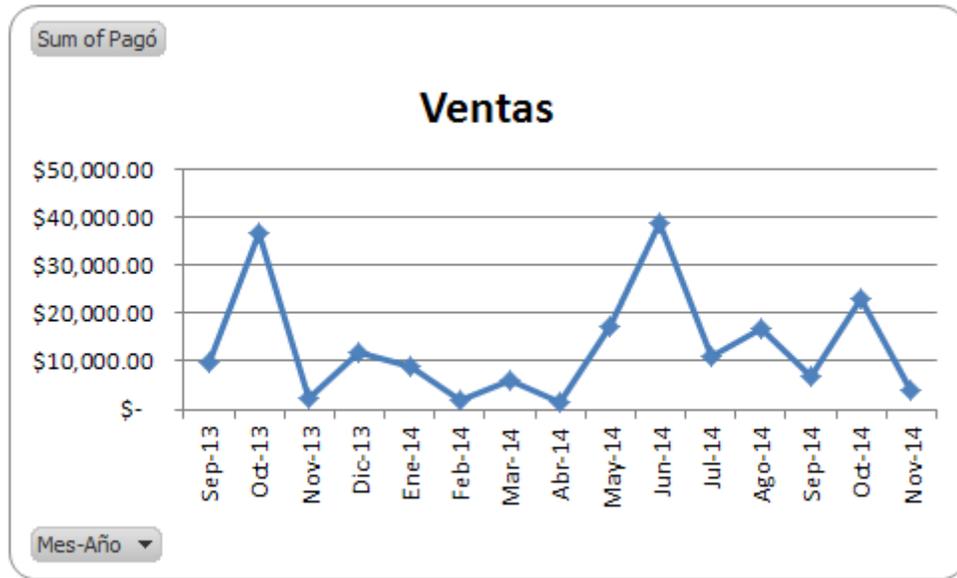
4.4. Comportamiento de las Ventas

De acuerdo con la información obtenida de las ventas que se han realizado a lo largo del primer año, en la figura 17 se puede observar que los meses de mayores ventas son octubre y junio, los meses en los que lleva a cabo el evento Expo Bebé y Mamá en Querétaro donde la empresa A100titos ha tenido participación. Por lo cual, se seguirá

invirtiendo en ese evento, ya que las ventas provenientes de estos 4 días representan el 58% de las ventas totales.

Figura 17

Ventas totales (2013-2014)



Fuente: Elaboración Propia

En las figuras 18 y 19 se muestra el origen de las ventas, con lo cual se confirma la información entregada en la figura 17. El 58% de las ventas totales son provenientes de las participaciones en el Evento Expo Bebé y Mamá en Querétaro.

Figura 18

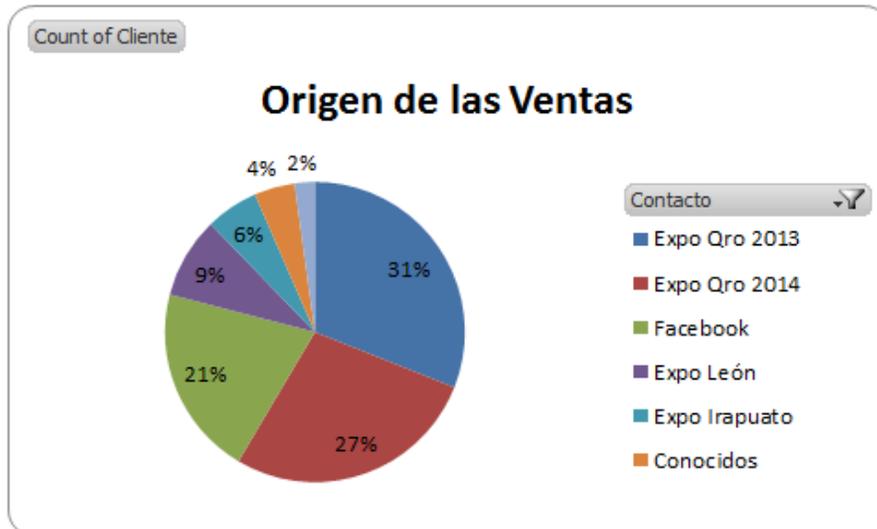
Ventas por forma de Contacto



Fuente: Elaboración Propia

Figura 19

Origen de las Ventas

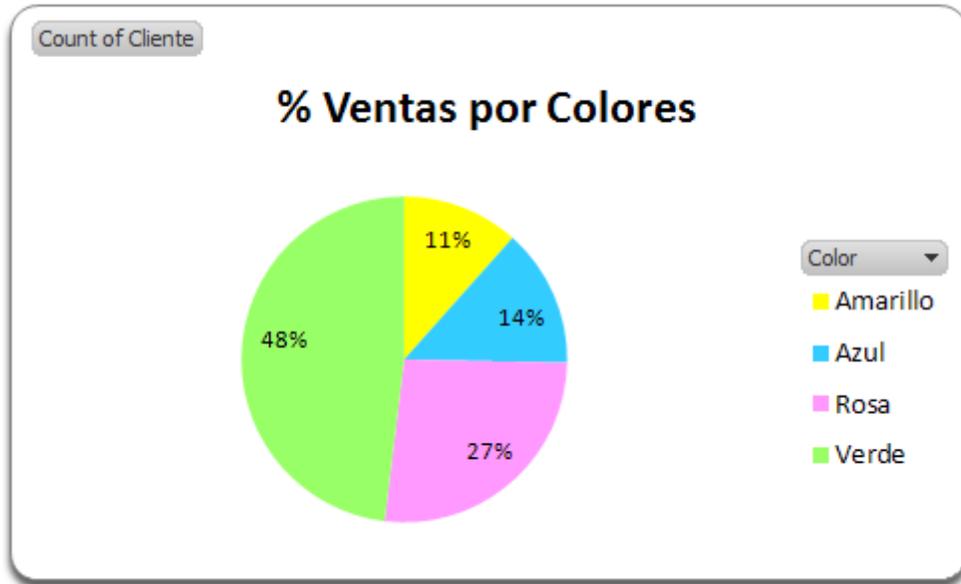


Fuente: Elaboración Propia

En la figura 20 se muestra el porcentaje de asientos vendidos por colores, lo cual servirá para como referencia para que durante el próximo pedido se solicite surtir los diferentes colores de acuerdo al porcentaje de demanda y evitar el sobre inventario.

Figura 20

% Ventas por colores de asientos



Fuente: Elaboración Propia

4.5. Plan Estratégico

En la figura 21 se presenta el plan estratégico a seguir para conseguir los niveles de ventas considerados en los escenarios esperado y optimista.

Será importante invertir principalmente en estrategias de marketing, recursos humanos, comercial, distribución y finanzas para lograr objetivos de ventas, posicionamiento de la marca, e introducción de nuevos productos para ampliar el mercado, entre otros, tal como se muestra en la figura.

Figura 21. Plan Estratégico

Objetivos	Estrategia	Acciones	KPI	Situación	
				Actual	Esperada
Aumentar las ventas 20% anual	Marketing	Impulsar la publicidad en redes sociales	Ventas x impulso de publicación	N/A	5
		Impulsar la publicidad por correo electrónico	Correos enviados x venta	120	144
Posicionamiento de marca	Marketing	Impulsar publicidad en redes sociales	Publicaciones por semana	1	5
Ampliar la fuerza de ventas	Recursos Humanos	Contratar persona encargada de redes sociales	Ventas x semana	2	
Diversificar el mercado	Comercial	Introducción a Guarderías	Ventas x mes x guardería	N/A	4
		Introducción a Restaurantes	Ventas x mes x restaurante	N/A	4
Adquirir presencia a todo el país	Distribución	Redefinir el precio de venta considerando utilidad para la empresa y distribuidores sin sacrificar el margen de ganancia	Ventas x estado x mes	N/A	5
Reforzar la imagen de la empresa	Marketing	Sesión fotográfica profesional con clientes utilizando el producto	Ventas x impulso de publicación	N/A	5
Reducción de costo de venta 20%	Finanzas	Abrir una cuenta bancaria en dólares para asegurar tipo de cambio	Costo de ventas	\$ 588.53	\$ 468.82
Adquirir registro de marca	Legal	Registrar la marca para erradicar el riesgo de demandas	Marca Registrada	N/A	Marca Registrada
Seccionar el mercado	Comercial	Llegar a clientes que compran en línea por medio de paypal	Ventas pagadas por internet x mes	1	5
		Aceptación de pagos con terminal móvil para ventas a domicilio	Ventas pagadas con terminal móvil x mes	N/A	5
Diversificar productos	Comercial	Introducción de nuevos productos enfocados en seguridad	Nuevos productos por año	N/A	2
Ampliar el mercado	Comercial	Introducción de nuevos productos para acompañar las diferentes etapas del mercado cautivo	Nuevos productos por año	N/A	2

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

La seguridad es uno de los factores más importantes que buscan los padres al momento de decidir adquirir un artículo para sus hijos, en especial para los más pequeños. Con esta consideración se puede ver la importancia del concepto de iniciar, evaluar, analizar un negocio y tomar decisiones financieras para administrar de forma óptima una comercializadora de artículos para bebés que ponga al alcance de los padres artículos que generen confianza y bienestar.

Con el estudio y desarrollo del proyecto de inversión para el caso práctico de la empresa A100titos se determina que es importante realizar un modelo financiero para analizar y evaluar su posible éxito o incluso el fracaso.

Para este proyecto se aplicaron cuatro escenarios: esperado, pesimista, lento crecimiento y optimista, los cuales contemplan el tipo de cambio, los gastos, costos de ventas, volumen de ventas e incremento anual del precio. Considerando que el 9.9% de la población económicamente activa de Querétaro percibe más de 5 VSM, se percibe a éstos como clientes potenciales ya que los asientos de espuma de poliuretano que ofrece A100titos podrían considerarse un producto diferenciado.

Al llevar a cabo el análisis del proyecto de inversión a través de las variables de mercado y financieras se llega a la conclusión de que es viable el proyecto, ya que a pesar de hacer uso de los diferentes escenarios y que el pesimista tuvo como resultado una TIR negativa, la empresa recuperaría su inversión en un plazo de 2 años 1 mes.

En base al análisis de los estados de resultados y los principales indicadores como el flujo de efectivo, TIR, VPN, PAY BACK, e integrando el análisis de escenarios y de riesgo da una mayor confianza de que efectivamente es factible la culminación de este

proyecto y que es rentable invertir en una comercializadora de artículos para bebé como la empresa A100titos.

APORTACIONES Y RECOMENDACIONES

Este trabajo servirá de referencia a cualquier persona interesada en realizar una inversión de una pequeña o mediana empresa ya que este caso puede ser útil para comparar su idea con los resultados obtenidos en el mismo, así como mostrar los estudios necesarios a realizar antes de tomar la decisión de invertir.

El inversionista al hacer uso de los indicadores financieros como TIR, VPN y PAYBACK podrá evaluar los diferentes escenarios considerando incrementos en las ventas, costos de ventas, precio del producto, volumen de ventas, tipo de cambio, entre otros y decidir si es conveniente invertir o no en el proyecto deseado.

Para el caso particular de la importación y/o exportación de productos, es recomendable recurrir al apoyo de profesionales para facilitar los trámites que involucran el proceso de comercio exterior. En el estado de Querétaro la compañía que brindó este servicio a A100titos es Grupo Prasad (www.grupoprasad.com).

REFERENCIAS

- Álvarez, A.E. (2012). *Análisis financiero de un proyecto de inversión para el mercado infantil en México: Caso práctico ECOBRAN*. Tesis de maestría no publicada, UAQ, Querétaro, México.
- Banco de México. BANXICO. (2012). *Gráfica de rendimiento de CETES*. Recuperado el 9 de octubre de 2014 de www.banxico.gob.mx
- Banco Mundial (2014). *Crecimiento de la población urbana en México*. Recuperado el 22 de octubre de 2014 de <http://datos.bancomundial.org/pais/mexico>
- Bolten S (1983). *Administración financiera*. México: Limusa.
- Brigham, E.F., Pappas, J.L. (1978). *Economía y Administración*. México: Interamericana
- Cervantes, M.E. (2012). *Proyecto de inversión sobre un centro de capacitación y desarrollo empresarial*. Tesis de maestría no publicada, UAQ, Querétaro, México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. (2012). *Censo de población y vivienda 2010*. Recuperado el 22 de octubre de 2014 de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/>
- Frank R. y Bernanke B. (2001). *Principles of Economics*. Nueva York, Estados Unidos: Mc Graw Hill
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. (2012) *Perspectiva Estadística Querétaro*. Recuperado el 23 de octubre de 2014 de http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/estd_perspect/qro/Pers-qro.pdf
- Kotler. P. y Armstrong G. (1999). *Fundamentos de Marketing* (6ª ed.). México: Pearson Educación.

Samuelson P. y Nordhau W. (2002). *Economía* (17ª ed). México: McGraw Hill.

Sistema Integral de Información del Comercio Exterior SIICEX. (2014). Tarifa de la Ley de Impuestos Generales de Importación y de Exportación. Recuperado el 25 de septiembre de 2014 de <http://www.siicex-caaarem.org.mx/>

Stanton W., Etzel M. y Walker B. (2007). *Fundamentos de Marketing* (14a ed.). México: McGraw Hill Interamericana.

Thompson Jr. A, Strickland III A. y Gamble J. (2008). *Administración Estratégica, teoría y casos* (15a ed). México: McGraw-Hill Interamericana.

Weston F. y Brigham E. (1994). *Fundamentos de Administración Financiera* (10ª ed.). México: Mc Graw Hill Interamericana.