

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY
CAMPUS MONTERREY**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN ADMINISTRACION
PÚBLICA Y POLÍTICA PÚBLICA**



**TECNOLÓGICO
DE MONTERREY®**

**Prospectiva estratégica como herramienta de
inteligencia competitiva: Proyecto AGMEL 2020**

TESINA

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO
ACADEMICO DE:**

MAESTRA EN PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

POR:

CRISTINA PALOMINO RODRÍGUEZ

MONTERREY, N.L.

DICIEMBRE DE 2009

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

CAMPUS MONTERREY

**ESCUELA DE GRADUADOS EN ADMINISTRACION
PÚBLICA Y POLÍTICA PÚBLICA**

Los miembros del comité de tesina recomendamos que el presente proyecto de tesina presentado por la Lic. Cristina Palomino Rodríguez sea aceptado como requisito parcial para obtener el grado académico de:

Maestra en Prospectiva Estratégica

Comité de Tesina:

Dr. Enrique Tejeda Canobbio
Asesor

Dr. Mario Villarreal Díaz
Sinodal

Mtra. Gloria Pérez Salazar
Sinodal

DEDICATORIA

A mi tía Martha,
porque dejó una gran huella en mi corazón y me dio una lección de vida.

A mis padres,
por darme siempre todo su apoyo
y porque gracias a ellos hoy puedo estar aquí.

A ese instante mágico,
que fue mi testigo y el camino a seguir.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Edgar Aragón Mladosich,
por haberme apoyado en todo momento y confiar en mí.

A Enrique, Gloria y Mario,
por sus conocimientos compartidos y el tiempo dedicado.

A mis familiares y amigos,
que estuvieron al pendiente de mí dándome ánimo.

RESUMEN

Este proyecto desarrolla un análisis de prospectiva empresarial para detectar los futuros posibles que la empresa AGMEL podría presentar en el año 2020, esto con la finalidad de tomar decisiones que lleven a la empresa a su futuro deseado. Mediante herramientas de planeación estratégica, se realiza un estudio estructural tanto de la empresa como del mercado para conocer la dinámica de los factores que se relacionan en el cumplimiento de los objetivos establecidos; y a través de la modelación del sistema de oferta y demanda de la compañía, es posible mantener una actitud proactiva, que se anticipe al futuro y donde la empresa conozca los requerimientos necesarios de producción para satisfacer la demanda futura creada por un nuevo sistema de comercialización, el impacto de las megatendencias y el mercado potencial de los nutracéuticos.

CONTENIDO

Dedicatoria.....	3
Agradecimientos	4
Resumen.....	5
Contenido.....	6
Lista de tablas.....	8
Lista de figuras.....	9
Lista de gráficas.....	10
Introducción	13
Objetivo.....	13
Metodología	14
Estructura del documento.....	15
Alcances y limitantes del proyecto.....	16
Capítulo 1. Marco metodológico.....	18
1.1 Prospectiva.....	18
1.2 Planeación estratégica	20
1.3 Modelación dinámica de sistemas	24
1.4 <i>Marketing</i> multinivel.....	25
1.5 Integración del marco metodológico	27
Capítulo 2. Reporte de planeación estratégica de AGMEL.....	29
2.1 La empresa.....	29
2.2 Elementos básicos de la planeación	32
2.1.1 Misión.....	32
2.1.2 Visión	32
2.1.3 Metas y objetivos.....	33
2.3 Análisis externo: Identificación de oportunidades y amenazas industriales.....	34
2.3.1 Definición y crecimiento de la industria.....	35
2.3.2 Modelo de las cinco fuerzas de Porter aplicado a la empresa y a los segmentos de la industria	43
2.3.3 Atractividad de la industria y fuerzas de MIMEX.....	53
2.3.4 Grupos estratégicos dentro de la industria nutracéutica	55

2.3.5	Identificación de la etapa del ciclo de vida de la industria nutracéutica.....	58
2.3.6	El macroambiente	59
2.3.7	Impacto de las megatendencias en la industria	67
2.4	Análisis interno: capacidades distintivas y ventaja competitiva	69
2.4.1	Capacidades distintivas.....	69
2.4.2	La cadena de valor.....	72
2.4.3	Bloques constructivos genéricos de la ventaja competitiva.....	76
2.4.4	Análisis de rentabilidad de AGMEL	79
2.4.5	La durabilidad de la capacidad distintiva y la ventaja competitiva.....	82
2.5	Análisis de los clientes potenciales.....	83
2.6	Análisis FODA	92
2.7	Construcción de la ventaja competitiva a través de una estrategia de nivel de negocio.....	94
Capítulo 3. Nuevo sistema de comercialización		96
3.1	Sistema de incentivos.....	97
3.2	Plan de compensaciones: Uninivel	97
3.3	Inscripción como distribuidor autorizado de MIMEX.....	99
3.4	Desarrollo de la red	101
3.5	Ejemplo del plan de compensaciones.....	103
3.6	Transporte	105
3.7	Ciudades recomendadas para aplicar el plan de compensaciones piloto	107
Capítulo 4. Modelación dinámica del sistema MIMEX.....		108
4.1	Definición de la situación a modelar	108
4.2	Conceptualización del modelo	109
4.2.1	Lógica de cada ciclo	110
4.3	Representación del modelo	111
4.4	Comportamiento del modelo.....	114
4.4.1	Análisis de la oferta	114
4.4.2	Análisis de la demanda	116
4.4.3	Análisis de las finanzas	118
4.5	Análisis de sensibilidad.....	120

Capítulo 5. Análisis de escenarios.....	125
5.1 Escenario 1: Recién casados	126
5.2 Escenario 2: En búsqueda de la felicidad	133
5.3 Escenario 3: Titanic	140
5.4 Escenario 4: Inteligencia artificial.....	146
Conclusiones y recomendaciones	153
Bibliografía	162
Anexo A	167
Anexo B	173

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Etapas fundamentales de la prospectiva	19
Tabla 2. Evaluación de riesgo de entrada de competidores potenciales.....	44
Tabla 3. Evaluación de la intensidad de la rivalidad entre las empresas establecidas.....	46
Tabla 4. Evaluación del poder de negociación de los compradores	47
Tabla 5. Evaluación del poder de negociación de los proveedores	48
Tabla 6. Evaluación de la amenaza de productos sustitutos	49
Tabla 7. Evaluación del impacto de los productos complementarios	51
Tabla 8. Evaluación del modelo de Porter	52
Tabla 9. Impacto de megatendencias en la industria nutracéutica.....	68
Tabla 10. Evaluación de las funciones de la empresa	74
Tabla 11. Indicadores de eficiencia de MIMEX.....	77
Tabla 12. Habilidades de investigación	79
Tabla 13. Evaluación de la fortaleza de la empresa	82
Tabla 14. Calificación de la evaluación de las fortalezas de MIMEX	83
Tabla 15. Distribución de gasto en bebidas y alimentos (%).....	87
Tabla 16. Población en México con 40 años o más.....	90
Tabla 17. Tamaño del mercado mexicano segmentado para MIMEX.....	90
Tabla 18. Distribución por cuartiles del gasto de consumo en bienes de salud y servicio médicos por entidad en el 2005 (dólares).....	92
Tabla 19. Comparación entre el plan diseñado (A) y el sugerido por AGMEL (B).....	99

Capítulo 5. Análisis de escenarios.....	125
5.1 Escenario 1: Recién casados	126
5.2 Escenario 2: En búsqueda de la felicidad	133
5.3 Escenario 3: Titanic	140
5.4 Escenario 4: Inteligencia artificial.....	146
Conclusiones y recomendaciones	153
Bibliografía	162
Anexo A	167
Anexo B	173

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Etapas fundamentales de la prospectiva	19
Tabla 2. Evaluación de riesgo de entrada de competidores potenciales.....	44
Tabla 3. Evaluación de la intensidad de la rivalidad entre las empresas establecidas.....	46
Tabla 4. Evaluación del poder de negociación de los compradores	47
Tabla 5. Evaluación del poder de negociación de los proveedores	48
Tabla 6. Evaluación de la amenaza de productos sustitutos	49
Tabla 7. Evaluación del impacto de los productos complementarios	51
Tabla 8. Evaluación del modelo de Porter	52
Tabla 9. Impacto de megatendencias en la industria nutracéutica.....	68
Tabla 10. Evaluación de las funciones de la empresa	74
Tabla 11. Indicadores de eficiencia de MIMEX.....	77
Tabla 12. Habilidades de investigación	79
Tabla 13. Evaluación de la fortaleza de la empresa	82
Tabla 14. Calificación de la evaluación de las fortalezas de MIMEX	83
Tabla 15. Distribución de gasto en bebidas y alimentos (%).....	87
Tabla 16. Población en México con 40 años o más.....	90
Tabla 17. Tamaño del mercado mexicano segmentado para MIMEX.....	90
Tabla 18. Distribución por cuartiles del gasto de consumo en bienes de salud y servicio médicos por entidad en el 2005 (dólares).....	92
Tabla 19. Comparación entre el plan diseñado (A) y el sugerido por AGMEL (B).....	99

Tabla 20. Ganancias para AGMEL.....	105
Tabla 21. Nivel de recolecta y de siembra por mes para el escenario: Recién casados	128
Tabla 22. Utilidad anual en el escenario: Recién casados.....	131
Tabla 23. Nivel de recolecta y de siembra por mes para el escenario:	135
Tabla 24. Utilidad anual en el escenario: En búsqueda de la felicidad	138
Tabla 25. Nivel de recolecta y volumen de compra de materia prima.....	141
Tabla 26. Utilidad anual en el escenario: Titanic	144
Tabla 27. Volumen de compra mensual de materia prima.....	147
Tabla 28. Utilidad anual en el escenario: Inteligencia artificial	150
Tabla 29. Balanced Scorecard	155
Tabla 30. Futuribles de AGMEL para el 2020.....	157
Tabla 31. Análisis de riesgos.....	159

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Proceso metodológico para la realización del estudio de prospectiva empresarial	14
Figura 2. Principales componentes del proceso de planeación estratégica	22
Figura 3. Ciclos de retroalimentación	25
Figura 4. Estudio prospectivo como herramienta de inteligencia competitiva	28
Figura 5. Estructura industrial de alimentos para el cuidado de la salud.....	35
Figura 6. Relación de industrias en la práctica	36
Figura 7. Matriz de la capacidad de ataque.....	50
Figura 8. Interacción entre fuerzas de mercado	53
Figura 9. Matriz de riesgo.....	54
Figura 10. Matriz de estrategia de negocio.....	55
Figura 11. Mapa de grupos estratégicos en la industria de nutraceuticos.....	56
Figura 12. Mapa de grupos estratégicos en la industria de alimentos para el cuidado	57
Figura 13. Predominio global del sobrepeso en niñas, 2000- 2006	66
Figura 14. Ventas mensuales en EUA (mmd) de productos con:.....	66
Figura 15. Habilidades y recursos de AGMEL	71
Figura 16. Cadena de valor de MIMEX.....	73
Figura 17. Matriz de Valor vs. Precio.....	76

Tabla 20. Ganancias para AGMEL.....	105
Tabla 21. Nivel de recolecta y de siembra por mes para el escenario: Recién casados	128
Tabla 22. Utilidad anual en el escenario: Recién casados.....	131
Tabla 23. Nivel de recolecta y de siembra por mes para el escenario:	135
Tabla 24. Utilidad anual en el escenario: En búsqueda de la felicidad	138
Tabla 25. Nivel de recolecta y volumen de compra de materia prima.....	141
Tabla 26. Utilidad anual en el escenario: Titanic	144
Tabla 27. Volumen de compra mensual de materia prima.....	147
Tabla 28. Utilidad anual en el escenario: Inteligencia artificial	150
Tabla 29. Balanced Scorecard	155
Tabla 30. Futuribles de AGMEL para el 2020.....	157
Tabla 31. Análisis de riesgos.....	159

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Proceso metodológico para la realización del estudio de prospectiva empresarial	14
Figura 2. Principales componentes del proceso de planeación estratégica	22
Figura 3. Ciclos de retroalimentación	25
Figura 4. Estudio prospectivo como herramienta de inteligencia competitiva	28
Figura 5. Estructura industrial de alimentos para el cuidado de la salud.....	35
Figura 6. Relación de industrias en la práctica	36
Figura 7. Matriz de la capacidad de ataque.....	50
Figura 8. Interacción entre fuerzas de mercado	53
Figura 9. Matriz de riesgo.....	54
Figura 10. Matriz de estrategia de negocio.....	55
Figura 11. Mapa de grupos estratégicos en la industria de nutraceuticos.....	56
Figura 12. Mapa de grupos estratégicos en la industria de alimentos para el cuidado	57
Figura 13. Predominio global del sobrepeso en niñas, 2000- 2006	66
Figura 14. Ventas mensuales en EUA (mmd) de productos con:.....	66
Figura 15. Habilidades y recursos de AGMEL	71
Figura 16. Cadena de valor de MIMEX.....	73
Figura 17. Matriz de Valor vs. Precio.....	76

Figura 18. Rentabilidad de la empresa respecto a la calidad del producto	78
Figura 19. Impulsores de la rentabilidad de AGMEL en el 2008	81
Figura 20. Tendencia de compra	85
Figura 21. Principales características que distinguen a cada grupo	88
Figura 22. Análisis FODA	93
Figura 23. Ganancias para el distribuidor activo por compras de sus <i>downlines</i>	98
Figura 24. Desarrollo de la red por nodos	102
Figura 25. Acomodo de <i>downlines</i> en la red del distribuidor	102
Figura 26. Ejemplo de crecimiento y acomodo de la red del distribuidor activo	103
Figura 27. Ganancias dentro del plan de incentivos	103
Figura 28. Red de distribución completa de Juan	104
Figura 29. Cálculo de ganancias dentro de la red de distribución de Juan	104
Figura 30. Relación del sistema con el suprasistema y los subsistemas	108
Figura 31. Diagrama causal	110
Figura 32. Modelo de simulación	112
Figura 33. Escenarios de AGMEL en el 2020	126

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Valor de mercado global de nutraceuticos, 1999-2003	40
Gráfica 2. Pronóstico del valor del mercado global de nutraceuticos, 2003-2008	40
Gráfica 3. Participación del mercado global de nutraceuticos por región, 2003	41
Gráfica 4. Participación de mercado global de nutraceuticos por región, 2006	41
Gráfica 5. Tasa de crecimiento de la industria nutraceutica y PIB de Estados Unidos	58
Gráfica 6. Evaluación de los factores macroambientales	59
Gráfica 7. Patentes registradas en las clases A61K 031/353 y A61P 035/00 simultáneamente	62
Gráfica 8. Tasa bruta de natalidad (total México)	63
Gráfica 9. Población a mitad de año por sexo y edad, 2006-2025	63
Gráfica 10. Distribución de hogares por nivel socioeconómico (%)	64
Gráfica 11. Población en hogares con amas de casa mayores a 55 años	65
Gráfica 12. Evaluación de la posición	75
Gráfica 13. Distribución de clientes	84
Gráfica 14. Confianza del consumidor mexicano en la publicidad	86

Figura 18. Rentabilidad de la empresa respecto a la calidad del producto	78
Figura 19. Impulsores de la rentabilidad de AGMEL en el 2008	81
Figura 20. Tendencia de compra	85
Figura 21. Principales características que distinguen a cada grupo	88
Figura 22. Análisis FODA	93
Figura 23. Ganancias para el distribuidor activo por compras de sus <i>downlines</i>	98
Figura 24. Desarrollo de la red por nodos	102
Figura 25. Acomodo de <i>downlines</i> en la red del distribuidor	102
Figura 26. Ejemplo de crecimiento y acomodo de la red del distribuidor activo	103
Figura 27. Ganancias dentro del plan de incentivos	103
Figura 28. Red de distribución completa de Juan	104
Figura 29. Cálculo de ganancias dentro de la red de distribución de Juan	104
Figura 30. Relación del sistema con el suprasistema y los subsistemas	108
Figura 31. Diagrama causal	110
Figura 32. Modelo de simulación	112
Figura 33. Escenarios de AGMEL en el 2020	126

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Valor de mercado global de nutraceuticos, 1999-2003	40
Gráfica 2. Pronóstico del valor del mercado global de nutraceuticos, 2003-2008	40
Gráfica 3. Participación del mercado global de nutraceuticos por región, 2003	41
Gráfica 4. Participación de mercado global de nutraceuticos por región, 2006	41
Gráfica 5. Tasa de crecimiento de la industria nutraceutica y PIB de Estados Unidos	58
Gráfica 6. Evaluación de los factores macroambientales	59
Gráfica 7. Patentes registradas en las clases A61K 031/353 y A61P 035/00 simultáneamente	62
Gráfica 8. Tasa bruta de natalidad (total México)	63
Gráfica 9. Población a mitad de año por sexo y edad, 2006-2025	63
Gráfica 10. Distribución de hogares por nivel socioeconómico (%)	64
Gráfica 11. Población en hogares con amas de casa mayores a 55 años	65
Gráfica 12. Evaluación de la posición	75
Gráfica 13. Distribución de clientes	84
Gráfica 14. Confianza del consumidor mexicano en la publicidad	86

Gráfica 15. Estructura de gasto por NSE (%)	87
Gráfica 16. Fuentes más confiables de información sobre alimentación saludable, promedio de Latinoamérica	89
Gráfica 17. Evaluación del potencial de las estrategias genéricas.....	95
Gráfica 18. Cantidad de magueyes a través del tiempo	114
Gráfica 19. Producto en preparación y en envasado y embalaje	115
Gráfica 20. Nivel de ventas e inventario de producto disponible.....	116
Gráfica 21. Distribuidores dentro de la red	117
Gráfica 22. Mercado potencial y participación de mercado.....	117
Gráfica 23. Ingresos perdidos representados por el GAP en las ventas no cubiertas.....	118
Gráfica 24. Utilidades	119
Gráfica 25. Porcentaje de Utilidades netas.....	119
Gráfica 26. Análisis de sensibilidad de las ventas a cambios en los niveles de recolecta..	120
Gráfica 27. Análisis de sensibilidad de las ventas a cambios en el tiempo de añejamiento	121
Gráfica 28. Análisis de sensibilidad de las ventas a cambios en el tiempo de maduración de los magueyes sembrados.....	121
Gráfica 29. Análisis de sensibilidad del tamaño de la red de distribuidores a cambios en los <i>downlines</i> requeridos.....	122
Gráfica 30. Análisis de sensibilidad del tamaño de la red de distribuidores a cambios en la tasa de reproducción	123
Gráfica 31. Análisis de sensibilidad del tamaño del la red a cambios en la tasa de baja ...	123
Gráfica 32. Análisis de sensibilidad del margen de utilidad neta a cambios en la cantidad de compensaciones	124
Gráfica 33. Cantidad de magueyes listos para ser trabajados.....	128
Gráfica 34. Inventario de producto terminado en el escenario: Recién casados.....	129
Gráfica 35. Volumen de ventas de MIMEX en el escenario: Recién casados	130
Gráfica 36. Ingresos perdidos por el gap entre la oferta y la demanda.....	130
Gráfica 37. Utilidades en el escenario: Recién casados	131
Gráfica 38. Margen de utilidad neta en el escenario: Recién casados.....	132
Gráfica 39. Análisis de sensibilidad en el margen de utilidad neta a cambios.....	132
Gráfica 40. Cantidad de magueyes listos para ser trabajados en el escenario: En búsqueda de la felicidad	135
Gráfica 41. Inventario de producto terminado en el escenario:.....	136

Gráfica 42. Volumen de ventas de MIMEX en el escenario: En búsqueda de la felicidad..	137
Gráfica 43. Ingresos perdidos por el gap entre la oferta y la demanda.....	137
Gráfica 44. Utilidades en el escenario: En búsqueda de la felicidad.....	138
Gráfica 45. Margen de utilidad neta en el escenario: En búsqueda de la felicidad	139
Gráfica 46. Análisis de sensibilidad en el margen de utilidad neta a cambios en el nivel de compensaciones bajo el escenario: En búsqueda de la felicidad.....	139
Gráfica 47. Cantidad de magueyes listos para ser trabajados en el escenario: Titanic.....	141
Gráfica 48. Inventario de producto terminado en el escenario: Titanic	142
Gráfica 49. Volumen de ventas de MIMEX en el escenario: Titanic.....	142
Gráfica 50. Ingresos perdidos por el gap entre la oferta y la demanda.....	143
Gráfica 51. Utilidades en el escenario: Titanic.....	144
Gráfica 52. Margen de utilidad neta en el escenario: Titanic	145
Gráfica 53. Análisis de sensibilidad en el margen de utilidad neta a cambios.....	145
Gráfica 54. Cantidad de magueyes listos para ser trabajados.....	148
Gráfica 55. Inventario de producto terminado en el escenario: Inteligencia artificial	148
Gráfica 56. Volumen de ventas de MIMEX en el escenario: Inteligencia artificial	149
Gráfica 57. Ingresos perdidos por el gap entre la oferta y la demanda.....	149
Gráfica 58. Utilidades en el escenario: Inteligencia artificial	150
Gráfica 59. Margen de utilidad neta en el escenario: Inteligencia artificial	151
Gráfica 60. Análisis de sensibilidad en el margen de utilidad neta a cambios en el nivel de compensaciones bajo el escenario: Inteligencia artificial.....	152

INTRODUCCIÓN

El entorno globalizado y el desarrollo tecnológico en el cual se desenvuelven los negocios, ocasiona que el proceso de la toma de decisiones se vuelva cada vez más dinámico; la información es fundamental para crecer y desarrollarse dentro del entorno competitivo. Los tomadores de decisión, requieren de información que disminuya el nivel de incertidumbre, y así poder crear estrategias que generen y sostengan su ventaja competitiva.

La prospectiva estratégica puede ser vista como una herramienta que ayuda a generar inteligencia, ya que desarrolla un análisis organizado de información cualitativa y cuantitativa, con la cual se pueden tomar decisiones bajo una mayor certidumbre e influir en la construcción del futuro preferido, pero que no necesariamente es el futuro deseado, ya que la brecha entre ellos depende del grado de gobernabilidad que se tenga.

Objetivo

La finalidad de las tesis de investigación aplicada es describir y analizar un problema particular de la práctica de una empresa, organismo público o social, o una organización no gubernamental; donde se formule una propuesta o un proyecto profesional que signifique una aportación al desarrollo de la empresa u organismo en cuestión, relacionado con la problemática abordada.

En este caso, la compañía AGMEL demanda el diseño de un sistema adecuado de comercialización, el cual debe ser sustentable y de fácil replica en cualquier estado de la República Mexicana, así como en otros países. La operación de este sistema debe ser simple, de tal manera que un actual y futuro distribuidor pueda aplicarlo, sin la necesidad de una preparación académica. Esta situación se presenta debido al interés de dar a conocer más el producto y que más personas, con su consumo, se vea beneficiada en el cuidado de su salud; además la empresa requiere de mayores recursos financieros para poder continuar con la inversión en investigación y desarrollo.

El objetivo de la tesis es realizar un análisis prospectivo para la empresa AGMEL, el cual inicia con un diagnóstico interno y externo de la empresa, para determinar las oportunidades y amenazas que ofrece el mercado de los nutracéuticos, y las fortalezas y debilidades que presenta la compañía para enfrentarlas; y así generar información pertinente, valiosa y oportuna para la generación de estrategias que eleven su rentabilidad y una mayor

participación de mercado. Para tal fin, se diseña adicionalmente un plan de comercialización que le permita a la empresa incrementar el volumen de ventas sin perder su estabilidad financiera y que genere un crecimiento sostenible en el largo plazo, así como el cumplimiento de sus metas. Finalmente, se busca conocer si la empresa contará con la capacidad de satisfacer la demanda futura creada por el nuevo sistema de comercialización, a través de la modelación de escenarios para el 2020; y en su caso, especificar estrategias que deberían ser implementadas para poder seguir creciendo junto con la demanda, y reducir en la medida de lo posible el gap entre la oferta y demanda de MIMEX.

Metodología

La metodología propuesta para realizar el estudio de prospectiva empresarial, consiste en 3 fases; la primera es la elaboración de la planeación estratégica, la cual establece las bases para la segunda fase donde se desarrolla un sistema nuevo de comercialización, finalizando en la fase 3, con la modelación de escenarios considerando los resultados de los análisis previos.

Figura 1. Proceso metodológico para la realización del estudio de prospectiva empresarial



Fuente: Elaboración propia, 2009.

Las herramientas usadas para el cumplimiento del objetivo del proyecto son: planeación estratégica, *marketing* multinivel, y modelación de escenarios. De esta manera, se pone en práctica los conocimientos adquiridos en 2 de los cuatro cursos fundamentales de la maestría, considerando a su vez, el impacto generado por las megatendencias.

Previo al diseño de la estrategia de ventas, se elabora un análisis de planeación estratégica, que contempla la situación actual de la empresa, y el análisis externo e interno. La finalidad de esta etapa es poseer un panorama general de la empresa, conocer la estructura tanto de la empresa como de la industria, e identificar las fortalezas y debilidades, así como las oportunidades para obtener ventajas y las amenazas para anticiparse a ellas; de esta manera es posible diseñar el sistema de comercialización con mayor fundamento. Dentro de este análisis se considerará el impacto de las megatendencias, principalmente por parte del consumidor.

Para el desarrollo del sistema de comercialización, se busca un sistema similar al *marketing multinivel* (MLM por sus siglas en inglés), que tome algunas características de los diferentes modelos de MLM para generar un sistema de incentivos que incremente las ventas, otorgando beneficios no solo en el cuidado de la salud de los clientes, sino también económicos; esto sin mermar la estabilidad financiera de la empresa. Además, se busca modificar la logística del transporte para minimizar el costo, y en la medida de lo posible transferirlo al distribuidor oficial ofreciendo a cambio, beneficios en especie y económicos.

Finalmente, se generan los posibles escenarios de AGMEL para el año 2020, mediante la modelación dinámica de sistemas, considerando la capacidad de materia prima con la que cuentan, el tiempo de producción, las ventas esperadas con el nuevo sistema de comercialización, implementación de nueva tecnología en la producción, compra de materia prima, entre otros factores. Debido a la naturaleza del producto, es importante identificar en qué momento, la empresa debe comenzar con la siembra de la materia prima y aumentar la capacidad de operación para satisfacer la demanda futura esperada.

Estructura del documento

El documento está estructurado en 5 capítulos; el primero hace referencia al marco metodológico, donde se abordan las herramientas consideradas y la justificación de su relevancia en el desarrollo del proyecto. En el capítulo 2, se desarrolla el análisis de planeación estratégica; posteriormente, en el capítulo 3, se aborda el sistema de comercialización

diseñado para AGMEL. En el capítulo 4, se presenta la modelación dinámica del sistema de producción y ventas de la empresa; para así, en el capítulo 5, mostrar los futuribles, es decir, los posibles futuros para el año 2020, que permitan visualizar las estrategias de ruptura que acerquen a la compañía al cumplimiento de su visión. Finalmente, se establece el apartado para las conclusiones generales.

Alcances y limitantes del proyecto

Es importante resaltar que debido a que la industria nutracéutica se encuentra en etapa de crecimiento a nivel mundial, y que en México como en la mayoría de los países, aun no está reconocida específicamente, existen muchas limitantes de información, sin embargo, mediante supuestos fundamentados se consideran los datos necesarios para realizar el análisis de la información.

Otra limitante es que a pesar de que la empresa ha operado por 16 años, no se cuenta con información histórica de ventas, ni del comportamiento de los clientes. Los datos disponibles son a partir del 2005, lo que limitará estimar la demanda con un alto nivel explicativo del comportamiento de las ventas¹ para el año 2020.

Por otro lado, no se realizaron sesiones participativas con el personal de la compañía dado que el conocimiento general del mercado y de la empresa, así como la toma de decisiones, recae únicamente sobre el director general; situación propiciada por ser AGMEL una pequeña empresa familiar. Entre los meses de febrero y marzo, se llevaron a cabo reuniones semanales con el director general, para realizar las entrevistas y llenado de cuestionarios para la obtención de datos referente a la empresa y la industria. En este proceso, se obtuvo información subjetiva evaluada por el director, para después ser ponderada y cuantitativamente agregada al análisis. Posteriormente, en los meses de agosto y septiembre, las reuniones con el director eran relacionadas al sistema de comercialización, donde se especificaron las necesidades, requisitos y limitantes; así como sesiones para la presentación y aprobación del plan de incentivos propuesto. Finalmente, en el mes de octubre, se trabajó en conjunto con el director, para desarrollar el diagrama causal del sistema de producción y ventas de la compañía.

¹ Conocido también como R²

Es importante resaltar que el sistema de comercialización propuesto para la empresa siembra las bases para su ejecución, sin embargo, se reconoce que es un modelo piloto y que es factible de mejoras una vez puesto en práctica.

Ya por último, cabe mencionar que con este análisis no se busca predecir el futuro, más bien mostrar que el futuro es múltiple, minimizar la incertidumbre y esclarecer que en el presente se encuentra la oportunidad de influir en él, para así construir el futuro apuesta seleccionado por la empresa. Además el diseño de escenarios no indica la realidad futura, más bien es un medio de representación de esa realidad, con el propósito de iluminar la acción del presente con la luz de los futuros posibles y deseables, tal como lo indica Michel Godet.

CAPÍTULO 1. MARCO METODOLÓGICO

La inteligencia competitiva, es una disciplina emergente en el campo de la dirección estratégica; definida por la Sociedad de Profesionales de Inteligencia Competitiva como “un proceso ético y sistemático de recolección de información, análisis y diseminación pertinente, precisa, específica, oportuna, predecible y activa, acerca del ambiente del negocio, de los competidores y de la empresa.” Massón (2005) Bajo este enfoque, es posible considerar que un estudio de prospectiva empresarial, sirve como herramienta complementaria para generar inteligencia competitiva; y su relevancia se fundamenta al considerar que la información es un recurso valioso y el conocimiento poder².

En el estudio Inteligencia Competitiva realizado por la Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial del Instituto Politécnico Nacional, se señala que existen diversas metodologías de análisis que se utilizan en el proceso de inteligencia competitiva y entre ellas destacan: el análisis del perfil de los competidores, el análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) aplicado a la propia organización y a sus competidores, análisis del mercado, entre otras. Además el análisis de inteligencia presenta énfasis en la información prospectiva, a diferencia del análisis tradicional de negocios, que muestra énfasis en la información retrospectiva. Dichos análisis se realizan como parte de la planeación estratégica que da soporte al análisis prospectivo.

A continuación se presenta una descripción de lo que es Prospectiva y las herramientas a usar en este estudio.

1.1 Prospectiva

Vivimos en un una época donde los cambios, principalmente científicos y tecnológicos, se presentan a velocidades exponenciales; y este hecho nos impone examinar el largo plazo, ya que conocer el día a día no es suficiente. Gastón Berger hace referencia a esta situación con su metáfora: “mientras más veloz sea el vehículo, más lejos deben alumbrar sus faros”. Esto nos lleva a la necesidad de una disciplina que se ocupe de estudiarlo, la cual genéricamente es conocida como “estudios de futuro”.

² Frase atribuida al filósofo inglés Francis Bacon.

Dentro de los estudios de futuro, existen dos escuelas, la determinista de origen americano, y la voluntarista de origen francés. La escuela determinista realiza un análisis lineal, a través de pronósticos o también conocido como *forecasting*, por lo que su visión del futuro es única.

Por otro lado, la escuela voluntarista, considerados como sus fundadores a Gastón Berger y Bertrand de Jouvenel en 1964, se basa en un análisis del presente y la visión del futuro para identificar los futuros posibles, bautizados por Jouvenel como “futuribles”, para así escoger el más conveniente y establecer las acciones que conecten el futuro con el presente a través de decisiones tomadas desde el conocimiento de sus consecuencias. Se le denomina voluntarista por que el hecho de escoger un futurible, proviene de un acto de la voluntad. De esta corriente es donde surge la prospectiva, definida por Jordi Serra como un análisis del futuro para tratar de comprenderlo y poder influir sobre él.

La diferencia entre *forecasting* y prospectiva, es que la primera determina un fenómeno futuro, a partir de su comportamiento pasado, buscando tendencias al asumir que se va a presentar en el futuro; mientras que para la prospectiva, el pasado sirve para esclarecer el presente, pero son las decisiones tomadas hoy, lo que explica el mañana.

Articulada con la prospectiva y al *forecasting*, se encuentra la estrategia. Michel Godet, considerado como el tercer fundador de la prospectiva, señala que ésta y la estrategia son como “dos amantes inseparables”. (Citado por Mojica, 2006) La prospectiva muestra cuales son las alternativas de futuro que puede tener una organización, lo que puede acontecer; y la estrategia señala como construir el futuro que más conviene, es decir, lo que se puede hacer.

La tendencia en los estudios del futuro según Mojica, es que los resultados de los estudios de *forecasting* se interpretan como metas que es necesario cumplir; y así, la prospectiva estratégica los contextualiza por medio de escenarios.

En todo análisis prospectivo existen cuatro etapas fundamentales, las cuales buscan contestar preguntas esenciales; contextualizando al enfoque empresarial, se establecen de la siguiente manera.

Tabla 1. Etapas fundamentales de la prospectiva

Variables	¿Cuáles son los aspectos clave del tema de estudio?, ¿en dónde estamos?, ¿cómo está la industria y la empresa?
Actores sociales	¿Cuál es el comportamiento del gobierno, los proveedores, los clientes, de la competencia y de la sociedad en general?
Escenarios	¿Qué puede pasar en el futuro?, ¿para dónde vamos?, ¿hacia qué

	otro sitio podemos encaminarnos?, ¿cuál es la opción más conveniente?
Estrategias	¿Qué se debe hacer desde el presente para construir la mejor opción del futuro?

El ejercicio prospectivo se aborda por el conocimiento de las variables del tema que se está estudiando; generalmente, se realizan exploraciones de los fenómenos que definen el mercado del negocio, la situación actual de la empresa y se busca identificar las tendencias que impacten al sistema. A la par, se analizan a los actores participantes para conocer su comportamiento, alianzas, conflictos, su poder y posibles jugadas. Para cubrir estos elementos se utiliza la herramienta de planeación estratégica.

Posteriormente se crean múltiples imágenes del futuro y la trayectoria asociada a él, que es lo que llamamos escenario probable o escenarios alternos, clasificados como exploratorios y normativos respectivamente. El primero nos muestra el futuro tendencial, supone que las cosas no cambian y sirve como punto de referencia para hallar otras alternativas de futuro, que si permiten puntos de quiebre en la tendencia. El escenario probable, muestra hacia dónde vamos, y si es el camino acertado, se busca reforzarlo; de lo contrario, se selecciona el mejor escenario alternativo. Los escenarios deben cumplir con las condiciones de coherencia, pertinencia, verosimilitud, y transparencia. Finalmente, las estrategias son las acciones por medio de las cuales se podrá construir el escenario por el cual se ha apostado. Es aquí donde la herramienta de modelación dinámica de sistemas entrará en juego para cumplir con el objetivo.

1.2 Planeación estratégica

En el campo de la dirección estratégica han emergido diferentes enfoques sobre la forma de interpretar y actuar estratégicamente en una organización. Tomando el concepto de *escuelas de estrategias* propuesto por Mintzberg (citado por Labarca, 2008), se especifica que el enfoque empleado en este trabajo, es una mezcla de la Escuela de diseño y la Escuela de posicionamiento. La primera se remonta a mediados de los años sesenta con Andrews y Ansoff quienes fueron los primeros en proponer disciplinas de pensamiento estratégico y se enfocan en un análisis sistemático del entorno y desarrolla el modelo de análisis FODA. La segunda escuela surge a principios de los años ochenta fundamentándose en principios de economía y

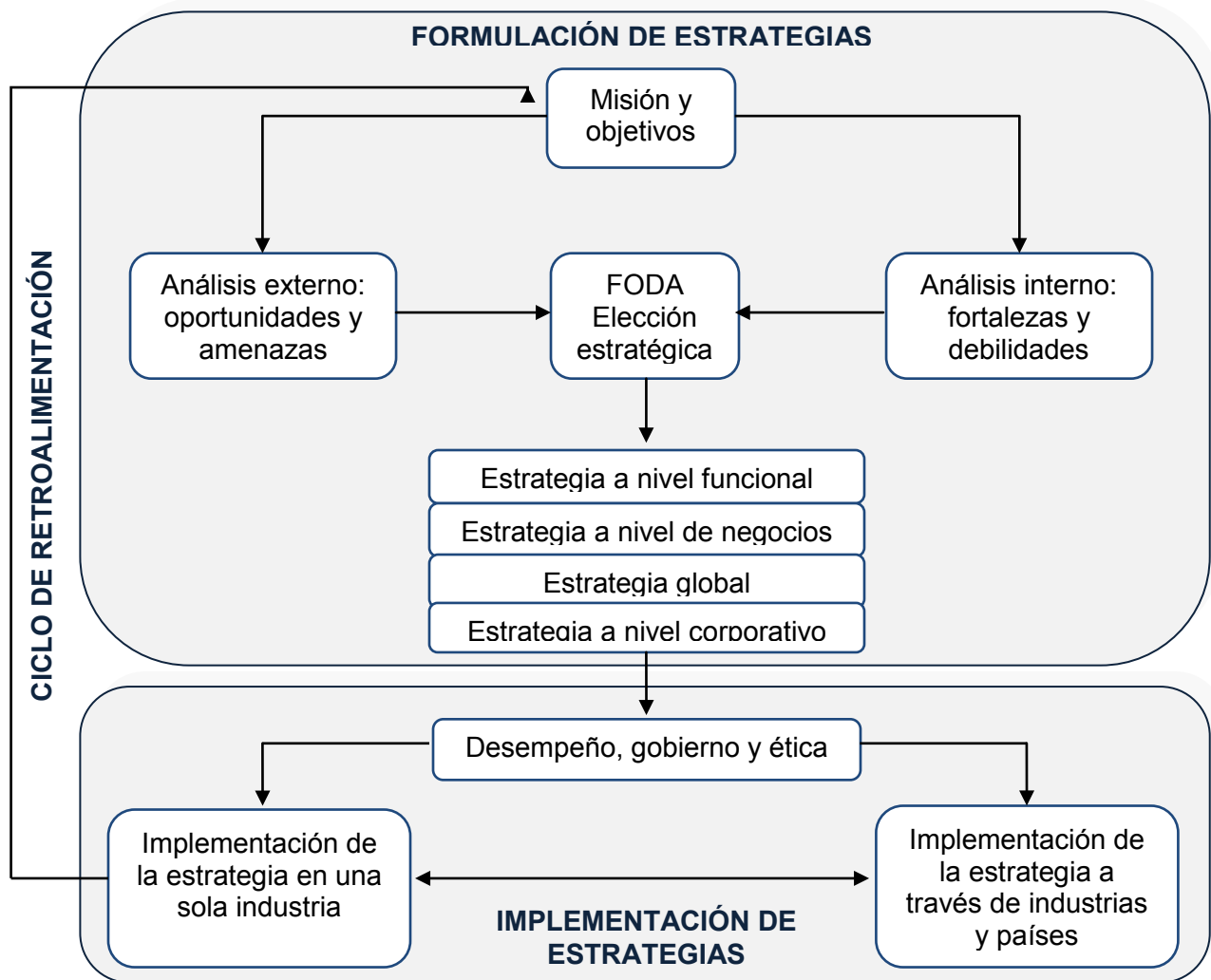
en teorías de organización industrial, siendo Michael Porter su máximo exponente, quien fundamenta que la idea básica de la estrategia competitiva es que la estrategia de la empresa debería basarse en la estructura del mercado en la que opera, dado que esta última determina el tipo de competencia existente en el sector y el potencial de rendimiento a largo plazo.

Godet define a la estrategia como un conjunto de tácticas que corresponden a las decisiones que hay que tomar, según los diferentes contextos posibles de evolución, para conseguir los objetivos de la política. Además, señala que la planificación estratégica fija los objetivos comprometidos a largo plazo.

Para la mayoría de las organizaciones, una meta dominante es alcanzar un desempeño superior al de los competidores; y si la estrategia de la compañía la alcanza, se dice que tiene una ventaja competitiva. Diversos autores en el área de negocios señalan que la estrategia es el resultado de un proceso formal de planeación y establecen cinco pasos principales:

1. Selección de la misión y principales metas corporativas.
2. Analizar el ambiente competitivo externo de la organización para identificar oportunidades y amenazas.
3. Analizar el ambiente operativo interno de la organización para identificar fuerzas y debilidades.
4. Seleccionar estrategias que construyan sobre las fuerzas de la organización y eliminen sus debilidades para poder aprovechar las oportunidades y hacer frente a las amenazas externas.
5. Poner la estrategia en práctica.

Figura 2. Principales componentes del proceso de planeación estratégica



Fuente: Hill, Charles, y Gareth Jones. Administración Estratégica, un enfoque integrado. Sexta edición. McGraw Hil, 2005.

El primer bloque del proceso está constituido por el análisis estratégico que incluye la definición de la misión y los objetivos perseguidos, el análisis externo o del entorno y el análisis interno de la empresa. Mientras que estos dos últimos componentes tienen contenido más técnico de obtención de información para identificar las amenazas y oportunidades del entorno y las fortalezas y debilidades de la empresa respectivamente, en la definición de la misión y los objetivos confluye un elemento crucial de fuerte contenido organizativo, haciendo un marco de referencia dentro del cual se formularán las estrategias y declaran el estado futuro deseado.

Dentro del componente del análisis del ambiente externo de operación de la organización, se examinan tres ambientes interrelacionados: el ambiente de la industria en que el opera la

empresa, el ambiente nacional y el macroambiente. El primero de ellos valora la estructura competitiva de la industria, lo que incluye la posición competitiva de la empresa y de sus principales competidores. También requiere el estudio de la naturaleza, la etapa, la dinámica y los antecedentes de la industria. Para estudiar el ambiente nacional se necesita valorar si el contexto nacional facilita el logro de una ventaja competitiva en el mercado global. El análisis del macroambiente consiste en examinar los factores macroeconómicos, sociales, gubernamentales, legales, internacionales y tecnológicos que pueden afectar a la organización.

El análisis interno considera aspectos como la identificación de la cantidad y calidad de los recursos y capacidades de la empresa, y las maneras de construir habilidades únicas y distintivas cuando se examinan las fuentes de la ventaja competitiva. Para consolidar y mantener ésta, la empresa debe lograr un nivel superior en la eficiencia, calidad, innovación y atención al cliente.

El segundo bloque requiere la generación de una serie de estrategias dadas las fortalezas y debilidades internas de la empresa, y sus oportunidades y amenazas externas. A esta comparación se le denomina análisis FODA y se busca identificar el conjunto de estrategias que crearán y mantendrán una ventaja competitiva:

- ▶ Estrategia a nivel funcional, la cual se enfoca en mejorar la eficiencia de las operaciones dentro de la compañía.
- ▶ Estrategia a nivel negocio, la cual comprende el tema competitivo general del negocio, es decir, la manera en que se posiciona en el mercado para obtener una ventaja competitiva.
- ▶ Estrategia global, se refiere a la manera en que se pueden ampliar las operaciones fuera del país de origen para crecer y prosperar en el mundo.
- ▶ Estrategia a nivel corporativo, la cual se enfoca a determinar en qué negocios se debe estar y de qué manera incorporarse para maximizar la rentabilidad de la organización al largo plazo.

Una vez que se ha elegido el conjunto de estrategias para alcanzar una ventaja competitiva y mejorar el desempeño, se deben poner en práctica dichas estrategias, es decir, se tiene que implementar. Finalmente, dado que la planeación estratégica es un proceso constante, y que nunca termina, debe existir un proceso de retroalimentación que genere información para reafirmar o cambiar las metas y estrategias existentes.

Los planes estratégicos que se generan del proceso de planeación, generalmente contemplan un periodo entre 1 y 5 años, en el que el plan se actualiza y retroalimenta cada año.

1.3 Modelación dinámica de sistemas

Mojica señala que para la prospectiva la realidad puede ser leída como un sistema de alta complejidad, donde los elementos del todo guardan relaciones de interdependencia y solidaridad. En este sentido, el análisis de problemas dinámicos complejos ha llevado a múltiples personalidades a generar nuevas formas de pensamiento y actuación con la finalidad de encontrar soluciones alternativas y a entender a profundidad dichos sistemas. A esta nueva forma de actuar y pensar se le conoce como pensamiento sistémico y se considera como la habilidad de ver al mundo como un sistema complejo en el que todos los componentes están conectados con todos. (Sterman, 2000).

Un sistema es una unidad cuyos elementos interrelacionan juntos, ya que continuamente se afectan unos a otros, de modo que operan hacia una meta en común. Al hablar de dinámica de sistemas se hace referencia a que las distintas variables que lo conforman sufren cambios a lo largo del tiempo como consecuencia de las interacciones que se producen entre ellas. (Aracil, 1995)

Los sistemas dinámicos fueron inicialmente desarrollados por Jay Wright Forrester y se consideran como un método multidisciplinario empleado para describir, modelar, simular, y perfeccionar el aprendizaje de los problemas dinámicos complejos. (Sterman, 2000).

Existen diferentes metodologías para modelar un sistema dinámico, pero según Sterman los pasos generales consisten en:

1. Definir la situación a modelar, lo cual implica definir cuál es el problema y porque es un problema, la delimitación del sistema y la representación de las variables clave en términos de su comportamiento en el tiempo.
2. Posteriormente, desarrollar una hipótesis dinámica explicando la causa del problema, y se establece la estructura del sistema mediante el diagrama causal, el cual, muestra la relación existente entre las variables a través de flechas de conexión y signos que determinan si la relación es positiva o negativa.

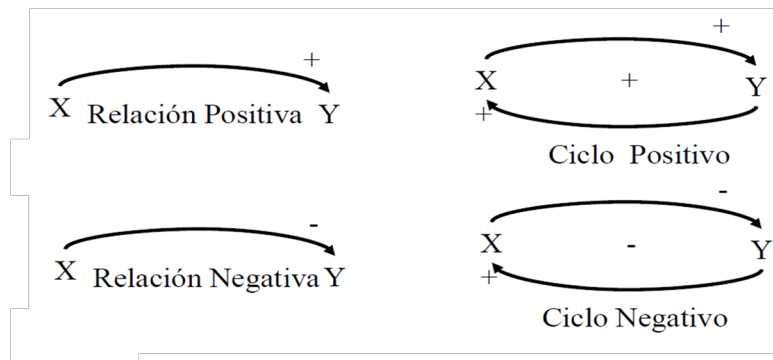
La estructura se representa por la existencia o no existencia de una relación entre cada par de variables; y si la relación es bidireccional, entonces se presenta un ciclo de

retroalimentación que dependiendo de su naturaleza, pudieran ser positivos o negativos.

Los ciclos positivos se conocen como reforzadores y se presentan cuando a un incremento en la variable X, se genera también un incremento en la variable Y, o viceversa.

Los ciclos negativos se conocen como estabilizadores y se presentan cuando a un incremento en la variable X, se genera un decremento en la variable Y, o viceversa.

Figura 3. Ciclos de retroalimentación



3. Después se debe construir un modelo de simulación para determinar las trayectorias que genera; para correr el modelo de simulación en este proyecto se empleó un simulador por computadora. Las relaciones entre las variables son representadas por ecuaciones matemáticas.
4. Una vez que se tenga el modelo de simulación se realizan las pruebas necesarias para evaluar su validez y calidad, y asegurarse de que reproduce el comportamiento observado en el mundo real; así mismo, se incluye un análisis de sensibilidad para encontrar los parámetros a los que reacciona el sistema y determinar las variables que protagonizarán en la construcción de escenarios.
5. Con los resultados de la simulación, es posible idear y probar políticas alternativas en el modelo que generen diversos escenarios futuros en lapso de tiempo dado.

1.4 Marketing multinivel

De acuerdo a la Asociación de Venta Directa (DSA por sus siglas en inglés) la venta directa se define como la venta de un producto de consumo o servicio, persona a persona, fuera de un

lugar fijo de venta al minorista. Estos productos y servicios son vendidos a clientes por vendedores independientes. Dependiendo de la compañía, los vendedores pueden ser llamados distribuidores, representantes o consultores. Los productos son vendidos principalmente a través de demostraciones del producto en los hogares, reuniones o mano a mano.

La venta directa es un método de distribución, y dentro de este, se encuentra el *marketing* multinivel (MLM por sus siglas en inglés) como un tipo de plan de compensación. Una compañía de venta directa que ofrece un plan de compensación multinivel, paga a sus distribuidores no sólo basándose en las propias ventas del producto, sino en las ventas del producto de sus *downlines*, gente que el distribuidor ha traído al negocio y, a la vez, la gente que ellos han traído al negocio.

El MLM es una forma de distribución que disminuye los costos para la empresa, tanto en publicidad como en la eliminación del pago de nómina de vendedores; y por otro lado, para los participantes es un esquema de incentivos para poner en marcha su propio negocio. El éxito del MLM se basa en un gran número de personas que venden un volumen relativamente pequeño del producto.

Es importante resaltar no confundir MLM con la venta piramidal, la cual consistía en vender un producto a través de sus *downlines*, con un precio cada vez más elevado, a medida que descendía de un distribuidor a otro; hasta llegar al punto que el producto era tan caro que era casi imposible venderlo, de modo que sólo los que se encontraban en lo alto de la pirámide podían confiar en obtener las recompensas prometidas. En cambio, dentro del MLM, el precio no se altera nunca, las ganancias provienen del volumen de producto vendido por la red de distribuidores y todos los distribuidores tienen la oportunidad de obtener los mismos beneficios.

Un distribuidor independiente no es un trabajador de la compañía de marketing multinivel, el decide su esquema de trabajo y el tiempo dedicado a eso. Por otro lado, el plan de comisiones de la compañía de mercadeo en red, suele ser más complejo, que los ofrecidos en la venta al detalle o en una compañía tradicional de ventas directas.

Dado que el plan de comisiones es el medio por el cual el distribuidor recibirá sus recompensas monetarias por el trabajo realizado, este debe ser confiable y asegurar tanto la satisfacción del distribuidor como la rentabilidad de la empresa.

Existen dos categorías generales de planes de comisión:

- ▶ Planes estructurados, los cuales limitan el número de personas que pueden estar en el primer nivel de un distribuidor. Las dos principales variantes de estos planes son los binarios y matriciales. En los binarios, solo se le permite al distribuidor tener 2 primeros

niveles en su red. En los matriciales, se limita el número de primeros niveles de un distribuidor para forzar que su red se construya de cierta manera. Normalmente se paga a través de modelos uninivel, aunque existen otras variaciones.

- ▶ Planes no estructurados, que son básicamente todo lo demás y suelen usar entre 2 y 5 tipos de comisiones en su plan. No se limita el número de primeros niveles que un distribuidor puede tener, sin embargo, algunas compañías tienen requisitos para lograr rangos dentro de su plan de comisión, como tener cierto número de primeros niveles en un cierto rango.

Aunado a esto, existen 4 tipos de comisiones:

- ▶ Comisión de nivel, el cual es el más usado dentro del mercadeo en red y paga al distribuidor un porcentaje sobre un cierto número de niveles de su *downline*. Existen diferentes variaciones como uninivel, o generacional.
- ▶ Comisión diferencial, el cual le permite a la compañía establecer una actividad objetivo y recompensar a los distribuidores por hacerla.
- ▶ Comisión de nivel individual, el cual paga toda la comisión a una sola persona.
- ▶ Comisión de fondo, en el cual cierta cantidad de dinero es puesta en un fondo y es dividida entre aquellas personas que califiquen.

Para el desarrollo del plan de compensaciones de AGMEL, se toman distintas características de varios modelos y no se considera que sea MLM puro dado que no cumple con todas las características, simplemente es considerado como un mecanismo de incentivos para el distribuidor, que parte del principio de MLM.

Con lo antes descrito, se sustenta la metodología seguida en la realización del proyecto y en los siguientes capítulos se presentan los resultados del análisis realizado para cada parte de la tesina.

1.5 Integración del marco metodológico

La siguiente figura integra las fases en la elaboración del proyecto, y la metodología desarrollada en cada una de ellas. El documento ha sido estructurado de la misma manera, en los siguientes capítulos. Los resultados de la fase 1 se presentan en el capítulo 2; el capítulo 3 pertenece a los resultados de la fase 2; y los capítulos 4 y 5 pertenecen al análisis de la fase 3.

Figura 4. Estudio prospectivo como herramienta de inteligencia competitiva



Fuente: Elaboración propia, 2009.

CAPÍTULO 2. REPORTE DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE AGMEL

“Si conoces a los demás y te conoces a ti mismo, ni en cien batallas correrás peligro; si no conoces a los demás, pero te conoces a ti mismo, perderás una batalla y ganarás otra; si no conoces a los demás ni te conoces a ti mismo, correrás peligro en cada batalla.”

- Sun Tzu, “El Arte de la Guerra”

En este capítulo se presenta una breve descripción de cómo se desarrolló AGMEL y a continuación se muestra el reporte de planeación estratégica de la compañía con el objetivo de mostrar una fotografía panorámica actual de la empresa, que sirva como herramienta en la generación de estrategias que eleven su rentabilidad y le generen una ventaja competitiva³. El proceso formal de análisis inicia con la evaluación y descripción de la misión, y visión; así como de las metas y objetivos para su logro. Después se analiza el ambiente competitivo externo de la empresa para identificar las oportunidades y amenazas que presenta. Posteriormente, se analiza el ambiente operativo interno de AGMEL para identificar sus fuerzas y debilidades; continuando con el análisis de los clientes potenciales de MIMEX. Como resultado de dichos análisis se concluye con la identificación de la estrategia a nivel negocio, y con fundamento es generado el análisis FODA.

Para obtener parte de la información necesaria para realizar el análisis externo e interno, se llevaron a cabo diversas entrevistas con el Director General de AGMEL, donde a su vez se le aplicaron cuestionarios, asignándole a variables cualitativas valores numéricos para generar indicadores dentro de un rango del 0 al 100, siendo el 100 la mejor calificación. Parte de los indicadores fueron generados con el programa Business Insight, el cual pondera los valores asignados a las variables cualitativas.

2.1 La empresa

En 1995, se formó la empresa MIMEX, cuya función era producir y vender MINAMEX, producto de origen natural con propiedades biológicas activas, benéficas para la salud y con capacidad preventiva y/o terapéutica definida; lo que hoy se conoce como un producto

³ Se dice que una empresa tiene una ventaja competitiva sobre sus competidores cuando su rentabilidad es mayor a la rentabilidad promedio de la industria.

nutracéutico⁴; sin embargo, en ese entonces aún no se consideraba este tipo de producto en muchos países, entre ellos, México; por lo tanto, se comercializaba como un endulzante. La administración de la empresa era bajo un esquema familiar, no profesional, y se vendía principalmente a familiares y amigos; y no con la finalidad de lucro. No se llevaba un control de ventas, y no se realizaban gastos en publicidad ni en investigación y desarrollo (I+D). La presentación del producto era mala, y su etiqueta no cumplía con las Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) correspondientes.

En 1998, el producto ya era bien recomendado por sus clientes, y se comenzó a expandir la comercialización a través de distribuidores independientes, principalmente en los estados de México, Guerrero y Guadalajara. Se le realizan al producto los primeros estudios de perfil nutrimental y de minerales. Los clientes reportan beneficios a su salud, principalmente los enfermos de diabetes; así como mayor energía y menores malestares físicos. Algunos consumidores atribuyen al consumo del producto, la cura de algunos padecimientos de salud. MINAMEX cambia a comercializarse como un alimento energético y ya no como endulzante.

En el 2001, la empresa cambia el nombre de la marca del producto a MIMEX. El crecimiento de MIMEX eleva los niveles de producción, generando así empleos directos en una comunidad indígena del país. La presentación del producto cambia, y se realiza un contrato de exclusividad con VITRO para la elaboración de la botella y así elevar la calidad del producto. La etiqueta sufre modificaciones también, sin embargo, aun no cumple al 100% con las NOMs. Se buscan distribuidores en todo el país, llegando a ser 30, siendo del género femenino las principales distribuidoras. La publicidad es escasa, continúa siendo principalmente de boca en boca.

En el 2004, se registra ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) 2 marcas: MIMEX® y MAGUEY ARBOL DE LAS MARAVILLAS ®; y el registro de secreto industrial. Se adquiere el permiso de la Administración de Drogas y Alimentos de Estados Unidos de Norteamérica (FDA por sus siglas en inglés) para comercializar MIMEX como un suplemento alimenticio. Se logra el cumplimiento de las NOMs de producción, envasado y etiquetado de MIMEX. La publicidad continua siendo escasa, sin embargo, se corrige bajo los reglamentos correspondientes. La producción aumenta y se generan empleos en varias comunidades indígenas de diferentes estados del país. Inicia la inversión en I+D en el Centro de

⁴ En 1989, el Dr. Stephen DeFelice, Presidente de la Fundación para la Innovación en Medicina, en Estados Unidos, acuñó el término nutracéutico, tomando de base “nutrición” y “farmacéutico”. Sin embargo, desde antes en países industrializados ya se utilizaban a los alimentos como medicamentos, como por ejemplo Japón.

Biotecnología del Tecnológico de Monterrey (CBT) para fundamentar científicamente los beneficios terapéuticos que presenta el producto.

En el 2006, aumentan los distribuidores independientes a más de 50 siendo la mayoría mujeres y algunas personas religiosas, por ejemplo sacerdotes. No se cuenta con campaña publicitaria, sin embargo, entra en funcionamiento el sitio de Internet de la empresa⁵.

En el 2007, se inician los trámites de registro de 2 patentes en la modalidad PCT⁶. En el 2008, la imagen del producto se renueva y se diseñan nuevos empaques, exhibidores y marbetes con información nutrimental del producto. Se creó AGMEL S.A. de C.V, para poder incursionar en investigación biotecnológica. El Tecnológico de Monterrey se asocia con AGMEL en la investigación en seres vivos, aportando recursos financieros y técnicos.

De las investigaciones se deriva que MIMEX es un producto nutracéutico con alto contenido de sustancias antioxidantes, inhibidoras de la oxidación celular, y antiinflamatorias; inulina, prebiótico protector de la salud humana que promueve el crecimiento selectivo de microorganismos intestinales benéficos y disminuye el nivel de glucosa en el organismo; fitoquímicos, sustancias presentes en alimentos de origen vegetal capaces de inhibir el crecimiento de células cancerígenas hasta en un 70%⁷; es nutritivo, porque aporta hidratos de carbono, principal fuente de energía para el organismo; aminoácidos, proteínas esenciales para la construcción y reparación de tejidos orgánicos; y vitaminas y minerales, reguladores de las funciones metabólicas.

Actualmente la empresa comercializa el concentrado de MIMEX en México y Estados Unidos, y próximamente en Costa Rica. Su principal mecanismo de ventas continúa siendo a través de distribuidores oficiales, teniendo a la fecha 254, de los cuales 250 son nacionales y 4 internacionales.

AGMEL busca fomentar el desarrollo del campo mexicano, y cuenta con 210 hectáreas para el cultivo de una parte de la materia prima; lo que le permite constantemente crear nuevas fuentes de empleo para campesinos y comunidades indígenas.

⁵ www.arbolmaguey.com

⁶ Tratado de Cooperación en Materia de Patentes

⁷ Estudios In Vitro elaborados por el CBT en el 2008, utilizando cultivos de células de cáncer de colon, mama e hígado.

2.2 Elementos básicos de la planeación

Se revisó con el Director General de AGMEL la misión y visión de la empresa, y con la finalidad de que estas cumplan con el objetivo se sugieren algunas modificaciones.

2.1.1 Misión

Se considera que la misión de la empresa está bien estructurada, pero con la finalidad de que sea más fácil de entender, se recomienda se apliquen los siguientes cambios:

“Satisfacer las necesidades nutrimentales y terapéuticas que **las personas** requieren para el cuidado de su salud; **mediante** un sistema de comercialización efectivo **y el** desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, cuyas propiedades sean científicamente probadas; logrando así una adecuada rentabilidad comercial.”

2.1.2 Visión

Se recomienda hacer explícito el plazo de cumplimiento de la visión, así como el establecimiento de mecanismos que permitan verificar su cumplimiento. La visión es muy ambiciosa, por lo que se recomienda delimitar el alcance de a todo el mundo a una región o continente. Se sugieren los siguientes cambios en la redacción:

VISION 2020

“Extender nuestras redes comerciales y de investigación en todo el mundo para poder satisfacer a un mayor número de personas de productos **nutracéuticos** requeridos para el cuidado de la salud; incentivando el desarrollo económico y social de **las** comunidades **indígenas de México, así como el desarrollo científico mundial.**”

Para la verificación del cumplimiento de la visión se pueden establecer periodos de tiempo de 3 años, especificando objetivos en distintas variables, por ejemplo: número de distribuidores, número de patentes obtenidas, número de países a exportar, número de productos desarrollados, referencias citadas de la investigación, comunidades indígenas beneficiadas y volumen de ventas.

2.1.3 Metas y objetivos

Con base en la misión y visión, AGMEL ha establecido dos metas para el largo plazo:

- ▶ Tener un nutracéutico purificado de savia de agave; es decir, concentrar las sustancias activas benéficas de MIMEX, para que el organismo, con una menor cantidad de producto y en menor tiempo, logre ser beneficiado.

- ▶ Vender las cadenas moleculares inhibitorias de cáncer a una farmacéutica, y así ésta pueda continuar con el desarrollo de un fármaco.

Se han desarrollado los siguientes planes para el logro de los objetivos y así poder cumplir con las metas establecidas:

- ▶ En 1 año, concluir la investigación *in vivo*:

Actualmente se cuenta con socios para fortalecer el apoyo financiero de la investigación, y se continúa con el proceso de investigación en biotecnología con el Tecnológico de Monterrey. Se hace partícipe al Tecnológico, de cada nuevo descubrimiento que se realice en el campo de investigación, para fortalecer la relación de trabajo.

- ▶ En 2 años, desarrollar el bioproceso de separación molecular :

Se busca innovar el concentrado de MIMEX, para mejorar su desempeño y calidad en el cuidado de la salud. Esta investigación está a cargo del Centro de Biotecnología del Tecnológico de Monterrey.

- ▶ Lograr un incremento del 20% en las ventas para el año 2010:

Se está reevaluando el sistema de ventas, buscando un nuevo mecanismo de comercialización, que incremente las ventas, para que más personas conozcan MIMEX y sean beneficiados con sus propiedades; y también, generar mayores recursos disponibles a invertir en I + D. Se estudia el sistema de Marketing Multinivel, para obtener un sistema de compensaciones mejorado.

A la par, se están realizando cambios en las políticas para el distribuidor, con la finalidad de que se requiera menos inversión para iniciar el negocio. Existe una mayor confianza en las personas de bajos recursos, otorgándoles producto a consignación (de

1 a 10 cajas). En su mayoría, dichos clientes cumplen con su pago, y de no ser así, la empresa no corta la relación y los continúa apoyando.

Se brinda apoyo en especie a los distribuidores para la publicidad del producto. Además se les capacita sobre el contenido de MIMEX, como funciona, y cuáles son sus principales usos. Se dan algunos tips de venta, más no se brinda una capacitación específica en el área.

► Incrementar la siembra de la materia prima:

Se inició con la investigación en micropropagación⁸ de la especie agave; y se pretende determinar el germoplasma⁹ de la especie agave. Además, se buscan alianzas con el Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR) y con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

2.3 Análisis externo: Identificación de oportunidades y amenazas industriales

El proceso de pensamiento estratégico requiere de una amplia comprensión de la estructura industria y la manera en que la dinámica competitiva afecta el desempeño y rendimiento de la compañía, es por ello la importancia de realizar el análisis externo. Conociendo las fuerzas de la industria que dan origen a oportunidades y amenazas, es posible adelantarnos a situaciones futuras, tomando en el presente las decisiones estratégicas que mejor afronten la situación.

Las oportunidades son situaciones o factores socioeconómicos, políticos o culturales que están fuera del control de los directivos de la empresa, y que son factibles de ser aprovechados favorablemente si se cumplen determinadas condiciones o fortalezas dentro de la empresa, permitiéndole volverse más redituable. Las amenazas son aquellos factores externos que podrían perjudicar y/o limitar el desarrollo y crecimiento de la compañía.

⁸ Es el proceso de multiplicar plantas *in vitro*.

⁹ Es el elemento de los recursos genéticos que maneja la variabilidad genética entre y dentro de la especie, con fines de utilización para la investigación en general, especialmente para el mejoramiento genético inclusive la biotecnología.

2.3.1 Definición y crecimiento de la industria

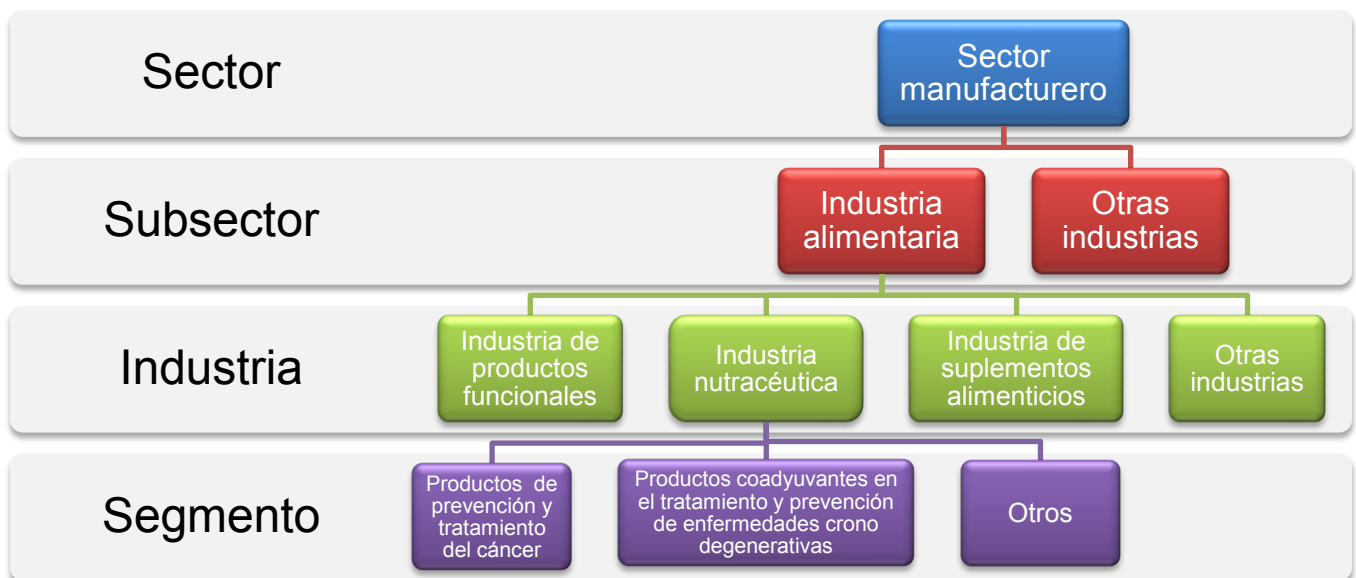
El punto de partida para el análisis externo es identificar la industria en la que se compete. No fue posible determinar según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) en que industria compete MIMEX, debido a que en México no existe una clasificación para alimentos que curen y prevengan enfermedades.

Para analizar la industria, se observaron las necesidades básicas de los clientes a los que la empresa está sirviendo, y acorde a eso, se estructuró el subsector de la Industria alimentaria, estableciendo los límites de las industrias.

Dentro del subsector, se determinaron 3 industrias, que podrían llegar a ser confusas en cuanto a sus límites, debido a que surgieron recientemente y que a nivel mundial, no se ha establecido una clara definición para cada tipo de industria. Prueba de ello es la falta de legislación en la materia.

Las 3 industrias determinadas dentro del subsector son: Industria de productos funcionales, Industria nutracéutica e Industria de suplementos alimenticios. Cabe destacar que sólo se especifican estas industrias debido a que están cercanamente relacionadas y su potencial de satisfacer productos sustitutos a la Industria nutracéutica, en la cual participa AGMEL.

Figura 5. Estructura industrial de alimentos para el cuidado de la salud



Fuente: Elaboración propia, 2009.

La Industria de los productos funcionales comprende al grupo de compañías que ofrecen alimentos que contienen un componente con efecto selectivo sobre una o varias funciones del organismo, añadido por encima de su valor nutricional, con lo cual coadyuvan al buen funcionamiento del organismo y sistema inmunológico.

La industria de suplementos alimenticios comprende al grupo de compañías que ofrecen productos que suplen o complementan algún nutriente en particular al organismo a falta de éste, ya sea por una mala alimentación o un mal aprovechamiento de los alimentos.

La industria en la que compite MIMEX es en la nutraceutica, la cual comprende al grupo de compañías que ofrecen alimentos funcionales purificados con actividad terapéutica probada científicamente para prevenir o tratar alguna enfermedad en particular, y cuyo origen es orgánico.

En la práctica, dichas industrias están relacionadas, debido a la falta de legislación y de conocimiento por parte del consumidor para distinguir un tipo de producto sobre otro; es por esto que los límites entre una industria y otra son muy tenues y compiten fuertemente como sustitutos. MIMEX presenta la oportunidad, al ser un producto nutraceutico, de poder abarcar el mercado de las tres industrias, puesto que para ser nutraceutico se requiere ser funcional y aportar nutrientes; sin embargo, tiene la amenaza de que productos de las otras industrias traspasen a dicho mercado hasta que el gobierno regule la Industria nutraceutica. Países en la vanguardia tecnologica como Japón, Estados Unidos y Canadá, comercializan con éxito productos nutraceuticos, cuyas ventajas son conocidas y existe legislación específica.

Figura 6. Relación de industrias en la práctica



Fuente: Elaboración propia, 2009.

Es importante resaltar que la nutracéutica abarca a los alimentos funcionales, pero un alimento funcional, no es un producto nutracéutico. Según la Sociedad Española de Nutracéutica Médica, Al hablar de un nutracéutico, nos estamos refiriendo a una medicina biológica y deben cumplir con los siguientes criterios:

- ▶ Ser productos de origen natural.
- ▶ Aislados y purificados por métodos no desnaturalizantes, es decir, que no alteren la forma, propiedades o condiciones naturales de las sustancias, de tal manera que deje de ser apta para el consumo humano.
- ▶ Deben aportar efectos beneficiosos para la salud; con acción preventiva y/o curativa, o que mejoren la calidad de vida.
- ▶ Que aporten estabilidad temporal, es decir, que el producto mantenga sus propiedades benéficas a través del tiempo.
- ▶ Con análisis de estabilidad y toxicología, para comprobar que el producto es inocuo.
- ▶ Análisis químico para identificar y cuantificar la composición química del producto.
- ▶ Estudios reproducibles de sus propiedades.
- ▶ Estudios en animales de experimentación y en humanos.
- ▶ Proceso de I+D y validación siguiendo criterios científicos equiparables a cualquier otro medicamento (Criterios FDA).
- ▶ Que aporten reproducibilidad, calidad, seguridad y eficacia.

Dentro de la Industria nutracéutica se especifican dos segmentos, en los cuales MIMEX participa, diferenciándolos con base en los atributos distintivos y demandas específicas. El primero es el segmento de mercado de productos que previenen y tratan el cáncer; el segundo segmento es el de productos coadyuvantes en el tratamiento y prevención de enfermedades crónicas degenerativas. Para fines prácticos del reporte, se nombrarán a los segmentos como cáncer y enfermedades crono-degenerativas.

A pesar de que el cáncer es una enfermedad crono-degenerativa, no se considera dentro de ese segmento, debido a la trascendencia mundial y su alta tasa de morbilidad. Además porque los requerimientos para participar en ese segmento, difiere del segmento de los productos coadyuvantes en el tratamiento y prevención de enfermedades crono-degenerativas; principalmente por el grado de inversión en I & D. Además existen muy pocas compañías en ese segmento, y MIMEX presenta ventajas al contener fitoquímicos capaces de inhibir el crecimiento de células cancerígenas hasta en un 70%.

Los productos alimentarios siempre han sido elaborados con el objetivo de satisfacer las exigencias del consumidor en cuanto a sabor, apariencia, valor y comodidad. La idea de diseñar productos alimentarios con efectos beneficiosos para la salud es relativamente nueva y responde al cada vez mayor reconocimiento del papel de la dieta en la prevención y tratamiento de enfermedades.

El estudio de GW Forecast of Emerging Technologies, dirigido por William E. Halal, se realizó para identificar las 10 tecnologías emergentes que afectaran a la economía mundial, y según la opinión de expertos en la materia, se estima que para el año 2011, el poder curativo de los alimentos terapéuticos será reconocido mundialmente. Cabe resaltar que lo importante en esta declaración, no es la fecha de cumplimiento, sino que estamos frente a una tendencia importante en la transformación de los alimentos del futuro y que factores económicos, sociales, culturales, políticos entre otros, van a condicionar la presencia de este tipo de alimentos en cada país.

Richard Watson, en su publicación *Future Files the 5 trends that will shape the next 50 years*, menciona que dentro de las 5 tendencias que transformarán los alimentos, se encuentran el cambio en las personas a consumir alimentos saludables y a ejercitarse, en lugar de comer alimentos malos por placer; y por otra parte, la tendencia de la ciencia en los alimentos y la tecnología, que ocasionaran que la industria alimentaria se fusione con la industria farmacéutica para crear una gran cantidad de nutraceuticos y alimentos funcionales, donde exista desde una manzana que cure el dolor de cabeza, hasta agua que elimine el apetito. Los registros médicos tenderán a eliminarse, dado que las enfermedades comunes serán tratadas con alimentos en lugar de medicamentos.

Convergiendo con las ideas de Watson, se encuentra también Francisco Mojica, investigador en el campo de la prospectiva, quien en su artículo titulado *Una aproximación a los negocios de futuro*, relata hacia donde se encaminan los negocios en los próximos 20 años, y establece que en el área de alimentos y agricultura, el negocio de los alimentos va enfocado a los productos funcionales y nutraceuticos; y que esta tendencia guarda relación con la inocuidad de los productos debido a que en el futuro no existirá tolerancia a este respecto. Además menciona que los alimentos en el futuro no se van a caracterizar únicamente por esta tendencia de la similitud con los medicamentos, sino también por la condición de evitar el colesterol y los triglicéridos, deberán ser alimentos saludables a razón de la creciente información del consumidor, que buscar la preservación de su salud y mejor calidad de vida.

No solo las empresas ya establecidas en el subsector de la Industria alimentaria se están moviendo a estos mercados emergentes, también algunas empresas que no son de éste

subsector están entrando en el mercado de los alimentos funcionales y nutracéuticos. Por ejemplo, la división McNeil de bienes de consumo de Johnson & Johnson's compró la marca de margarina Benecol, que es un alimento funcional que reduce el colesterol. DuPont compró la empresa Protein Technologies Internacional, el principal productor de aislado de proteína de soya, ingrediente funcional que ha sido estudiado por su capacidad para reducir el colesterol y posibilidades de reducir el riesgo de cáncer, la osteoporosis y los síntomas asociados a la transición menopáusica. (Mazza, 2000)

Según Mojica en términos generales los alimentos que podríamos llamar “terapéuticos” tendrían su máxima realización hacia 2021.

Hace 15 años la industria no existía en México, pero si en algunos países como Japón. En Estados Unidos fue hasta después de los años 80, que se comenzó a investigar el potencial preventivo de los alimentos; sin embargo la explotación de los nutracéuticos tendrá apenas 10 años; Herbalife fue una de las empresas pioneras en la industria de productos funcionales.

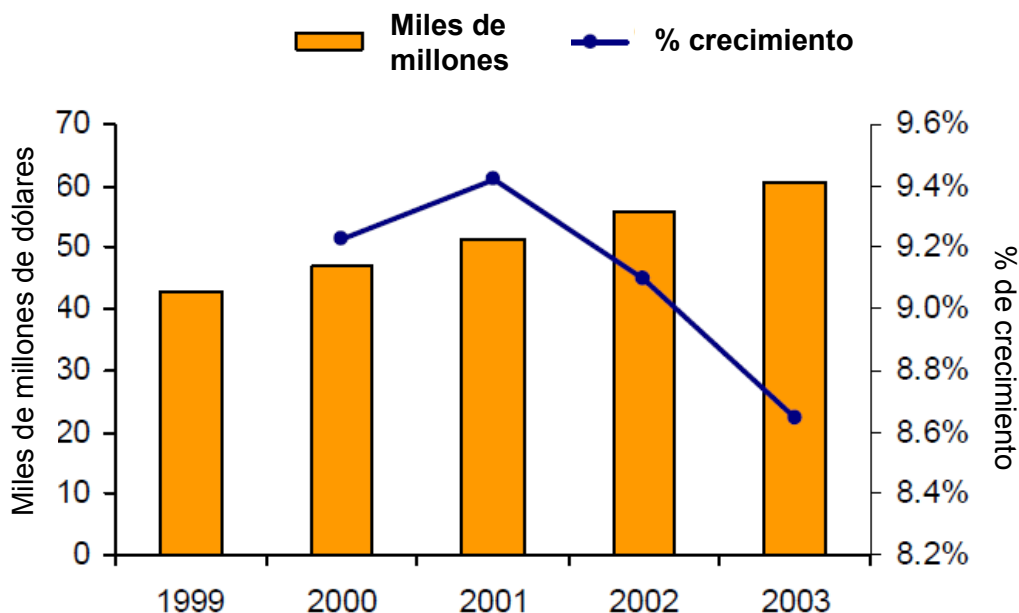
Actualmente se considera que la industria de los nutracéuticos no está definida en México; debido a esto, los productos nutracéuticos son vendidos como suplementos alimenticios y es difícil cuantificar el valor de mercado y su tasa de crecimiento en el país. Aún a nivel mundial es difícil encontrar datos actualizados sobre el mercado.

Los nutracéuticos ocupan el espacio existente entre los alimentos y los medicamentos, y necesitan un espacio legal propio, que permita ser explotado el campo de investigación y que se establezcan las regulaciones necesarias para proteger al consumidor.

Datamonitor, empresa dedicada al análisis de industrias, señala en el *Reporte de la Industrial Global de Nutracéuticos*, publicado en noviembre del 2004, que el mercado mundial de nutracéuticos, en el 2003 creció un 8.6%, teniendo un valor de \$60, 900 millones de dólares, y en el periodo de 1999 a 2003, tuvo a una tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) de 9.1%.

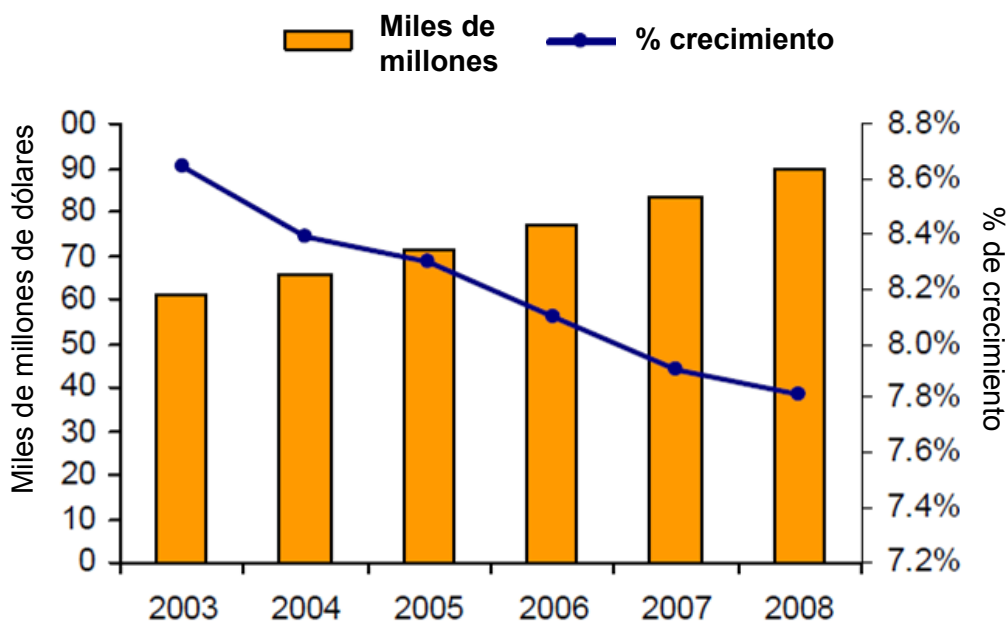
El mercado de Asia- Pacífico, mostró el mejor desempeño dentro de los mercados regionales, creciendo a una TCAC de más del 11%, para el mismo periodo. Para el 2008, se tenía estimado una baja en la participación de los mercados Europeo y de Estados Unidos, mientras que Asia- Pacífico se incrementa del 27% al 30% al final del periodo. El valor de mercado para el 2008 se estima en \$89, 800 millones de dólares, con una TCAC de 8.1% para el periodo 2003 al 2008. Para la región de Asia- Pacífico se estima una TCAC superior al 10%, mientras que Estados Unidos y Europa se estiman a una tasa por debajo del 7%.

Gráfica 1. Valor de mercado global de nutraceuticos, 1999-2003



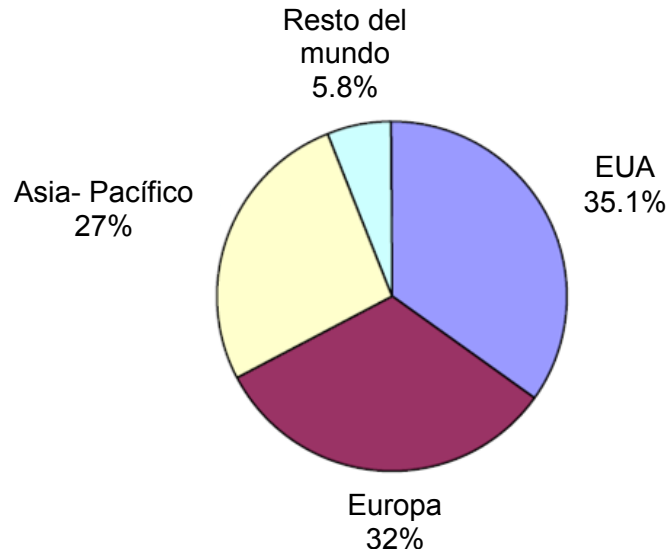
Fuente: Datamonitor, *Reporte de la Industrial Global de Nutraceuticos*, 2004.

Gráfica 2. Pronóstico del valor del mercado global de nutraceuticos, 2003-2008



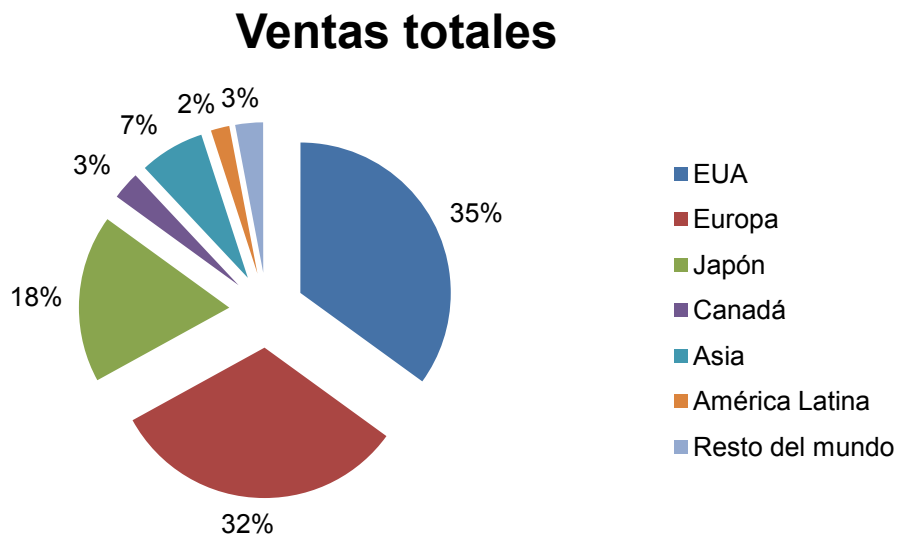
Fuente: Datamonitor, *Reporte de la Industrial Global de Nutraceuticos*, 2004.

Gráfica 3. Participación del mercado global de nutraceuticos por región, 2003



Fuente: Datamonitor, *Reporte de la Industrial Global de Nutraceuticos*, 2004.

Gráfica 4. Participación de mercado global de nutraceuticos por región, 2006



Fuente: Elaboración propia con datos de Boutin, 2008.

Del 2003 al 2008, se pronosticó un crecimiento de mercado decreciente a nivel mundial, sin embargo, en países en desarrollo, como México, el mercado se encuentra en una etapa más temprana, por lo que es probable que la tasa de crecimiento sea mayor. En el 2006, la

participación de América Latina era sólo del 2%, mientras que en Estados Unidos fue de un 35%.

Sin embargo en el 2007, la tasa de crecimiento de la industria mundial nutracéutica fue estimada en 7.9%, superior al 5.7%¹⁰ de la industria de productos funcionales. En el 2008, el valor de mercado de los nutracéuticos fue estimado en \$89.9 billones de dólares, mientras que la industria de productos funcionales fue de \$39 billones de dólares¹¹. El mercado de los nutracéuticos es más reciente que el de alimentos funcionales, y de manera impresionante crece a una tasa mayor y tiene un valor de mercado de más del doble que el de los productos funcionales.

El impacto que tienen estos productos para el cuidado de la salud se ve reflejado en sus tasas de crecimiento; la industria de alimentos tradicional (alimentos y carne empaquetada, y productos agrícolas) en el 2008 se estimó su tasa de crecimiento en 3.6%, con un valor de mercado de \$3,131.2 billones de dólares. La industria de productos nutracéuticos está creciendo a poco más del doble que la industria de alimentos¹².

La rentabilidad de la industria, es generada por el alto valor percibido por el cliente al consumir productos que elevan su calidad de vida, siendo éste superior al precio de compra, además los efectos secundarios de consumo son bajos o nulos. Aunado a esto, la creciente tendencia a consumir productos naturales y el mayor cuidado de la salud, genera un gran potencial de mercado, permitiendo a las empresas generar tasas de crecimiento a un bajo nivel de rivalidad entre ellas.

Por otro lado, con los nuevos desarrollos tecnológicos es mucho más accesible para las empresas investigar propiedades de plantas que existen en la región, a diferencia de lo que se invierte en un fármaco, obteniendo así bajos costos de producción. Además, existen pocas barreras legales para comercializarlo, lo cual facilita la penetración de mercado.

En un futuro, es probable que las necesidades básicas del consumidor que se satisfacen en el mercado de alimentos para el cuidado de la salud, modifiquen los límites de la industria. Es decir, que la industria de suplementos alimenticios y productos funcionales se integren a la industria de nutracéuticos, debido a que éstos, además de sus propiedades terapéuticas específicas, también contribuyen al buen funcionamiento del organismo y proveen vitaminas y minerales de manera natural, provocando así, que el consumidor prefiera adquirir en un sólo producto, los beneficios presentes en los suplementos alimenticios y los alimentos funcionales.

¹⁰ "Functionally Healthy.", Datamonitor

¹¹ "Healthy food and drink: US functional health spend will approach \$39 billion in 2008."

¹² "Global Food Products", Datamonitor.

Las empresas que no innoven sus productos y desarrollen nutracéuticos, tendrán problemas para continuar creciendo de una manera rentable.

2.3.2 Modelo de las cinco fuerzas de Porter aplicado a la empresa y a los segmentos de la industria

Una vez establecida la industria donde se localiza la empresa y los límites que presenta, se procede al análisis de las fuerzas competitivas en el ambiente de la industria para identificar oportunidades y amenazas. Uno de los marcos de referencia más utilizado es de Michael Porter. Éste modelo se centra en las cinco fuerzas que moldean la competencia dentro de la industria:

- 1) El riesgo de entrada de competidores potenciales.
- 2) La intensidad de la rivalidad entre las empresas establecidas dentro de la industria.
- 3) El poder negociador de los compradores.
- 4) El poder negociador de los proveedores.
- 5) La amenaza de entrada de productos sustitutos.

Mientras más fuerte sea cada una de estas fuerzas, más limitada es la capacidad de las compañías establecidas para elevar los precios y obtener ganancias superiores. Para Porter, una fuerza competitiva fuerte puede considerarse una amenaza puesto que disminuye las utilidades. Mientras que una fuerza competitiva débil, puede considerarse como una oportunidad puesto que le permite a la empresa obtener mayores utilidades. Es posible que AGMEL, a través de sus estrategias, modifique la fuerza de una o más de las cinco fuerzas para su beneficio.

Este análisis se realizó por separado para los dos segmentos donde MIMEX participa. En el caso del segmento de cáncer, se realizó sólo para la evaluación de la empresa, debido que actualmente no existen otros productos en México que prevengan y curen el cáncer con pruebas científicas que lo avalen. En el caso del segmento de enfermedades crono-degenerativas, se realizó primero el análisis del segmento, y en segundo lugar sólo a AGMEL, para evaluar si la empresa tenía más fuerza o debilidad en comparación con el promedio de la industria en dicho segmento.

2.3.2.1 Riesgo de entrada de competidores potenciales

Se consideran como competidores potenciales a aquellas empresas que no están compitiendo actualmente en la industria, pero que tienen la capacidad de hacerlo si así lo deciden.

En la tabla siguiente se presenta la evaluación realizada por el Director General de AGMEL, otorgándole una calificación cualitativa a diversas variables. Para cada segmento se le preguntó al Director como consideraba que era la posición de la empresa y la industria frente a cada variable; la calificación cualitativa podía ser: Fuerte, Débil, No aplica ó Nula; y a cada una se le asignó el valor de 2, 1, 0 y -2 respectivamente. Al final se obtuvo una calificación sobre 100 para obtener la fuerza de la industria o de la empresa en cada segmento. La diferencia de 100 y el valor de dicha fuerza es igual a la fuerza competitiva bajo estudio.

Tabla 2. Evaluación de riesgo de entrada de competidores potenciales

Variables	Cáncer				Enfermedades crono-degenerativas					
	AGMEL				Segmento			AGMEL		
	Fuert	Débil	NA	Nula	Fuert	Débil	Nula	Fuert	Débil	Nula
Diferenciación de productos	2				2			2		
Ventajas de costo absoluto	2					1		2		
Economía de escala		1			2				1	
Costos cambiantes de cliente				-2			-2			-2
Acceso a canales de distribución		1				1		2		
Acceso a última tecnología	2					1		2		
Necesidades de capital	2				2			2		
Precio disuador de la entrada	2					1		2		
Protección de la industria		1				1		2		
Regulación de la industria		1				1		2		
Derechos aduaneros		1				1		2		
Tipos de Cambio	2				2			2		
Antecedentes	2					1			1	
Empresas con recursos	2				2				1	
Empresas sin liquidez y bajo crec.			0			1				
Valor total de la fuerza	37				43			30		

Fuente: Elaboración propia, 2009.

La fuerza de riesgo de entrada de nuevos competidores es considerada débil, es decir, el riesgo es poco, así que la empresa puede aprovechar esta oportunidad para ganar más mercado, o bien elevar sus precios y obtener mayores utilidades. A nivel de segmento, el riesgo es mayor en el de enfermedades crono-degenerativas, sin embargo, es en este segmento

donde la empresa está mejor preparada debido a sus ventajas en costo, el acceso a los canales de distribución y tecnología de punta.

La empresa cuenta con poco potencial para beneficiarse de economías de escala¹³, debido a que no comparte operaciones con otra unidad de negocio y actualmente sólo produce un producto; además, existen costos cambiantes bajos¹⁴. Sólo se identifican economías de escala en la transportación de producto, dado que el costo es fijo, mientras más cajas se envía en un sólo pedido, menor es el costo fijo unitario. Sin embargo, cuenta a su favor con el apoyo gubernamental al campo y a la I + D, la posesión de patentes, y la experiencia en la producción.

2.3.2.2 Intensidad de la rivalidad entre las empresas establecidas dentro de los segmentos

La rivalidad se refiere a la lucha competitiva entre empresas de la industria para arrebatarle participación de mercado unas a otras. La competencia puede ofrecer tanto beneficios como amenazas para la participación de la empresa en la industria. La competencia puede apoyar en el desarrollo de las actividades del mercado, lo cual puede aumentar la demanda total; y sus acciones también pueden detener la entrada de nuevos competidores. Sin embargo, los competidores pueden amenazar el posicionamiento de la empresa atacando a la oferta del producto.

El análisis no se realizó para el segmento de las enfermedades de cáncer, debido a que no existen empresas que ataquen directamente el segmento con productos que prevengan y curen el cáncer, con comprobación científica.

Dado que a mayor fuerza presentada en cada variable, se presenta mayor incentivo a competir fuertemente, la calificación obtenida es directamente la calificación de la fuerza competitiva. Sólo en el caso de Identidad de marca, la evaluación numérica es contraria; en el caso de AGMEL, su identidad de marca es superior a la del promedio del segmento, así que presenta un menor incentivo a competir fuertemente y se evalúa con -2 para quitarle fuerza a la rivalidad.

¹³ Son las ventajas relativas de costo que se asocian a los grandes volúmenes de producción y que disminuyen la estructura de costos de la empresa.

¹⁴ Se genera cuando al cliente le cuesta tiempo, energía y dinero cambiar de los productos que ofrece la empresa a los que ofrece la competencia.

Dentro del segmento de las enfermedades crono-degenerativas, la intensidad de la rivalidad es baja, así que AGMEL puede tener la oportunidad de elevar el precio o de no tener que incurrir en gastos por acciones de competencia, no relacionadas con el precio, lo que conduce a un nivel superior de utilidades.

AGMEL en comparación con el promedio de las demás empresas dentro del segmento, no presenta incentivo a competir intensamente, debido a que los costos fijos no son elevados, su producto es diferenciado y cuenta con lealtad a la marca.

Tabla 3. Evaluación de la intensidad de la rivalidad entre las empresas establecidas

Variables	Enfermedades crono-degenerativas					
	Segmento			AGMEL		
	Fuert	Débil	Nul	Fuer	Débil	Nula
Lento crecimiento de la industria			-2			-2
Costos fijos elevados o de almacenamiento		1				-2
Similitud del producto	2				1	
Identidad de marca		1				-2
Costos cambiantes	2			2		
Complejidad de la información		1				-2
Competidores numerosos o de igual fuerza		1			1	
Importantes intereses estratégicos		1			1	
Barreras sólidas contra la salida	2			2		
Aumentos de la capacidad en grandes incrementos	2				1	
Competidores diversos		1			1	
Concentración y balance			-2			-2
Valor total de la fuerza		42			-4	

Fuente: Elaboración propia, 2009.

2.3.2.3 Poder de negociación de los compradores

Los compradores de la industria pueden ser clientes individuales que finalmente consumen los productos, o los individuos y empresas que distribuyen los productos de la industria a los usuarios finales. El poder de negociación de los compradores se refiere a la capacidad que tienen éstos para negociar a la baja los precios que les cargan las compañías en la industria, o bien, para elevar los costos de éstas al demandar una mejor calidad del producto y un mejor servicio.

Tabla 4. Evaluación del poder de negociación de los compradores

Variables	Cáncer				Enfermedades crono-degenerativas					
	AGMEL				Segmento			AGMEL		
	Fuerte	Débil	NA	Nula	Fuerte	Débil	Nula	Fuerte	Débil	Nula
Volumen de compra	1				1			1		
Información del comprador completa								-2		
Capacidad para integrarse hacia atrás								-2		
Productos de sustitución	1				1			1		
El producto representa una parte considerable de sus costos	1				1			1		
Productos indiferenciados	0				-2			-2		
Identidad de marca					-2			1		
Impacto sobre calidad- desempeño					-2			1		
Muchas pequeñas empresas y clientes grandes	1				1			1		
Costos cambiantes bajos	2				2			2		
El grupo obtiene bajas utilidades					-2			1		
Influyen en la decisión de compra del consumidor final	1				1			1		
El productor se puede integrar hacia adelante	1				1			1		
Valor total de la fuerza	-8				19			-4		

Fuente: Elaboración propia, 2009.

El análisis demuestra que los compradores no tienen ningún poder de negociación, por lo que las empresas pueden elevar los precios y quizás reducir sus costos bajando la calidad del producto, e incrementando el nivel de utilidades de la industria. A pesar de eso, MIMEX se diferencia por la calidad y alto desempeño, por lo tanto no es recomendable disminuir la inversión en I & D.

Por otro lado, AGMEL puede realizar discriminación de precios, debido a que está en una mejor posición de elevar el precio en el segmento de enfermos de cáncer. En cuanto al segmento de enfermedades crono-degenerativas, AGMEL cuenta con un mayor poder sobre los clientes que el promedio de las demás empresas, y esto se debe a que MIMEX tiene una mayor identidad de marca y que el margen de utilidad obtenida por su venta es superior a la del promedio de la industria.

Dada la naturaleza del producto, es muy baja la probabilidad de que el comprador, que pueden ser el distribuidor o el consumidor final, se integre a la industria ofreciendo productos nutracéuticos. Sin embargo, es más probable que la integración se realice de manera ilegal, ofreciendo productos de "imitación" de MIMEX, y que no poseen ningún beneficio terapéutico.

En promedio, el cliente considera más importante otros factores como la calidad y desempeño, por lo que el precio queda en un segundo término. El cliente está dispuesto a pagar más por el producto debido al gran valor que posee.

2.3.2.4 Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores son las organizaciones que suministran materiales para la producción a la industria, como pueden ser la materia prima, los servicios y la mano de obra.

Tabla 5. Evaluación del poder de negociación de los proveedores

Variables	Cáncer			Enfermedades crono-degenerativas					
	AGMEL			Segmento			AGMEL		
	Fuerte	Débil	Nula	Fuerte	Débil	Nula	Fuerte	Débil	Nula
No compiten con productos sustitutos	1			1			-2		
La rentabilidad no se afecta en forma significativa con las compras de las empresas	-2			1			-2		
Costos cambiantes para el cliente	-2			1			-2		
Capacidad para integrarse hacia adelante	-2			Sin información			-2		
El cliente no puede integrarse hacia atrás	1			1			1		
Son pocos los proveedores y muestra mayor concentración que la industria a la que le venden	-2			1			-2		
El insumo es importante para el comprador	2			2			2		
Existe diferenciación de productos	-2			1			-2		
Diversidad de clientes	-2			1			-2		
Valor total de la fuerza	-44			50			-61		

Fuente: Elaboración propia, 2009.

Para el caso de AGMEL, los proveedores no tienen ningún poder de negociación, así que la empresa presenta la oportunidad de forzar hacia la baja los precios de los materiales para la producción y de demandar que tengan mejor calidad. A pesar de eso, no se recomienda que la empresa presione los precios a la baja, dado que son comunidades indígenas, y siguiendo con la misión de la empresa, se debe pagar un precio justo y competitivo, que incentive el desarrollo social y económico.

En lo referente al segmento de enfermedades crono-degenerativas, los proveedores tienen un poder de negociación medio. De las cinco fuerzas, es en el poder de negociación de los

proveedores donde AGMEL presenta la mayor venta sobre el resto de las empresas; y consecuencia de ello, es su baja estructura de costos.

2.3.2.5 Cercanía de los sustitutos para los productos de una industria

La amenaza de los productos sustitutos, es la entrada de productos funcionales y de suplementos alimenticios a los segmentos de la industria nutracéutica, debido a que pueden satisfacer algunas necesidades similares de los clientes.

Tabla 6. Evaluación de la amenaza de productos sustitutos

Variables	Cáncer			Enfermedades crono-degenerativas					
	AGMEL			Segmento			AGMEL		
	Fuert	Débil	Nul	Fuerte	Débil	Nula	Fuert	Débil	Nula
Existencia de sustitutos cercanos	2			2			2		
Tendencia que mejoran su relacion precio/desempeño con el producto de la industria			-2		1			1	
Las industrias generadoras obtienen altas utilidades	2			2			2		
La demanda del producto se ve afectada por cambio en precio		1			1			1	
Valor total de la fuerza	38			75			75		

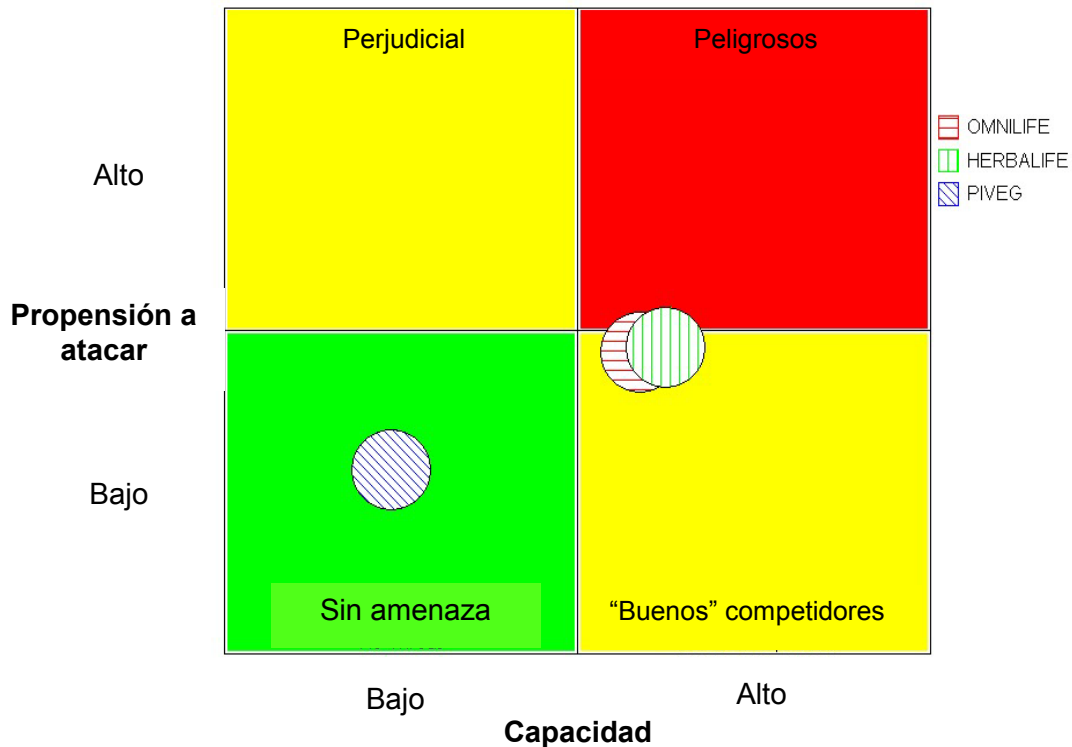
Fuente: Elaboración propia, 2009.

En el caso del segmento de enfermos de cáncer, la amenaza por parte de productos sustitutos es débil, así que si lo demás permanece constante, la empresa tiene la oportunidad de elevar los precios y aprovechar la falta de competidores y penetrar fuertemente en el mercado.

Caso contrario en el segmento de enfermedades crono-degenerativas, ya que existe una fuerte amenaza por parte de productos sustitutos cercanos, y que esto limita el precio que se puede establecer, además que pueden limitar el crecimiento en la penetración de mercado.

Tomando en cuenta diversas variables, se generó la siguiente figura que representa la matriz de la capacidad de ataque de las empresas con productos sustitutos, tomando como ejes la propensión y capacidad de ataque. Esta matriz nos ayuda a visualizar si los competidores con productos sustitutos generan amenazas o beneficios a los esfuerzos de AGMEL.

Figura 7. Matriz de la capacidad de ataque por parte de empresas con productos sustitutos



Fuente: Elaboración propia, 2009.

PIVEG presenta una baja capacidad y probabilidad a atacar, dado que en realidad no participa en la venta de productos nutracéuticos, sino en la venta de materia prima de productos nutracéuticos, por lo tanto no representa una amenaza ni beneficio para la empresa; sus esfuerzos no realzan a la industria porque no tiene la capacidad. Por otro lado Herbalife y Omnilife cuentan con una mayor capacidad, pero no son propensos a realizar actividades que dañen la rentabilidad de la industria, en general podrían considerarse como "buenos" competidores, sin embargo, son sensibles al estar cerca del 50% de probabilidad de ataque, y dada su capacidad, lo recomendable es mantener el equilibrio con ellos.

2.3.2.6 Los complementarios

Esta sexta fuerza no se presenta en el modelo de Porter, sin embargo, Andrew Grove, anterior director general de Intel, señala que también es importante analizar el poder y la competencia de los complementadores.

Los complementadores son aquellas empresas que venden productos o servicios que añaden valor (complementan) a los productos de las compañías en la industria, porque cuando se les utiliza en conjunto, los productos satisfacen mejor las demandas de los clientes.

Tabla 7. Evaluación del impacto de los productos complementarios

Variables	Cáncer			Enfermedades crono-degenerativas					
	AGMEL			Segmento			AGMEL		
	Fuert	Débil	Nul	Fuerte	Débil	Nula	Fuert	Débil	Nula
Constituyen una determinante importante de compra			-2			1			-2
Número de complementarios aumenta			-2			1			-2
Producen productos complementarios atractivos			1			1			-2
Valor total de la fuerza			-50			50			-100

Fuente: Elaboración propia, 2009.

En el caso del segmento de enfermedades de cáncer, el único servicio que se podría considerar como complementario al concentrado de MIMEX, son los servicios ofrecidos por nutriólogos, sin embargo la empresa, no se ve beneficiada por ellos.

En el caso del segmento de enfermedades crono-degenerativas, en promedio, las industrias si muestran ser beneficiadas por los productos complementarios, que en su mayoría pertenecen a la misma empresa. Cuando el número de productos complementarios aumenta y son atractivos, se incentiva a la demanda y a las utilidades, y pueden generar nuevas oportunidades para crear valor.

Para el caso de MIMEX, el hecho que no sean beneficiados por los complementadores, puede representar una amenaza que hace más lento el crecimiento de la demanda del producto y limita su rentabilidad.

2.3.2.7 Interacción de las fuerzas competitivas

A continuación se presenta el resumen del análisis de las fuerzas competitivas dentro de los segmentos donde MIMEX tiene participación.

Tabla 8. Evaluación del modelo de Porter

Fuerzas competitivas	Cáncer	Cronodegenerativas		Evaluación
	AGMEL	Segmento	AGMEL	
Riesgo de entrada de competidores potenciales	37	43	30	Oportunidad
Rivalidad entre compañías establecidas	N.A.	42	-4	Oportunidad
Poder de negociación de los clientes	-8	19	-4	Oportunidad
Poder de negociación de los proveedores	-44	50	-61	Oportunidad
Amenaza de productos sustitutos	38	75	75	Amenaza
Complementarios	-50	50	-100	Desventaja

Fuente: Elaboración propia, 2009.

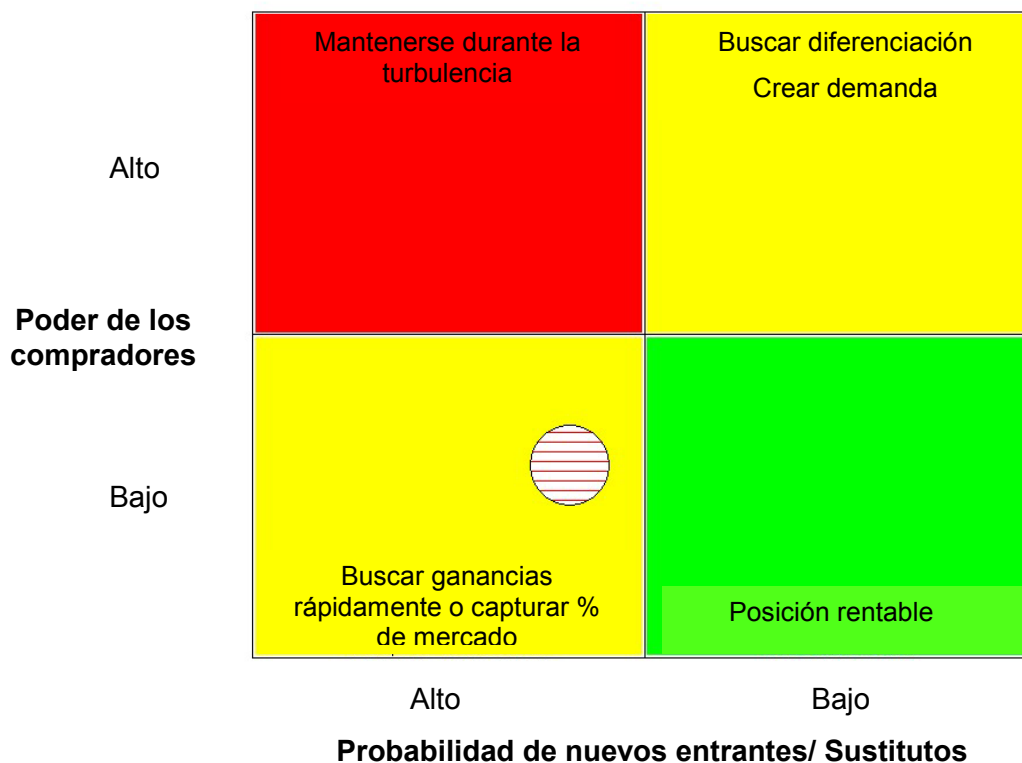
AGMEL presenta una mayor oportunidad para cumplir con su objetivo de incrementar las ventas mediante una mayor penetración de mercado, y el concentrado de MIMEX, presenta un mayor potencial en el segmento de enfermos de cáncer, debido a que no hay rivalidad en la industria, MIMEX tiene un mayor poder sobre los clientes y la amenaza de productos sustitutos es menor. Por lo tanto, AGMEL tiene la oportunidad de atacar este segmento con mayor prioridad, y posicionarse como líder en el mercado.

Por otro lado, se recomienda, hacer más énfasis en la diferenciación del producto, haciendo explícito sus beneficios terapéuticos y estableciendo en folletos informativos y en la página web, para que los productos sustitutos de menor calidad no sean una amenaza al crecimiento de las ventas.

La figura 4, muestra la interacción entre tres fuerzas competitivas: poder de los compradores, y la probabilidad de entrada de nuevos competidores y de productos sustitutos. El potencial de ganancia aumenta, debido a que el poder de los compradores es bajo. La estrategia recomendada es obtener ganancias rápidamente y/o elevar la participación de mercado, para así tener más fuerza para que la entrada de nuevos competidores y productos sustitutos no sean una amenaza para la rentabilidad de la empresa, además que con el paso del tiempo, el crecimiento de mercado será a una tasa cada vez menor, y para poder incrementar las ventas, las empresas se verán envueltas en una competencia por clientes; ya

no será como en la actualidad, que para crecer sólo es necesario crecer junto con la industria; éste es uno de los motivos por los cuales la rivalidad en el mercado es baja.

Figura 8. Interacción entre fuerzas de mercado

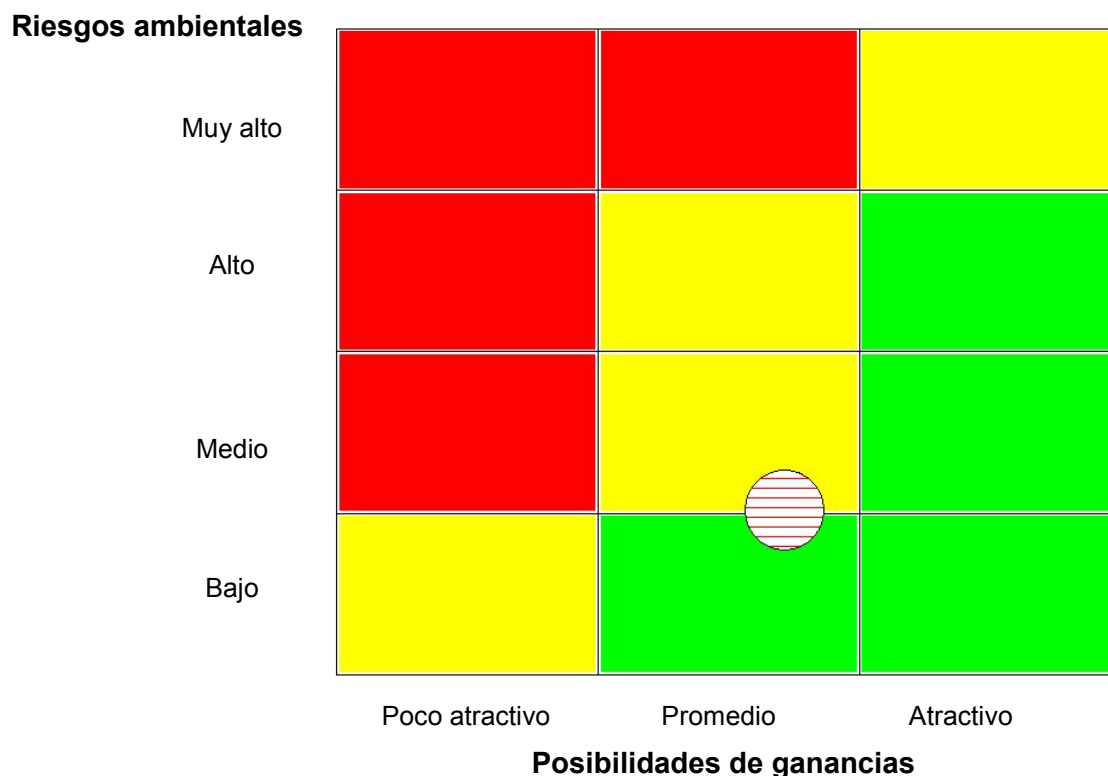


Fuente: Elaboración propia, 2009.

2.3.3 Atractividad de la industria y fuerzas de MIMEX

La matriz siguiente muestra la relación existente entre el riesgo de la industria y el potencial de generar y mantener utilidades en el largo plazo. Dentro de los factores ambientales se consideran aspectos económicos, culturales, tecnológicos, demográficos y gubernamentales. Por otro lado, al potencial de utilidades se basa en el poder de negociación de los clientes y proveedores, la amenaza de empresas entrantes y de productos sustitutos y la rivalidad entre las compañías existentes en la industria. El potencial para mantener utilidades a través del tiempo fue evaluado en 57%.

Figura 9. Matriz de riesgo

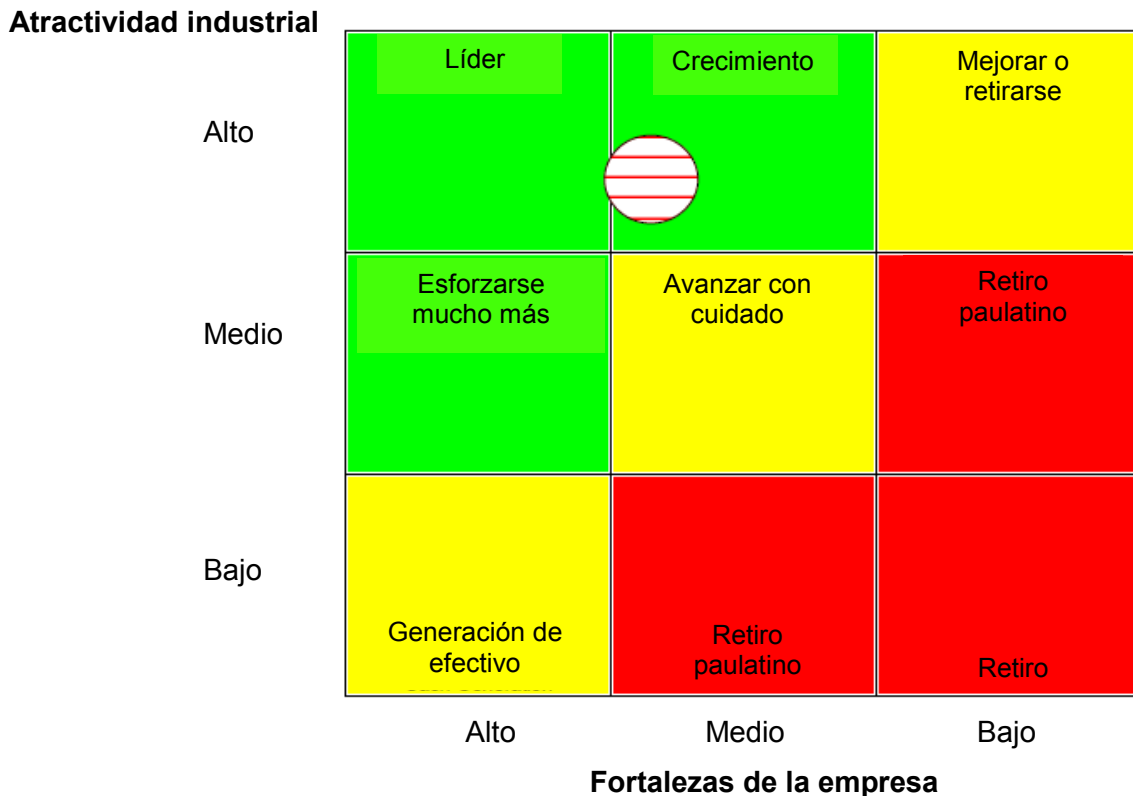


Fuente: Elaboración propia, 2009.

Los riesgos ambientales de la industria que afectan el potencial de utilidades son bajos, permitiéndole a la empresa generar utilidades ligeramente por arriba del promedio. Otra manera de visualizar la atractividad de la industria y la fortaleza de negocio de la empresa se muestra a continuación en la figura 8.

La atractividad del mercado de los nutracéuticos está en función de las 5 fuerzas de Porter evaluadas previamente y la fortaleza de negocio está en función de: calidad y valor del producto, porcentaje de mercado relativo, reputación, lealtad a la marca y la experiencia. Dado que la empresa cuenta con una fortaleza media en el negocio y la atractividad de la industria es alta, se encuentra en una posición favorable con oportunidades de crecimiento y para lograrlo deben mantener una política enfocada a la inversión.

Figura 10. Matriz de estrategia de negocio.



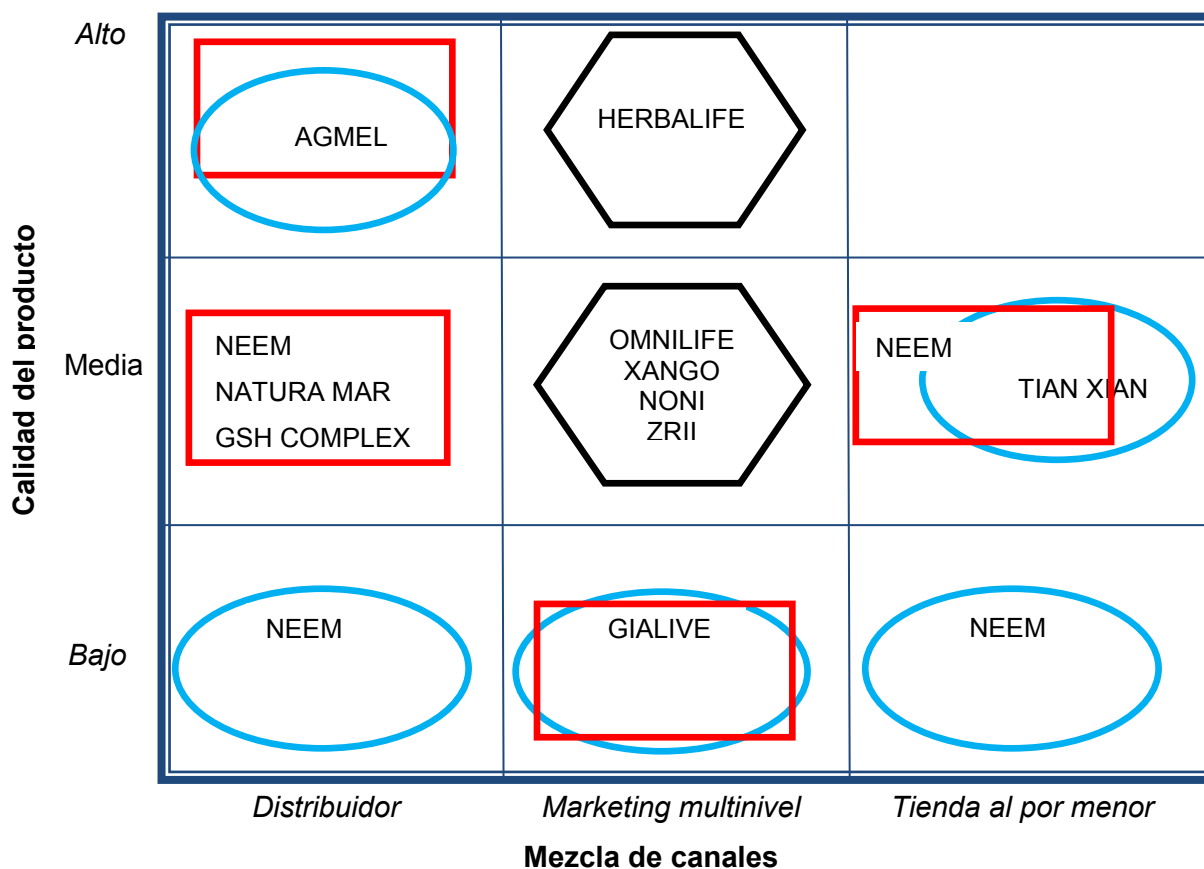
Fuente: Elaboración propia, 2009.

2.3.4 Grupos estratégicos dentro de la industria nutracéutica

Dentro de la industria es posible observar grupos de empresas en los cuales cada compañía sigue la misma estratégica básica de posicionamiento del producto que las demás compañías del grupo, pero una estrategia diferente de la que siguen las empresas de otros grupos, a estos grupos se les conoce como grupos estratégicos.

Los grupos estratégicos no equivalen a los segmentos de mercado, ni a las estrategias de segmentación, sino que se definen a través de una concepción más amplia de la estrategia competitiva que persiguen. El mapa de grupos estratégicos permite visualizar la estructura que mantiene la industria nutracéutica y es útil para describir gráficamente a los competidores de la industria. Los competidores más cercanos son los que se ubican dentro del grupo estratégico, no los que están en otros grupos de la industria.

Figura 11. Mapa de grupos estratégicos en la industria de nutracéuticos y la rivalidad entre ellos.



Fuente: Elaboración propia, 2009.

Clasificación por mercado:

- **Segmento de productos anti-cancerígenos**
- **Segmento de enfermedades crono-degenerativas**
- **Productos sustitutos de los nutracéuticos**

Se puede observar que dentro de la industria existen muchos grupos estratégicos, sin embargo, sólo en dos de ellos se concentran más empresas, provocando que la rivalidad dentro del grupo sea mayor. AGMEL, presenta la oportunidad de ser la única empresa que ofrece productos de alta calidad en la industria nutracéutica, sin embargo, se ve amenazado por Herbalife, empresa que ofrece productos de suplemento alimenticio de alta calidad.

Cabe resaltar que el resto de las empresas que están en el segmento de productos anti-cancerígenos, no cuentan con una sustancia activa para prevenir y curar el cáncer; hecho que pone en ventaja a AGMEL, al ofrecer un producto con fitoquímicos que pueden curar el cáncer.

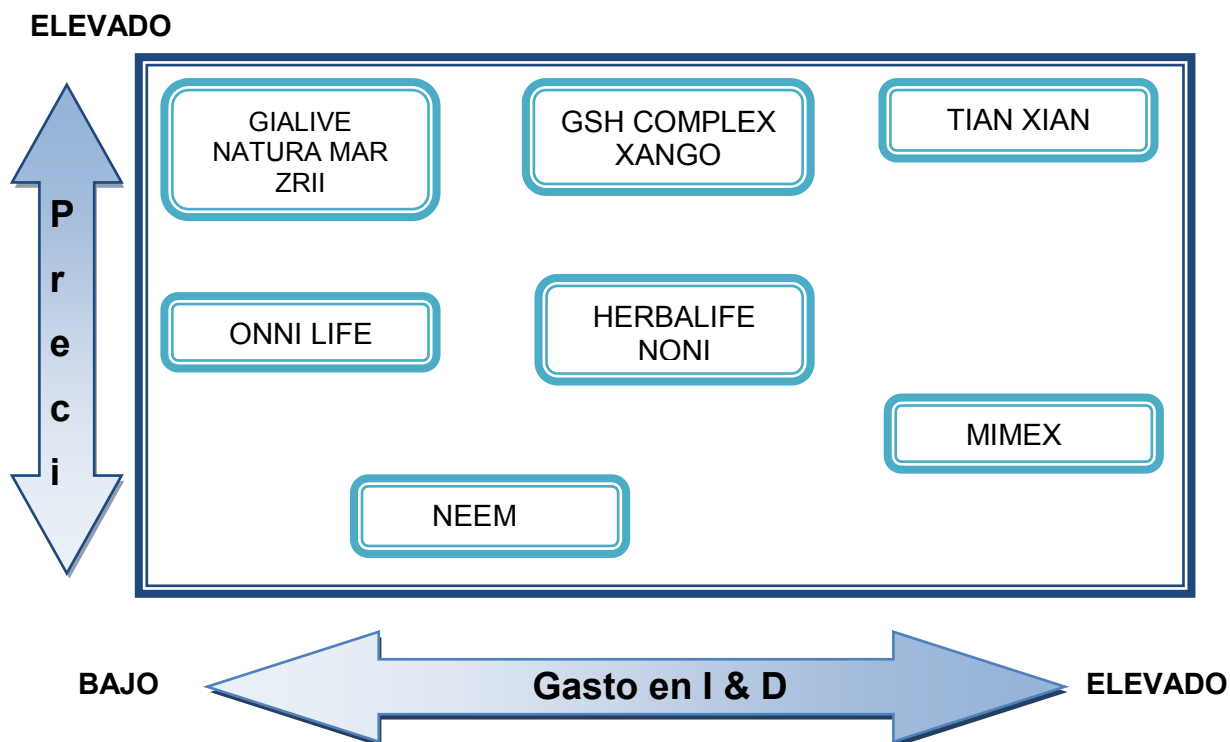
Es importante señalar que los productos sustitutos atacan a la industria nutracéutica donde existe un espacio estratégico libre; ofreciendo productos de media- alta calidad bajo el sistema de marketing multinivel.

También, se observa la oportunidad para AGMEL de ofrecer el producto en tiendas al por menor, debido a que no se muestran competidores significativos ofreciendo productos de alta calidad.

Otra manera de visualizar las estrategias seguidas por las empresas dentro de la industria, es a través del mapa estratégico con respecto al gasto en I + D y el precio establecido a sus productos. AGMEL es de las empresas que más gasta en I + D, y sin embargo, es de las empresas que establece sus productos a un precio medio- bajo.

Esta situación, muestra que la probabilidad de aceptación de un precio más alto del concentrado de MIMEX es alta, debido a la comparación relativa con los demás productos en el mercado, con un precio más alto y que generan un valor inferior a MIMEX.

Figura 12. Mapa de grupos estratégicos en la industria de alimentos para el cuidado de la salud, respecto al gasto en I & D y el precio de venta

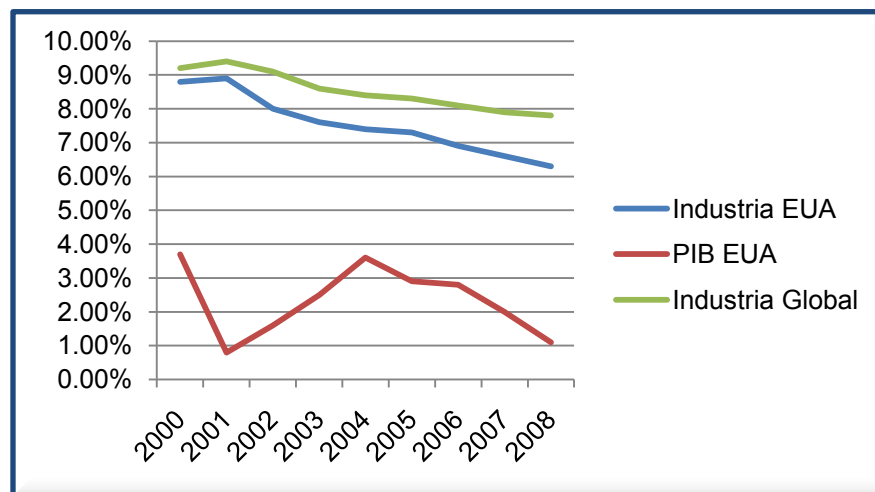


Fuente: Elaboración propia, 2009.

2.3.5 Identificación de la etapa del ciclo de vida de la industria nutracéutica

El modelo de ciclo de vida de la industria, identifica cinco etapas secuenciales en la evolución de la industria y que conduce a diferentes ambientes industriales: introducción, crecimiento, agitación, madura y declinación.

Gráfica 5. Tasa de crecimiento de la industria nutracéutica y PIB de Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia con datos de Datamonito, y del Bureau of economic analysis de Estados Unidos, 2009.

Debido al limitado acceso a la información en México, no es posible estimar la tasa de crecimiento de la industria en el país. Además es difícil contabilizar el valor de mercado, debido que la estructura económica no contempla éste tipo de productos; y terminan siendo vendidos bajo otras categorías.

Cuando una industria se encuentra en crecimiento, se estima que crece 1.5 veces del PIB, así que se tomó como parámetro de medición la economía estadounidense, debido que ésta, en el 2006, tuvo la mayor participación de mercado de la economía mundial. Tomando de base las estimaciones de la industria nutracéutica de Datamonitor y las tasas de crecimiento de Estados Unidos, del Bureau of economic analysis, se estima que la industria nutracéutica en Estados Unidos ha crecido durante el 2000 y 2008 entre un rango de 2 a 11 veces el PIB de Estados Unidos.

A nivel mundial como en Estados Unidos, el mercado de nutracéuticos está creciendo cada vez a una tasa menor, sin embargo, es muy probable que en México, debido a que es un

mercado emergente, las tasas de crecimiento sean inferiores, pero que con el paso del tiempo, sean cada vez mayores.

La baja rivalidad dentro de la industria, se debe al hecho que se está en la etapa de crecimiento. El rápido crecimiento de la demanda, permite a las empresas expandir sus ingresos y que las nuevas empresas sean absorbidas por la industria, sin quitar participación de mercado a los competidores.

Es en esta etapa de crecimiento, donde AGMEL debe aprovechar para expandirse y adquirir mayor participación de mercado, dado que con el paso del tiempo, la industria caerá en la etapa de agitación, y la competencia puede ser intensa.

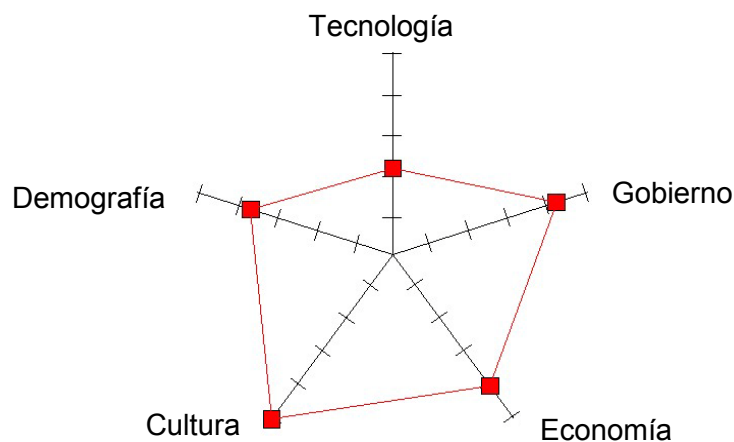
Debido al impacto de la biotecnología, es muy probable que las innovaciones posterguen la etapa de agitación, a través de la rivalidad en desarrollar un mejor producto; y se tenga con esto un crecimiento constante.

2.3.6 El macroambiente

La estructura competitiva de una industria también puede ser modificada por condiciones o fuerzas cambiantes en el macroambiente, es decir, factores como el contexto político, social, demográfico, tecnológico y económico, en el que las empresas se encuentran.

A continuación se muestra la gráfica de radar de la evaluación de los factores macroambientales; donde a mayor puntuación, es decir, que se localice más alejada del centro, se representa un impacto más positivo para la industria de nutracéuticos.

Gráfica 6. Evaluación de los factores macroambientales



Los factores ambientales son en su mayoría favorables para el posicionamiento de mercado de la AMGEL y la penetración en el mercado de MIMEX. El factor de apoyo más fuerte del análisis son las tendencias culturales, mientras que las tendencias tecnológicas son las más preocupantes. En los siguientes apartados se explica a mayor detalle cada factor.

2.3.6.1 Fuerzas económicas

Los cuatro factores más importantes en el macroambiente son la tasa de crecimiento económico, las tasas de interés, las tasas de cambio del circulante y las tasas de inflación.

Dado que la declinación económica tiende a reducir el gasto de los consumidores, en este año y el siguiente, no es recomendable realizar un aumento en el precio del producto, debido a la crisis presente a nivel mundial y que en México se ve reflejada entre otras variables en el aumento en la tasa de desempleo y la contracción en la recepción de remesas.

Por otro lado, las tasas de interés, no impactan a la demanda del producto, debido a que los clientes, en general, no piden prestado para financiar su compra. Sin embargo, son importantes en cuanto que influyen en el costo del capital de la empresa y en consecuencia, su capacidad de reunir fondos e invertir en activos nuevos. El bajo costo del capital reduce las barreras para la entrada al permitirle a los nuevos entrantes reunir el capital necesario para superarlas en las primeras etapas.

Cambios en el tipo de cambio, con respecto al dólar, no afecta significativamente a la compañía, dado que los insumos para la producción se adquieren en el mercado local. Cuando sube el tipo de cambio, se crea una ventaja en costos con respecto a las empresas extranjeras, los productos que se fabrican en Estados Unidos son relativamente más caros a los que se hacen en México; reduce la amenaza de competidores extranjeros y aumenta las oportunidades de vender más en el extranjero. Sin embargo, según estimaciones de Business Monitor International (BMI) el tipo de cambio del peso con respecto al dólar y con respecto al euro tiene una tendencia decreciente, estimados en promedio para el 2018 en \$8.63 MXN/US y \$10.78 MXN/EUR. Por lo tanto, en el futuro la ventaja presente dada por los tipos de cambio disminuirá.

La inflación de precios puede desestabilizar la economía y provocar un crecimiento económico más lento, mayores tasas de interés y movimientos volátiles en el circulante. Si la inflación sigue aumentando, la planeación de la inversión se vuelve arriesgada; hace el futuro menos predecible. En un ambiente inflacionario, quizás sea imposible predecir con precisión el valor real de los ingresos que se pueden ganar en un proyecto a diez años, así que una

inflación alta constituye una amenaza para la empresa. Según datos de Banxico, la inflación tenderá a la baja para el 2013, y a partir de ese año, se mantendrá estabilizada en un 3% hasta el 2018. (Business Monitor Internacional, 2009)

2.3.6.2 Fuerzas tecnológicas

Los cambios tecnológicos pueden hacer obsoletos de la noche a la mañana a los productos establecidos y crear simultáneamente innumerables posibilidades para nuevos productos. De esta manera, el cambio tecnológico es tanto una oportunidad, como una amenaza.

La evaluación del impacto del cambio tecnológico en la estrategia de la empresa, es aproximadamente neutral. El análisis considero factores como el grado en el cual el desempeño de productos de la competencia han logrado su límite, el incremento en la I + D, tecnologías emergentes y el tiempo que tiene el competidor para reaccionar ante un cambio tecnológico.

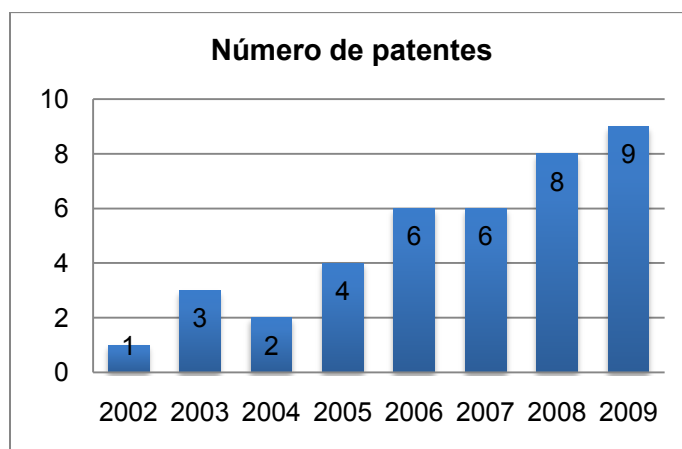
Las tecnologías emergentes pueden tener un impacto significativo en la estrategia. Los productos de la competencia aun pueden ser mejorados mediante el uso de la tecnología actual, y bajo las presiones del mercado, es más probable que la competencia haga más énfasis en la mejora del producto, en lugar de generar métodos más eficientes de producción.

El análisis de las patentes es fundamental para el estudio de la dinámica de la tecnología y puede ser usado como un indicador tecnológico para identificar tecnologías emergentes y tendencias tecnológicas. Con este fin, se realizó una búsqueda de patentes¹⁵, en las cuales estuvieran presentes simultáneamente dos de las Clases Internacionales de Patentes (IPC por sus siglas en inglés) en las que se registra la patente de la empresa¹⁶, enfocada a las preparaciones medicinales que contienen ingredientes orgánicos activos y agentes anticancerígenos. Los resultados señalan que es una tecnología emergente, con inicios en su publicación en el 2002, y se muestra una clara tendencia creciente en el desarrollo de esta tecnología. Los países encontrados como desarrolladores de esta tecnología son: Países Bajos, España, México, China, Japón, Francia, Bélgica, Reino Unido, Estados Unidos, Canadá, Grecia, Italia, y Australia. En el anexo A, se encuentra un listado de referencia de las patentes encontradas.

¹⁵ La búsqueda se realizó en las colecciones de patentes de: *U.S. Granted Patents, U.S. Patent Applications, European Granted Patents, European Patent Applications, WIPO PCT Publications, Japanese Patent Abstracts.*

¹⁶ A61P 035/00: *Antineoplastic agents* y A61K 031/353: *Medicinal preparations containing organic active ingredients; 3,4-Dihydrobenzopyrans, e.g. chroman, catechin.*

Gráfica 7. Patentes registradas en las clases A61K 031/353 y A61P 035/00 simultáneamente

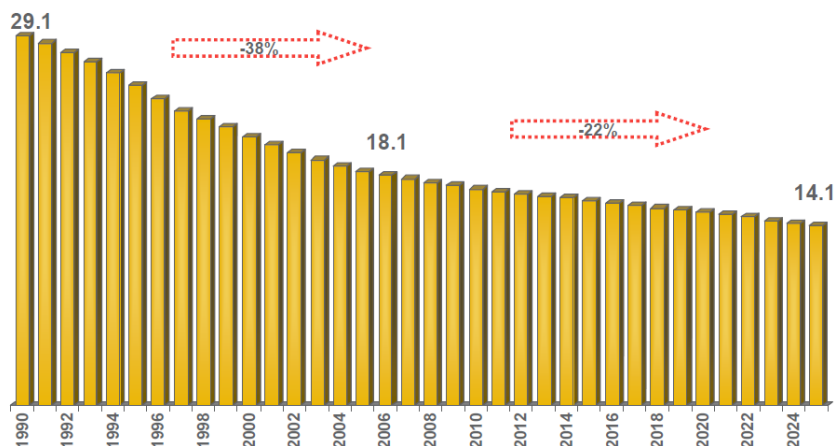


Fuente: elaboración propia con datos de Goldfire Innovator al 12 de octubre de 2009.

2.3.6.3 Fuerzas demográficas

Las fuerzas demográficas resultan de cambios en las características de la población, tales como la edad, el género, y la clase social. En la actualidad, la mayoría de las naciones industrializadas experimentan un envejecimiento de su población como consecuencia de la caída en las tasas de natalidad y de mortandad; y del envejecimiento de la generación del “baby boom”; y México es uno de esos países, debido a que su tasa de natalidad ha decrecido y se estima ese mismo comportamiento en el futuro. En Estados Unidos, se espera que la población de más de 65 años aumente de 12.6 en 1990 a 13.5 por ciento en 2010. (Hill, Gareth, 2004). Dado que la generación del “baby boom” de fines de la década de 1950 y principios de la década de 1960 ha envejecido, se han creado innumerables oportunidades y amenazas.

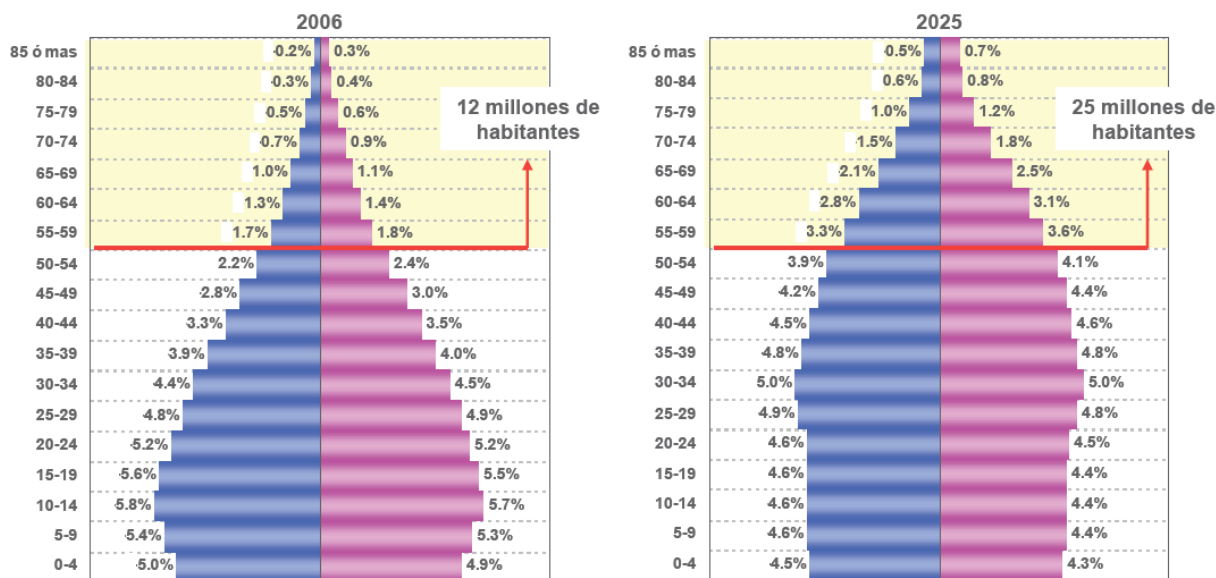
Gráfica 8. Tasa bruta de natalidad (total México)



Fuente: “Cambios en el mercado mexicano 2007”. The Nielsen Company. Marzo de 2007.

Dentro del 2006 al 2025, el Consejo Nacional de Población (Conapo) estima una transformación de la pirámide hacia una población mexicana más madura; además en ese mismo periodo, se estima que habrá 16, 800,000 habitantes más en México (Citado por Nielsen, 2007). Conapo también estima que para el 2050, 3 de cada 10 mexicanos serán ancianos, la población de 60 años o más será de 33.8 millones y casi 60,000 personas tendrán más de 100 años. (Citado por Peguero, 2008)

Gráfica 9. Población a mitad de año por sexo y edad, 2006-2025



Fuente: “Cambios en el mercado mexicano 2007”. The Nielsen Company. Marzo de 2007.

En México, dentro del periodo 2000 al 2006, el nivel socioeconómico (NSE) medio ganó terreno ante el nivel socioeconómico bajo, lo cual refleja un desarrollo de la clase media con población proveniente de la clase baja. Además existe un crecimiento en los hogares de bajos ingresos debido a relativas mejoras en el nivel de vida de hogares marginados; y su consumo es similar al consumo del NSE medio, sólo un 4% por debajo en términos del gasto promedio por hogar.

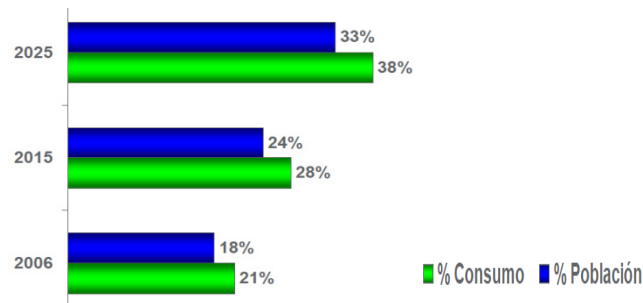
Gráfica 10. Distribución de hogares por nivel socioeconómico (%)



Fuente: "Cambios en el mercado mexicano 2007". The Nielsen Company Marzo de 2007.

Dada la proyección de población total de México, se estima que en localidades urbanas, casi el 40% del consumo estará en el 2025 concentrado en hogares con amas de casa mayores a 55 años. Sin embargo, este cambio tendrá impactos diferenciados en el país, por ejemplo en Monterrey se estima sea un 39%, mientras que en Guadalajara se estima en 45%. Aunado a esto, Nielsen estima que el grupo de hogares con amas de casa superiores a los 55 años o más, crecerá más del 100% hacia el 2025, contra una población total que registrará un crecimiento del 14%.

Gráfica 11. Población en hogares con amas de casa mayores a 55 años



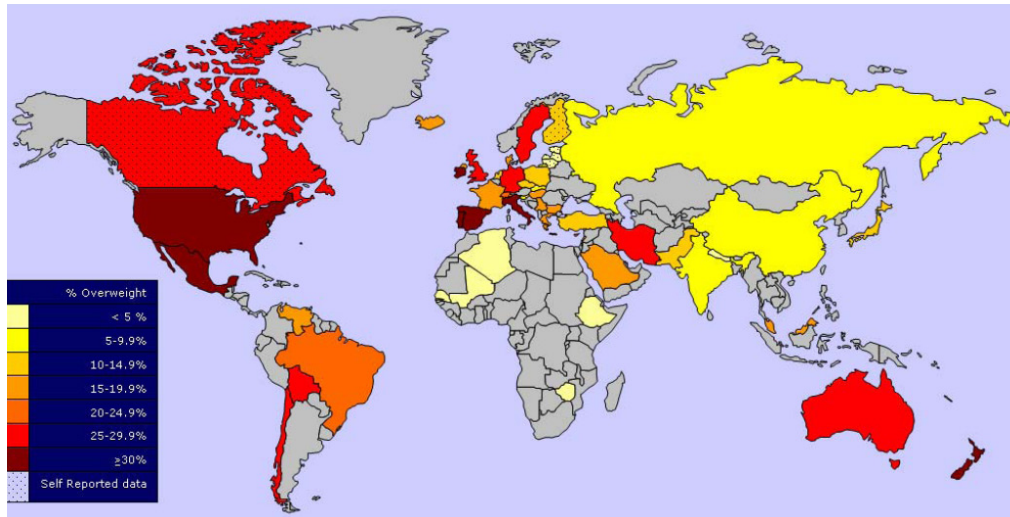
Fuente: "Cambios en el mercado mexicano 2007". The Nielsen Company Marzo de 2007.

La evaluación de factores demográficos, la cual resultó positiva, considera cambios en la edad promedio de los clientes potenciales, el ingreso y el nivel de educación. Cambios en la educación podrían generar un impacto menor en ventas, mientras que un incremento en la edad promedio de los clientes potenciales generaría un efecto positivo de mayor intensidad. La variable de ingreso, es el factor de mayor impacto para el mercado, a mayor ingreso, mayor proporción a gastar en el cuidado de la salud.

2.3.6.4 Fuerzas sociales

Las fuerzas sociales se refieren a la manera en que las costumbres y valores sociales cambiantes afectan a una industria. La evaluación de los factores culturales, la cual resultó positiva, considera las tendencias de estilos de vida, donde el consumidor es más consciente de su salud, debido a su envejecimiento y con problemas de obesidad; por lo tanto, demandan productos de connotación saludable.

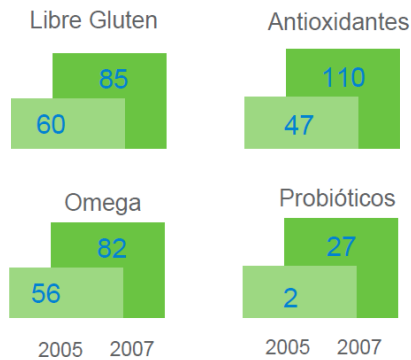
Figura 13. Predominio global del sobrepeso en niñas, 2000- 2006



Fuente: “Cambios en el mercado mexicano 2008”. The Nielsen Company. Septiembre de 2008.

En Estados Unidos, se muestra una tendencia a consumir productos que contienen sustancias benéficas para el cuidado de la salud, destacando entre ellas, el consumo de productos con antioxidantes por sus altas ventas y productos con probióticos por su tasa de crecimiento. El índice de venta al detalle de Nielsen, muestra que ante la presente desaceleración económica, la “tendencia saludable” mantendrá una dinámica positiva.

Figura 14. Ventas mensuales en EUA (mmd) de productos con:



Fuente: “Cambios en el mercado mexicano 2008”. The Nielsen Company. Septiembre de 2008.

2.3.6.5 Fuerzas políticas y legales

Las fuerzas políticas y legales son el resultado de los cambios en las leyes y en las regulaciones. La evaluación de controles gubernamentales, la cual resultó positiva, considera factores como la disponibilidad de subsidios, la reglamentación de seguridad, licencias requeridas e incentivos fiscales a la investigación y desarrollo.

La empresa se ve beneficiada con los subsidios otorgados al campo y el incentivo fiscal para el gasto en investigación y desarrollo; esta situación genera una ventaja para la estructura de costos de la compañía.

Por otro lado, el gobierno establece pocas regulaciones y requisitos en seguridad, los cuales son fáciles de obtener; no mantiene un control de precios; y no hay restricciones de acceso a los materiales de producción.

Si el gobierno mexicano en un futuro decidiera regular la industria, el consumidor se vería beneficiado al tener una mayor certidumbre sobre los beneficios que aportan los productos que consume, y MIMEX se vería beneficiado al tener la condición de producto nutracéutico y no de suplemento alimenticio, como actualmente presenta.

2.3.7 Impacto de las megatendencias en la industria

En el proyecto *Identificación de Oportunidades Estratégicas para el Desarrollo* (IOED) elaborado por el Tecnológico de Monterrey, publicado en el presente año, identifican las megatendencias tecnológicas (12) y sociales (8) que actualmente están impactando a los negocios. El estudio señala que la megatendencia es la dirección que toman simultáneamente varios aspectos de la sociedad, como pudieran ser la tecnología, sistemas de producción, patrones de consumo, comportamientos sociales, entre otros; y cuyo impacto es reflejado a nivel mundial en un segmento de la sociedad por un largo tiempo.

En el proyecto, se definen a las megatendencias sociales como “cambios a gran escala de los comportamientos humanos, producto de innovaciones en el conocimiento, cambios en el entorno o modificaciones en las percepciones de los comportamientos individuales o colectivos”. Por otro lado, las megatendencias tecnológicas son definidas como “los cambios a gran escala en el conocimiento, las aplicaciones o la manera de visualizar una disciplina del conocimiento humano.”

La finalidad de este apartado, es mostrar que megatendencias y de qué manera impacta a la industria, para contemplar acciones que potencialicen su beneficio, generando así, ventajas

para el crecimiento de AGMEL. Se detectaron 8 megatendencias de impacto, de las cuales, sólo la megatendencia de Biotecnología agrícola es tecnológica, el resto son megatendencias sociales.

Tabla 9. Impacto de megatendencias en la industria nutracéutica

Megatendencia	Impacto
Consumidor ecológico	Refleja al consumidor con un estilo de vida saludable, que prefiere consumir productos saludables, orgánicos y que no dañen al medio ambiente; ocasionando una creciente demanda de productos naturales y con beneficios para la salud.
El mundo un gran centro comercial	Avances en las tecnologías de telecomunicaciones que permiten realizar compras electrónicas de productos. El comercio es libre y global, generando con esto tiendas virtuales.
Gestión sustentable de bienes y gobernanza global	Convergencia de factores culturales, tecnológicos, políticos, económicos, geográficos y demográficos a nivel global con respecto a la generación y consumo de bienes y servicios; generando oportunidades en sistemas inteligentes de logística internacional o etiquetas electrónicas para marcar productos, entre otras.
Mercadotecnia personalizada	Mercadotecnia dirigida a un grupo de personas en particular, considerando su género, edad, educación, nivel económico, nivel cultural o intereses, a través de publicidad personalizada para la venta en línea, que genere nuevos segmentos de mercado, demanda de productos con características específicas de acuerdo a necesidades individuales, entre otros.
Nueva estructura demográfica y familiar	Cambios en la estructura poblacional y en el comportamiento de las familias, están generando nuevas demandas por grupos de edad, como alimentos funcionales y nutracéuticos; así como nuevos patrones de gasto.
Salud tecnológica	El cuidado de la salud utilizará el desarrollo de nuevas tecnologías para elevar la edad promedio de vida con mejores condiciones de salud. Dentro de las oportunidades se encuentra el desarrollo de medicamentos personalizados.
Virtualidad cotidiana	Las relaciones familiares, sociales, el trabajo, la cultura, el arte, el entretenimiento y los ejercicios políticos se realizan por medios virtuales, generando nuevas formas de comunicación y comunidades virtuales como Facebook.
Biotecnología agrícola	Utilización de información genética y de bioprocesos para desarrollar productos alimenticios y botánicos con mejores características, generan alimentos con propiedades nutrimentales y nutracéuticas mejoradas, eleva la productividad agropecuaria, diseño de medicamentos personalizados y medicamentos herbales.

Fuente: "Identificación de Oportunidades Estratégicas para el Desarrollo." ITESM. 2009

2.4 Análisis interno: capacidades distintivas y ventaja competitiva

El análisis interno, tiene como objetivo identificar las fuerzas y debilidades de AGMEL. En conjunto con el análisis externo, se obtiene la información necesaria para escoger las estrategias y el modelo de negocio que le permita lograr una ventaja competitiva sostenible.

Se entiende por fortalezas, los recursos humanos, materiales y naturales con los que cuenta la empresa para adaptarse y aprovechar las ventajas que ofrece el entorno y enfrentar con mayores posibilidades de éxito las posibles amenazas. Las debilidades son las limitaciones o carencias de habilidades, conocimientos, información, tecnología y recursos financieros que padece la compañía, y que impiden el aprovechamiento de las oportunidades que se consideran ventajosas en el entorno y no le permiten defenderse de las amenazas.

A través del análisis interno, se busca comprender el proceso por el cual se crea valor para los clientes y sus utilidades, para esto es necesario esclarecer los recursos, capacidades y habilidades distintivas dentro del proceso. Aunado a esto, se analizan las fuentes de la ventaja competitiva de la empresa, para identificar que es lo que empuja la rentabilidad y dónde se ubican las oportunidades de mejora.

La ventaja competitiva se logra, cuando la rentabilidad de la empresa es superior a la que en promedio tienen todas las compañías de la industria. La ventaja competitiva sostenida se tiene cuando la empresa es capaz de mantener un rendimiento superior al promedio durante varios años. El objetivo fundamental de la estrategia es lograr una ventaja competitiva, porque a ella seguirá una rentabilidad superior. Cuatro elementos son los que fundamentan la ventaja competitiva: la eficiencia, la innovación, la respuesta al cliente y la calidad del producto.

2.4.1 Capacidades distintivas

Las habilidades distintivas son fortalezas específicas de la empresa que le permiten diferenciar su producto y/o lograr costos sustancialmente menores que los de sus rivales y con ello obtener una ventaja competitiva. Las habilidades distintivas se derivan de dos fuerzas complementarias: recursos y habilidades.

Los recursos son el capital de las asignaciones de factores financiero, físico, social o humano, tecnológico y organizacional que le permiten a la empresa crear valor para sus clientes. Los recursos de la empresa pueden dividirse en dos tipos: tangibles e intangibles.

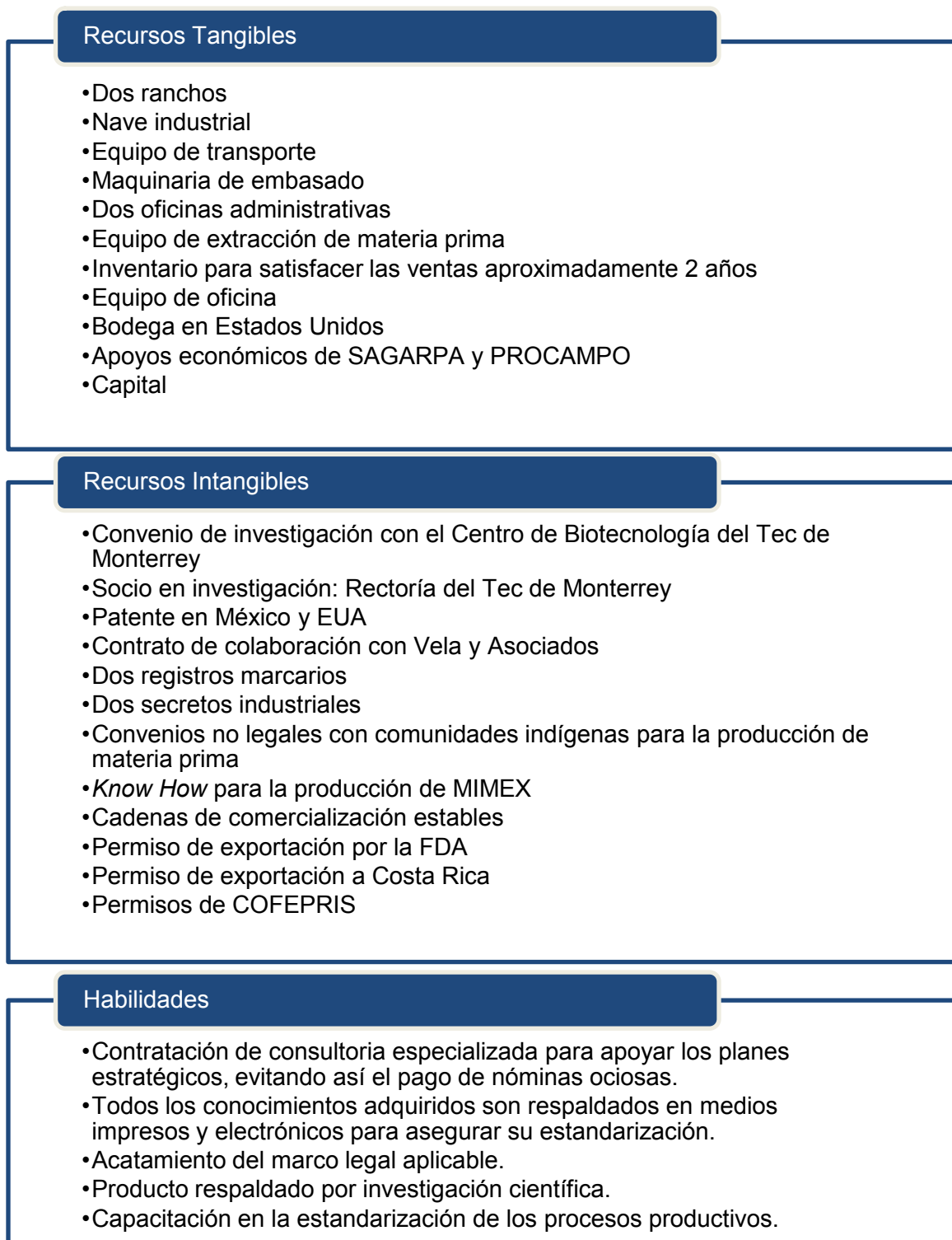
Los recursos tangibles son algo físico, como la tierra, los edificios, la planta, el equipo, el inventario y el dinero. Los recursos intangibles son entidades no físicas que fueron creadas por la compañía y sus empleados, como los nombres de las marcas, la reputación de la empresa, el conocimiento que los empleados han obtenido a través de la experiencia y la propiedad intelectual de la compañía, lo cual comprende patentes, derechos reservados y marcas registradas. Mientras más específico y difícil de imitar sea un recurso, existe mayor probabilidad de que AGMEL tenga una habilidad distintiva.

Las habilidades se refieren a la capacidad que tiene la empresa para coordinar sus recursos y para colocarlos en un uso productivo. Residen en las reglas, rutinas y procedimientos de la empresa, es decir, en el estilo o manera a través del cual toma decisiones y maneja sus procesos internos para alcanzar objetivos organizacionales. Es más común que las habilidades de la empresa se deriven de la estructura, procesos y sistemas de control de su organización.

Distinguir entre recursos y habilidades es fundamental para comprender que da origen a una habilidad distintiva. La empresa puede tener recursos valiosos y específicos, pero a menos que tenga la capacidad de utilizarlos en forma eficiente, no podrá crear una habilidad distintiva. También es importante reconocer que la empresa puede no necesitar recursos valiosos y específicos para establecer una habilidad distintiva siempre y cuando sí cuente con habilidades que ningún otro competidor posea.

A continuación se enlistan las habilidades y recursos que posee AGMEL.

Figura 15. Habilidades y recursos de AGMEL



En AGMEL, la estructura organizacional está definida y parcialmente establecida. El equipo administrativo muestra tener una experiencia promedio, sin embargo, el gerente de finanzas presenta un bajo nivel de preparación para cumplir con sus responsabilidades. Por otro lado, la empresa tiene pocas capacidades para limitar la competencia, sin embargo, cuenta con habilidades para desarrollar y vender productos diferenciados.

El análisis determinó que la compañía cuenta con una habilidad excelente para distribuir el producto; sin embargo, la experiencia necesaria para anunciar y promocionar el producto es muy limitada. Por otro lado, las instalaciones de manufactura están en una ubicación excelente para acceder a los requerimientos del negocio, y la comunidad está muy satisfecha con el impacto generado en su localidad.

El personal administrativo de manufactura cuenta con buenas habilidades y las habilidades por parte de los trabajadores son superiores a las promedio. Así mismo, la empresa cuenta con habilidades promedio para controlar los gastos del proceso de producción y para controlar la calidad de la materia prima y el producto final. Sin embargo, el proceso de administración del inventario es pobre. Considerando todos éstos factores, el análisis señala que las capacidades de manufactura no son mejores que las promedio.

2.4.2 La cadena de valor

La ventaja nace de muchas actividades discretas que ejecutan al diseñar, fabricar, comercializar, entregar y apoyar su producto. Cada una de ellas contribuye a su posición relativa en costos y sienta las bases de la diferenciación.

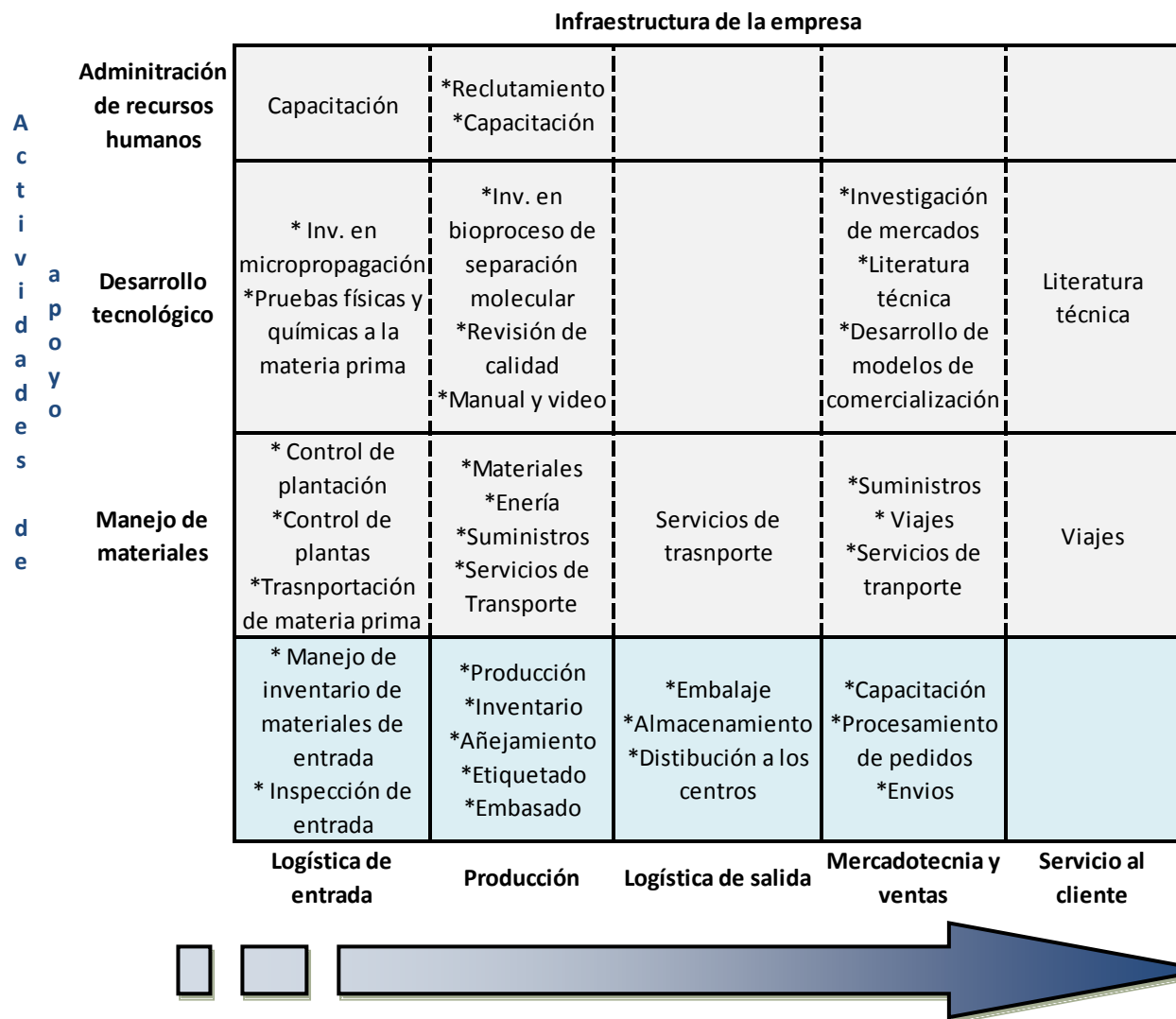
Para analizar las fuentes de la ventaja competitiva se necesita un medio sistemático de examinar todas las actividades que se realizan y su manera de interactuar. La cadena de valor es una herramienta básica para ello. Permite dividir la compañía en sus actividades estratégicamente relevantes a fin de entender el comportamiento de los costos, así como las fuentes actuales y potenciales de diferenciación y se logra la ventaja competitiva realizándolas mejor o con menor costo que los rivales.

Las actividades de valor se dividen en dos grandes grupos: primarias y de apoyo. Las primarias, son las que intervienen en la creación física del producto, en su venta y transferencia al cliente, así como en la asistencia posterior a la venta. Las actividades de apoyo respaldan a las primarias y viceversa, al ofrecer insumos, tecnología, recursos humanos y diversas funciones globales.

La producción, es la actividad que presenta más ahorros para la compañía, siendo el manejo de materiales, la actividad que incurre en mayores costos debido a la adquisición de materia prima y los costos de transporte. También el esquema en el que se manejan los recursos humanos permite a la compañía disminuir los costos fijos, por parte de ahorro en pago de salarios.

La cadena de valor de AGMEL, presenta nexos con la cadena de valor de sus clientes. Ellos llevan a cabo actividades de venta, publicidad y exhibición, y servicio al cliente, permitiéndole a la empresa grandes ahorros en costos.

Figura 16. Cadena de valor de MIMEX



Fuente: Elaboración propia, 2009.

Para que la implementación de estrategias sea exitosa, es necesario que la empresa funcione efectivamente en todas sus operaciones; en una escala del 1 al 100, fueron evaluados aspectos funcionales de la empresa y el análisis reveló las siguientes calificaciones:

Tabla 10. Evaluación de las funciones de la empresa

Función	Calificación
Desarrollo	77
Administración	68
Manufactura	61
Mkt / Ventas	57
Servicio al cliente	41

Fuente: Elaboración propia, 2009.

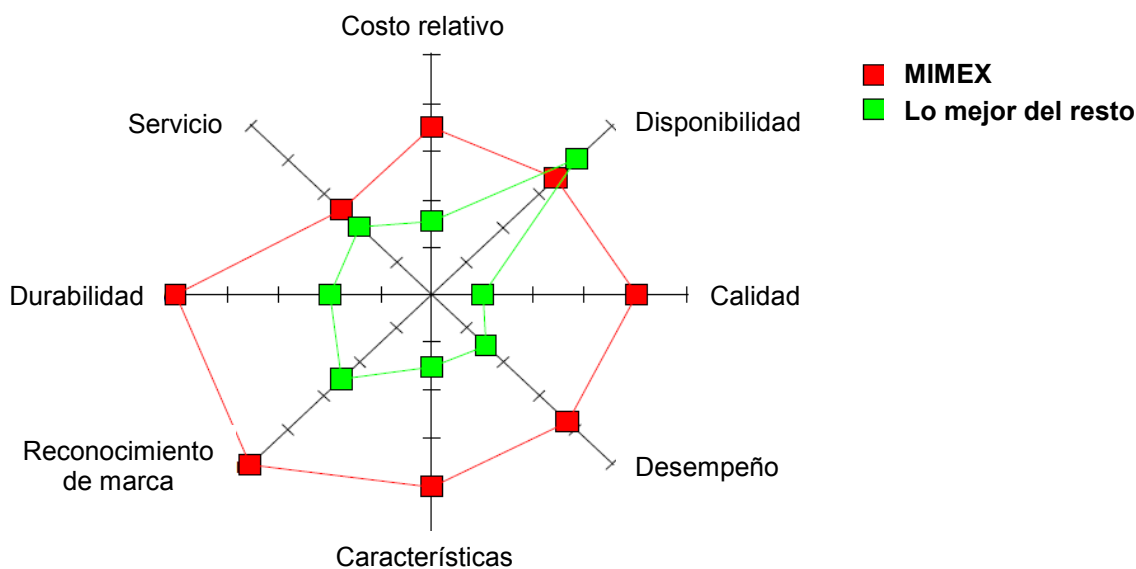
Es importante resaltar que la evaluación de servicio al cliente y mercadotecnia, resultan bajos debido a que estas son funciones transferidas al distribuidor, y la empresa las realiza en un menor porcentaje. La capacidad distintiva de AGMEL, de desarrollar productos nutracéuticos de alta calidad, se ve reflejado en que la evaluación más alta de las funciones de la empresa fue en desarrollo.

2.4.2.1 Creación de valor

Los factores básicos que determinan que tan redituable es la empresa son: la cantidad de valor que los clientes colocan en el concentrado de MIMEX, el precio de venta y los costos de crear ese valor. El valor es algo que los clientes le asignan al producto, y está en función de los atributos del producto.

La siguiente gráfica compara los atributos de MIMEX con lo mejor de la competencia en cada categoría. Se observa que el producto se compara favorablemente en la mayoría de las categorías. Sólo en la disponibilidad, la competencia se encuentra con una ponderación superior, sin embargo, esto señala un rasgo de exclusividad del producto.

Gráfica 12. Evaluación de la posición



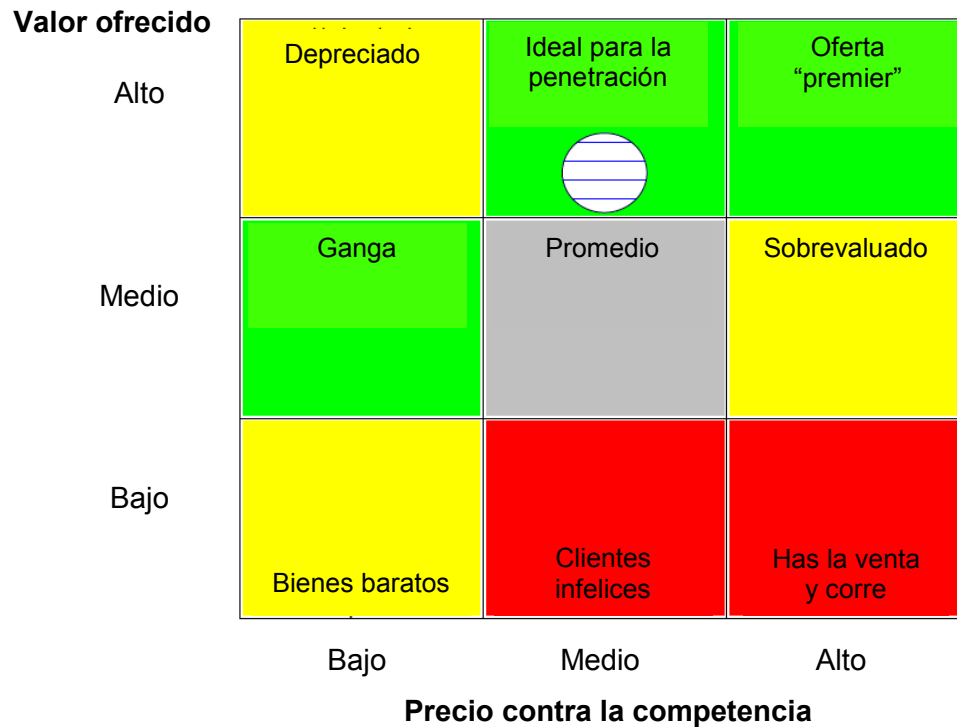
Fuente: Elaboración propia, 2009.¹⁷

Para posicionar el producto en el mercado, dos elementos críticos son el valor ofrecido a través del producto y su precio de venta. El valor que ofrece MIMEX es alto y el precio establecido se encuentra en la posición ideal para la penetración de mercado, lo cual, en la etapa de crecimiento de la industria, esta estrategia es la más apropiada. La estrategia de aumentar de precio en los siguientes años, apoyará la imagen del producto en cuanto a que ofrece un valor superior.

La empresa tiene altas oportunidades de aumentar el valor del producto y a la par cuenta con una estructura de costos bajos, lo que le permite poder ser líder en precios, bajo la premisa que si tiene costos bajos en la industria, se puede establecer un precio por debajo de la competencia y aún así lograr utilidades. Contando con precios relativos bajos, se puede incrementar la demanda, generando así la penetración buscada.

¹⁷ Con base en las calificaciones otorgadas por el Director de AGMEL y las ponderaciones realizadas por el software Business Insight, se obtuvo la evaluación de la posición de la compañía y lo considerado como lo mejor de la competencia.

Figura 17. Matriz de Valor vs. Precio



Fuente: Elaboración propia, 2009.

2.4.3 Bloques constructivos genéricos de la ventaja competitiva

Los cuatro factores que conforman y sostiene a la ventaja competitiva; eficiencia superior, calidad, innovación y respuesta al cliente; se derivan de las habilidades distintivas de la empresa. A su vez, le permiten a esta, diferenciar su oferta de productos y con ello crear un mayor valor percibido ante el cliente, y reducir su estructura de costos.

2.4.3.1 Eficiencia

La medida más sencilla de la eficiencia es la cantidad de entradas de material que se necesitan para producir un artículo dado, es decir, eficiencia es igual a productos entre entradas de material. Mientras más eficiente sea una empresa, menos entradas de material necesitará para producir un producto determinado. De manera semejante, se puede medir la eficiencia en el uso del capital, es decir, cuanto capital se necesita para generar un peso de ventas.

En el 2006, por \$1 peso de capital invertido, AGMEL generó \$1.96 pesos de venta, en el 2007 su eficiencia en el uso de capital disminuyó a \$1.7 pesos de venta, y en el 2008 mejoró un poco a \$1.79 pesos de venta. Para tener un marco de referencia, se obtuvo la eficiencia en el uso de capital para Herbalife, empresa internacional, con 25 años en mercado, participando en la industria de alimentos funcionales y suplementos alimenticios; por cada dólar de capital invertido, Herbalife generó en el 2006 \$1.16 dólares de ventas y en el 2007, \$1.17 dólares de ventas. MIMEX es más eficiente que Herbalife en su uso de capital¹⁸. La eficiencia ayuda a la empresa a alcanzar una ventaja competitiva a través de una menor estructura de costos.

Tabla 11. Indicadores de eficiencia de MIMEX

	2006	2007	2008	Eficiente
Utilidad Bruta	60.54%	52.22%	54.42%	> 30%
Utilidad Neta	49.07%	41.17%	44.41%	> 6.5%

Los márgenes de utilidad que la empresa sostiene, muestran que la empresa es eficiente, debido a que son mucho mayores que el parámetro establecido como aceptable para ser considerada eficiente.

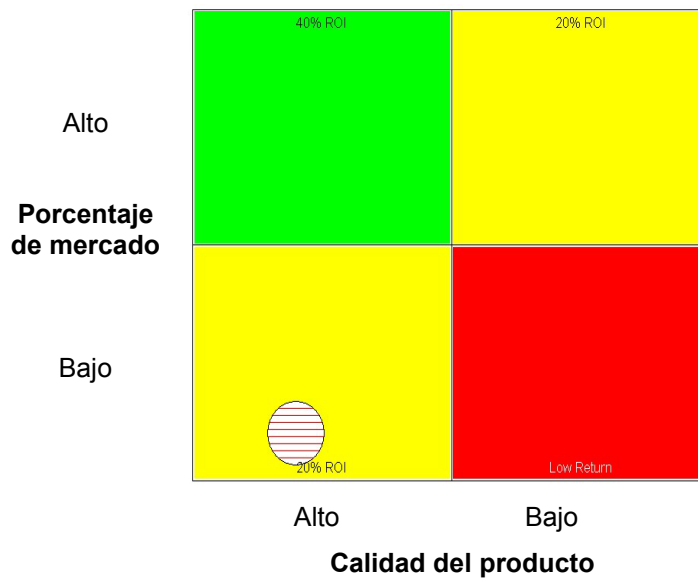
2.4.3.2 Calidad: confiabilidad y otros atributos

Se dice que un producto tiene una calidad superior cuando los clientes perciben que hay más valor en los atributos de un producto específico, en comparación con los mismos atributos para los productos de la competencia. El producto es confiable cuando consistentemente desempeña el trabajo para el cual se le diseñó. Como se mostró anteriormente, MIMEX muestra tener mayores atributos que el mejor producto de la competencia.

Estudios de mercado de impacto de ganancias (PIMS por sus siglas en inglés) han demostrado que existe una correlación directa entre la calidad del producto, porcentaje de mercado y la rentabilidad de la empresa. Respecto a la calidad del producto se considera: el desempeño del producto, durabilidad, ajuste a las necesidades del cliente, reconocimiento de marca, diseño, fiabilidad, y servicio. A continuación se muestra dicha relación.

¹⁸ La información financiera de Herbalife fue obtenida del Reporte anual del 2007.

Figura 18. Rentabilidad de la empresa respecto a la calidad del producto



Fuente: Elaboración propia, 2009.

Según las calificaciones otorgadas por el Director de AGMEL, resultó que MIMEX es un producto de alta calidad y debido a que la empresa cuenta con un porcentaje de mercado bajo, la oferta del producto se encuentra en el cuadrante que promedia en 20% el retorno de la inversión (ROI por sus siglas en inglés).

2.4.3.3 Innovación

Actualmente AGMEL está investigando para innovar y generar un producto nutracéutico con capacidad anti-cancerígena superior, un producto que sería nuevo no sólo en el mercado nacional. También investiga en la generación de una nueva tecnología para reducir el tiempo necesario para obtener la materia prima.

La innovación constituye quizás el bloque constructor más importante de la ventaja competitiva. La característica de único puede permitirle a la compañía diferenciarse de sus rivales y cargarle un precio más alto a su producto o en el caso de muchas innovaciones a los procesos, reducir sus costos unitarios muy por debajo de los de sus competidores.

Las habilidades de investigación y desarrollo de la empresa, son elevadas. A continuación se muestra el detalle de la evaluación.

Tabla 12. Habilidades de investigación

FACTOR	CALIF.
Know-how promedio	66
El status de tecnología es excelente	75
La experiencia dentro de la empresa es excelente	75
El nivel de calidad y habilidad es excelente	100
TOTAL	79

Fuente: Elaboración propia, 2009.

2.4.3.4 Respuesta al cliente

La actitud de respuesta a los clientes es la necesidad de adaptar los bienes y servicios a las demandas únicas de los clientes individuales o grupales. Un aspecto importante es el tiempo de respuesta al cliente, que es el tiempo que se requiere para entregar el producto. Otras maneras de mejorar la respuesta al cliente son un diseño superior, un mejor servicio y mejor apoyo y servicio posventa. Dedicar recursos para elevar la respuesta al cliente, le permite a la empresa consolidar lealtad a la marca y cobrar un precio más elevado por sus productos; tal es el caso de pagar un servicio de transporte más caro con la finalidad de que el tiempo de entrega sea menor. La función de servicio al consumidor final la realiza principalmente el distribuidor autorizado, el cual es el cliente principal de AGMEL.

2.4.4 Análisis de rentabilidad de AGMEL

Para el análisis interno, se requiere analizar el desempeño financiero de la empresa¹⁹. Es necesario que se establezcan parámetros de comparación, respecto al desempeño de la empresa contra el de los competidores, y contra la actuación histórica de AGMEL. Implementar esto, les ayudará a determinar si son más o menos redituables que sus competidores y si el desempeño de la empresa ha mejorado o se ha deteriorado con el paso del tiempo. En esta sección, debido a la confidencialidad, los indicadores financieros calculados han sido revelados únicamente a la empresa.

¹⁹El Balance General de MIMEX, no contempla el valor monetario de las patentes.

La medida clave del desempeño financiero de una empresa es su rentabilidad, la cual captura el rendimiento que la compañía genera sobre sus inversiones. El rendimiento sobre el capital invertido (ROIC, por sus siglas en inglés) es la mejor medida porque se centra en el verdadero desempeño de la operación de la empresa y se define como utilidades netas sobre capital total.

AGMEL cuenta con los recursos necesarios para elevar su rentabilidad, debido a que cuenta con mucho capital ocioso, que no está generando ingresos. Es necesario elevar los ingresos por ventas y mantener la estructura de costos bajos para que el negocio sea más rentable.

El ROIC se puede descomponer en rendimientos sobre las ventas y rotación del capital: $ROIC = \text{utilidades netas} / \text{ingresos} \times \text{ingresos} / \text{capital total}$. El retorno sobre las ventas mide la eficacia con la que la empresa convierte sus ingresos en utilidades, es decir, su utilidad de operación.

La estructura de costos bajos que maneja la empresa, le permite generar utilidades de operación elevadas. La relación inversa entre eficiencia de producción y utilidad de operación, se debe a que al tener una tasa menor de eficiencia de producción, los costos son menores, elevando así la utilidad de operación. Comparando con Herbalife, AGMEL presentó en el 2006 un porcentaje de utilidad de operación seis veces superior que Herbalife y en el 2007 cuatro veces superior. Por otro lado, la eficacia con la que AGMEL utiliza su capital invertido para generar ingresos ha ido en aumento en últimos tres años.

Se puede incrementar el ROIC a través de estrategias que aumentan el rendimiento de la empresa sobre las ventas, para hacerlo pueden seguir estrategias que reduzcan el costo de los bienes vendidos (COGS) para un nivel dado de ingresos por ventas (COGS/ventas); reduzcan el nivel de gasto en la comercialización, general y gastos administrativos (SG &A) para un nivel dado de ingresos por ventas (SG&A/ventas). La razón entre COGS y ventas, es un indicador de la eficiencia de producción, mientras menos sea el valor, más eficiente es la empresa en la manufactura del producto.

De forma alternativa, pueden aumentar el rendimiento sobre las ventas al seguir estrategias que aumenten los ingresos sobre las ventas más de lo que aumenta el costo del negocio, tal como lo miden los desembolsos en COGS y SG&A. Es decir, pueden incrementar el retorno sobre las ventas al seguir estrategias que bajen los costos o que aumenten el valor a través de una diferenciación y que permitan a la empresa aumentar sus precios más que sus costos.

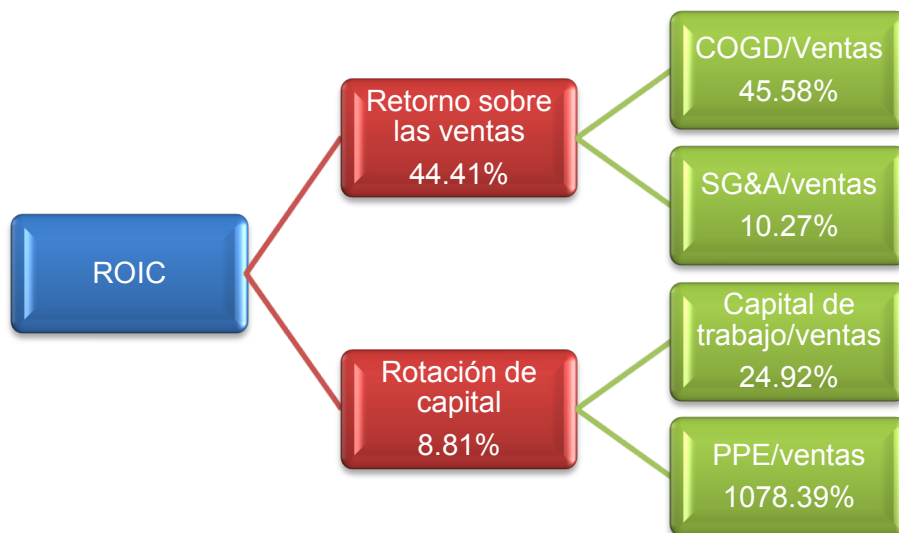
También se puede impulsar la rentabilidad de la empresa al obtener mayores ingresos por ventas de su capital invertido, con lo cual aumentan la rotación del capital. Esto se logran a

través de estrategias que reduzcan la cantidad de capital de trabajo²⁰, como puede ser la cantidad de capital que se invierte en inventarios y que se necesita para generar un nivel dado de ventas (Capital de trabajo/ventas) y además, perseguir estrategias que reduzcan la cantidad de capital fijo que tienen que invertir en planta, propiedad y equipo²¹ (PPE) para generar un nivel determinado de ventas (PPE/ventas).

AGMEL, sin tenerlo como objetivo, ha establecido estrategias que permitieron que los indicadores SGA/ventas, Capital de trabajo/ventas y PPE/ventas, tuvieran una tendencia decreciente en los últimos 3 años, impulsando favorablemente la rentabilidad.

En la figura 13, se muestra la descomposición del ROIC; las razones señaladas en los cuadros rojos, elevan la tasa de rendimiento, al ser éstas más altas, mientras que las razones señaladas en los cuadros verdes, impulsan la rentabilidad al ser éstas más bajas.

Figura 19. Impulsores de la rentabilidad de AGMEL en el 2008



Fuente: Elaboración propia, 2009.

²⁰ La cantidad de dinero con la que la empresa tiene que trabajar en el corto plazo.

²¹ El valor de las inversiones en la propiedad, planta y equipo que la empresa utiliza para fabricar y vender sus productos.

2.4.5 La durabilidad de la capacidad distintiva y la ventaja competitiva

La durabilidad de la capacidad distintiva depende de tres factores: barreras a la imitación, capacidad de los competidores y el dinamismo general del ambiente de la industria.

2.4.5.1 Barreras a la imitación

Las barreras de imitación son los factores que dificultan a un competidor copiar las habilidades distintivas de la empresa. Mientras más fuerte sea la empresa, más difícil será para la competencia copiar sus habilidades distintivas. Para el análisis de la fortaleza de la empresa se evaluó el impacto de los siguientes factores:

Tabla 13. Evaluación de la fortaleza de la empresa

FACTOR	ANÁLISIS	EVALUACIÓN
Equipo administrativo	Experiencia del equipo y compatibilidad con su cargo.	Positivo
Imagen corporativa	Imagen de AGMEL, factor importante para el éxito en la penetración de mercado y el acceso a varios canales de distribución.	Positivo
Costo competitivo del producto	Habilidad para lograr una ventaja competitiva en liderazgo en costos vs. liderazgo en diferenciación.	Neutral
Potencial de liderazgo en la industria	Habilidad para convertirse en un líder industrial a través de la creación del mejor producto del mercado.	Positivo
Libertad de operaciones	Grado de independencia disponible para la empresa.	Positivo
Sostenibilidad	Habilidad de la empresa para sostener su ventaja competitiva.	Positivo
Infraestructura	Potencial de dificultades que la empresa podría afrontar debido a la falta de infraestructura.	Negativo
Barrera de entrada	Habilidad para construir barreras que pudieran	Neutral

	evitar la entrada de competidores al mercado,	
Consideraciones legales	Factores legales que deben ser considerados, incluyendo patentes, derechos de propiedad, registros de marca, relaciones con sindicatos, regulaciones federales y estatales, entre otros.	Positivo

Fuente: Elaboración propia, 2009.

El análisis señala que AGMEL es una empresa de fortaleza media, la calificación de la evaluación de todas las fortalezas es 62²², en una escala del 1 al 100.

Tabla 14. Calificación de la evaluación de las fortalezas de MIMEX

FACTOR	PESO	CALIF.
La empresa tiene la infraestructura promedio para soportar las actividades	6	34
La empresa puede construir algunas barreras a la entrada	10	40
La empresa tiene alguna capacidad para ser líder en costos	10	56
La empresa cuenta con una buena imagen en el mercado	10	64
La empresa tiene un equipo de administración capaz	10	68
La empresa tiene significativamente capacidad para diferenciarse	10	68
La empresa tiene significativamente libertad de operación	6	72
La empresa tiene excelente habilidad para sostener su posición	10	72
La empresa tiene pocos problemas legales sobresalientes	3	100
TOTAL		62

Fuente: Elaboración propia, 2009.

2.5 Análisis de los clientes potenciales

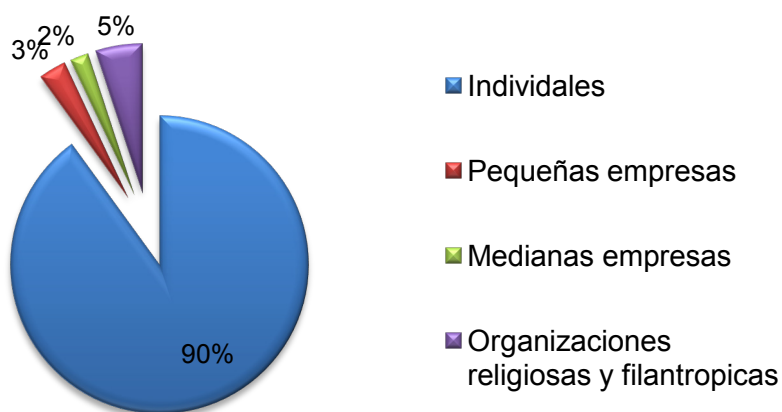
El potencial de crecimiento de los compradores, se basa en tres condiciones: la tasa de crecimiento de la industria nutracéutica, la tasa de crecimiento de los segmentos del mercado y

²² Para cada factor se pondera el peso y se multiplica por la calificación; la suma de estos es la calificación total.

el cambio de su participación en el mercado dentro de la industria y dentro de los segmentos clave.

La empresa tiene como objetivo lograr una presencia mundial, tanto comercial como científicamente hablando, actualmente vende el producto en México y Estados Unidos. La distribución de sus clientes se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 13. Distribución de clientes



Fuente: Elaboración propia, 2009.

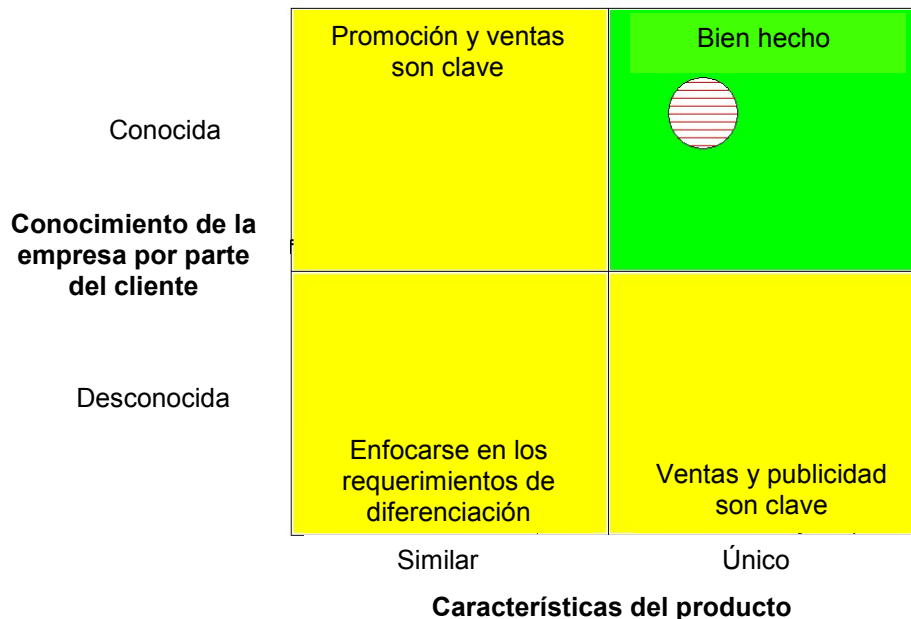
MIMEX representa un beneficio considerable en la salud del consumidor, así como en el negocio del cliente, debido al porcentaje de ganancia en la venta al consumidor final. La decisión de compra generalmente recae en una sola persona y con una alta probabilidad de que no se realice una extensa comparación entre MIMEX y la competencia. Aunado a esto, no se consideran riesgos en la salud con el consumo del producto, lo que genera que la decisión de compra se realice en un lapso corto de tiempo.

Los clientes potenciales de MIMEX son en su mayoría personas independientes (individuales), los cuales, son más sensibles al valor que al precio, y tienen una actitud positiva hacia la compra del producto. Un factor en la decisión de compra de nuevos clientes es la recomendación; y principalmente esta es la que le genera al consumidor confianza en el producto.

La decisión de compra está influenciada por diferentes factores, dos de los más importantes son las características del producto, las cuales lo pueden convertir en un producto único; y por otro lado, el grado en que el consumidor conoce y confía en la empresa. Dados estos factores,

se puede suponer que la mayoría de los consumidores recomprarán el producto a través del tiempo.

Figura 20. Tendencia de compra

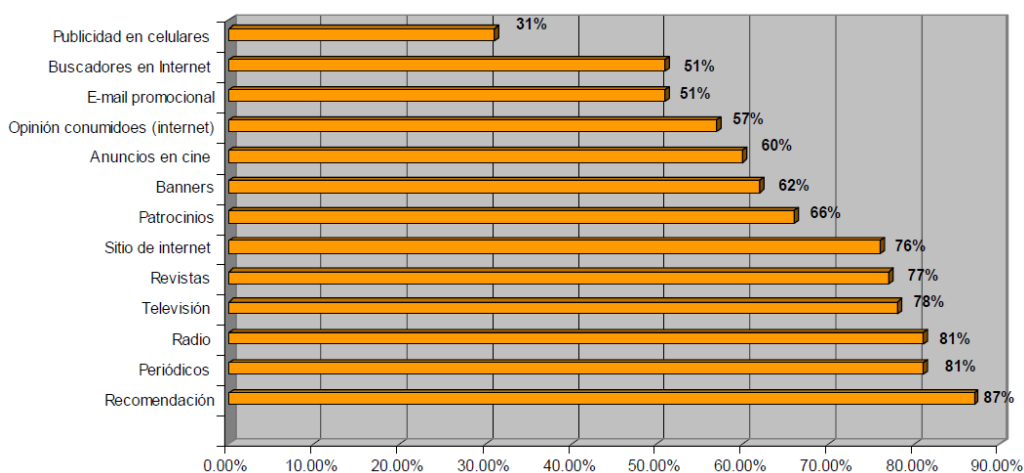


Fuente: Elaboración propia, 2009.

Estas características, generan con un mayor potencial la lealtad del cliente, que se traduce en publicidad gratuita que le proporcionan a la compañía. Los clientes leales pueden aumentar el volumen de ventas a través de referencias, lo cual, a su vez, representa un ahorro en costos para la empresa.

MIMEX se ha vendido todo el tiempo gracias a la recomendación de otros consumidores, sin embargo, este no es un comportamiento único para el producto. En el *Estudio global sobre la confianza del consumidor en la publicidad* reportado en octubre del 2007 por Nielsen, destaca este comportamiento. Además, presenta que México encabeza la lista de confianza en los sitios de Internet de la marca, banners de Internet, en radio y en televisión a nivel mundial, resaltando así la necesidad de mantener actualizada la página de internet de AGMEL, y de hacer hincapié en los consumidores a compartir su testimonio a través del sitio. Según datos del BMI en el 2007 había en México 22, 104,000 usuarios de Internet y se estima que en el 2013 sean 31, 203,000 usuarios, poco más del 41% con respecto al 2007.

Gráfica 14. Confianza del consumidor mexicano en la publicidad



Fuente: “Estudio Global: confianza en la publicidad.” The Nielsen Company. Octubre de 2007.

El *Estudio mundial: Información nutricional y actitud del consumidor ante productos orgánicos y saludables*, reportado por ACNielsen Latinoamérica en noviembre del 2005, se señala que de una lista de 38 países, México ocupa el 8vo lugar de los países que mejor entienden la información nutricional de los envases del producto y que el 49% de las veces que revisa dicha información, es cuando se compra un producto por primera vez. También señala que en México, dentro de los productos que promueven beneficios específicos para la salud, las razones principales para no comprar el producto es que no les gusta el sabor y que no creen en sus beneficios.

En el estudio *Tendencias en alimentos y bebidas* reportado por Nielsen en agosto del 2009, se muestra que en México, el porcentaje de gasto en alimentos con beneficios²³ ha aumentado un 8% comparando el periodo de año de reporte (RY por sus siglas en inglés) de marzo del 2009 con respecto al RY marzo del 2008. Dentro de la distribución del gasto en bebidas y alimentos, resalta la importancia de lo funcional²⁴ para alimentos, aunque tuvo un porcentaje menor en el último año. Respecto al gasto en alimentos por nivel socioeconómico, se muestra que la estructura de los alimentos funcionales se mantiene en línea con la estructura de la población, a diferencia de los alimentos light que se encuentra concentrado en la clase media y alta. También se destaca que las fortalezas de los hogares que consumen productos funcionales, son de NSE alto, el ama de casa tiene estudios universitarios y arriba de 40 años,

²³ Se consideran alimentos *light*; reducidos en azúcar, sodio, y grasas; y funcionales.

²⁴ Se consideran aquellos que contengan soya, fibra extra, antioxidantes, ayuden al corazón y a la digestión.

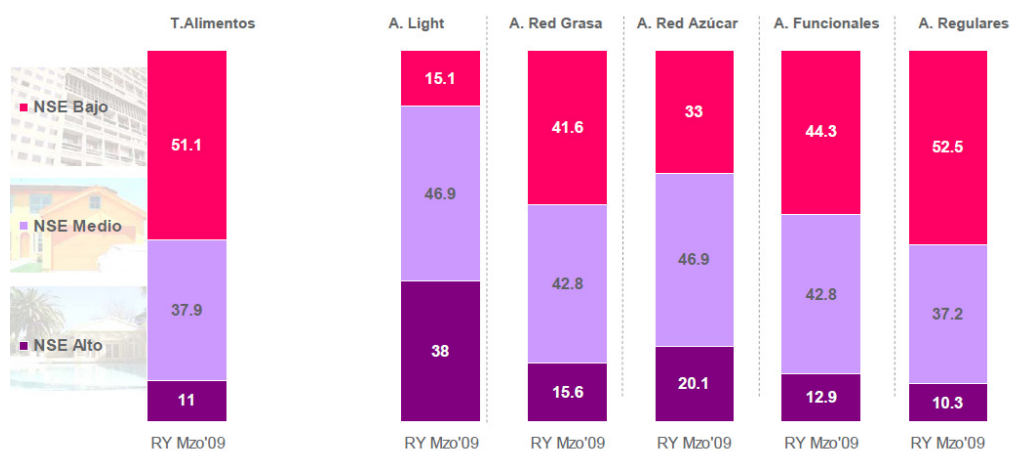
y con un estilo de vida *Fashion* y Maduro exitoso; en seguida se muestran las características correspondientes. Finalmente, en lo referente a las áreas de consumo, los alimentos funcionales presentan fortalezas con mayor relevancia en el Valle de México.

Tabla 15. Distribución de gasto en bebidas y alimentos (%)

	RY Mzo'08	RY Mzo'09
Total Multicategoría	100.0	100.0
Categoría de Bebidas	52.2	51.6
Beb. <i>Light</i>	2.2	1.6
Beb. Reducidas en Grasa	0.3	0.3
Beb. Reducidas en Azúcar	0.7	0.4
Beb. Funcionales	0.3	0.2
Beb. Regulares	48.6	49.2
Categoría de Alimentos	47.8	48.4
Alim. <i>Light</i>	0.5	0.5
Alim. Reducidos en Grasa	1.5	1.6
Alim. Funcionales	3.5	3.2
Alim. Regulares	42.3	42.9

Fuente: "Tendencias en alimentos y bebidas".
TheNielsen Company. Agosto de 2009.

Gráfica 15. Estructura de gasto por NSE (%)



Fuente: "Tendencias en alimentos y bebidas". The Nielsen Company. Agosto de 2009.

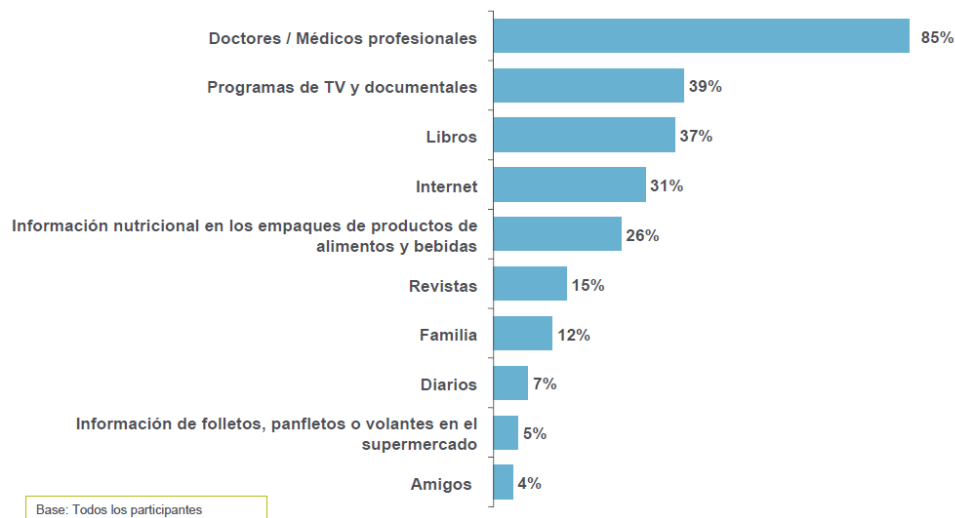
Figura 21. Principales características que distinguen a cada grupo

Fashion	Maduro Exitoso
<ul style="list-style-type: none"> • NSE Medio y Alto • Amas de casa entre 35 y 45 años con alta escolaridad • Actividades fuera del hogar • Su meta es el desarrollo personal • No antepone sus obligaciones ante el placer personal • Disgusto por labores domésticas • Baja exposición a TV • En TV preferencia por cine extranjero, series, programas de humor, musicales y documentales • Alta compra de revistas • Alta atención a publicidad exterior • Género Musical: Rock y Pop • En la compra se deja tentar por nuevos conceptos y suele pasarse de lo previsto • No presta atención a precios • Busca marcas de calidad superior y de prestigio 	<ul style="list-style-type: none"> • NSE Alto y Medio • Amas de casa mayores a 45 años con alta escolaridad • Actividades fuera del hogar • Sus metas en la vida son: desarrollo personal, calidad de vida y unidad familiar • Atención alta a publicidad exterior • Atención media a publicidad en revistas y diarios • Baja exposición a TV • En TV muestra preferencia por cine extranjero, series, programas de humor, musicales y documentales • Alta compra de revistas • Género musical: Clásica y ligera • Lleva lista de lo que va a comprar pero suele pasarse de lo previsto y se deja tentar por nuevos productos • Atención alta a folletos (tiendas) • Muestra el menor interés por precio y promociones • Busca marcas de calidad superior y de prestigio, así como que protejan el medio ambiente

Fuente: “Estilos de vida del consumidor mexicano”. Nielsen Homescan. Marzo de 2007.

Por otro lado, en la Encuesta global sobre alimentación saludable y consumo de pescado realizada por Nielsen Latinoamérica y reportada en enero del presente año, se muestran las fuentes más confiables de información para el consumidor en Latinoamérica sobre alimentación saludable, siendo los doctores los de mayor confiabilidad y el Internet ocupando el 4to lugar. También se señala que el 33% de los encuestados en México se declararon estar confundidos respecto a lo que leen, ven o escuchan sobre lo que es saludable para ellos.

Gráfica 16. Fuentes más confiables de información sobre alimentación saludable, promedio de Latinoamérica



Fuente: “Encuesta global sobre alimentación saludable y consumo de pescado”
The Nielsen Company Latinoamérica, Enero de 2009

Revisando los mercados primarios de MIMEX, el segmento de enfermos de cáncer y el segmento de enfermedades crono-degenerativas, es importante resaltar que en México, según las estadísticas de mortalidad presentadas por INEGI para el 2007, diabetes (13.7%) y tumores malignos (12.66%) son la segunda y tercera causa de muerte respectivamente a nivel nacional. Dentro del género femenino, el cáncer de mama (13.78%) representa la primera causa de muerte por cáncer, y el cáncer de hígado la tercera (7.63%); siendo estos dos tipos de cáncer, parte de las líneas de investigación de AGMEL, junto con el cáncer de colon.

La morbilidad y mortalidad por este padecimiento representan no solo altos costos para las personas y familias que lo padecen, sino también para el país, que incurre en altos costos institucionales en atención médica, convirtiéndolo en un grave problema de salud pública. Según estimaciones del BMI, el gasto en salud por parte del sector público en el 2013 será de \$37.58 miles de millones de dólares, representando un incremento del casi 45% con respecto al 2008; sin embargo, se estima una disminución en dos unidades porcentuales en su participación, estimada en 40.1% para el 2013 del gasto total en salud. Aunado a esto, el gasto en salud per cápita en el 2008 fue de \$577.7 dólares y se estima un aumento del 46.4% para el 2013, equivalente a \$845.8 dólares. Por lo tanto, esta situación representa una oportunidad para AMGEL, al ofrecer un producto que coadyuva y previene dichas enfermedades a un costo muy inferior.

Según datos proporcionados por la empresa, en su mayoría sus clientes son personas con más de 40 años de edad; tomando esto en cuenta, el tamaño del mercado es creciente, dado el proceso de envejecimiento de la población. Según la División de Población de las Naciones Unidas y reportado por BMI, el tamaño de mercado en México para el 2020 se estima sea 67% superior con respecto al 2005, y más del 100% para el 2030. Euromonitor International, con estadísticas de la OCDE y de la Organización Mundial de la Salud (OMS), establece que en México para el 2007 se presentaron 56 casos de cáncer por cada 100,000 habitantes, situación casi constante desde el 2002; y 52.2 casos de diabetes mellitus por cada 100,000 habitantes, superior al 2002 donde se presentaban 50.5 casos.

Tabla 16. Población en México con 40 años o más

Año	Pob. 40+ años
2000	22,720,000
2005	27,067,000
2010	32,068,000
2015	39,545,000
2020	45,276,000
2025	50,639,000
2030	55,766,000

Fuente: Business Monitor International. 22 de septiembre de 2009.

Nota: Valores en azul son pronósticos.

Tabla 17. Tamaño del mercado mexicano segmentado para MIMEX

Año	Población total	Población con cáncer	Población con cáncer de colon	Pob. fem, c/cáncer de mama	Población con diabetes	Población total segmentada (cáncer + diabetes)
2,008	106,700,000	59,860	2,347	7,576	55,871	115,731
2,009	107,600,000	60,473	2,367	7,640	56,485	116,958
2,010	108,400,000	61,032	2,385	7,696	57,021	118,054
2,011	109,200,000	61,593	2,402	7,753	57,538	119,131
2,012	110,000,000	62,156	2,420	7,810	58,037	120,194
2,013	110,800,000	62,721	2,438	7,867	58,523	121,245
2,014	111,600,000	63,288	2,455	7,924	58,998	122,286
2,015	112,300,000	63,799	2,471	7,973	59,411	123,210
2,016	113,000,000	64,313	2,486	8,023	59,816	124,129
2,017	113,700,000	64,827	2,501	8,073	60,215	125,042
2,018	114,400,000	65,344	2,517	8,122	60,609	125,953
2,019	115,099,946	65,862	2,532	8,172	60,999	126,861
2,020	115,799,813	66,382	2,548	8,222	61,385	127,767

Fuente: Elaboración propia, con datos poblacionales de Business Monitor International y estadísticas de morbilidad de Euromonitor Internacional.

Nota: Valores en azul indican estimaciones propias tomando en cuenta las variaciones en el cambio a través del tiempo.

Las estimaciones realizadas con base en la tendencia, muestran que la incidencia de cáncer en la población crece de manera constante, aproximado a un .18%; mientras que la incidencia de diabetes en la población crece a una tasa decreciente constante estimada en -18.91%; lo que representa un mayor avance tecnológico para combatir la diabetes. Sin embargo, en el Informe mundial sobre el cáncer, elaborado por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer de la OMS, reportado en el 2003, señala que la incidencia mundial de cáncer va a aumentar de manera alarmante, llegando a ser un 50% más en el 2020 con respecto al año 2000, en donde habría 15 millones de nuevos casos; y esto debido al envejecimiento de la población, a la tendencia actual de la prevalencia del consumo del tabaco y a la creciente adopción de modos de vida malsanos. Suponiendo este comportamiento para México y la estimación de enfermos de cáncer en el 2000, se esperaría que la en el 2020 fueran 83, 916 los enfermos de cáncer.

Según datos de Euromonitor Internacional, en el 2005, el gasto de consumo en productos de salud y servicios médicos en México fue de \$25, 299.40 millones de dólares; destacando principalmente la zona norte de México, el Distrito Federal y los estados de Campeche y Quintana Roo por el gasto *per capita* más alto; siendo los estados del sur, los que menos gastan en este rubro.

Tabla 18. Distribución por cuartiles del gasto de consumo en bienes de salud y servicio médicos por entidad en el 2005 (dólares)

Estado	Gasto per capita
Total Nacional	\$ 245.00
Distrito Federal	\$ 548.21
Nuevo León	\$ 499.94
Campeche	\$ 476.59
Quintana Roo	\$ 411.43
Coahuila	\$ 352.88
Chihuahua	\$ 350.37
Baja California Sur	\$ 347.74
Baja California	\$ 333.31
Sonora	\$ 331.00
Tamaulipas	\$ 328.94
Aguascalientes	\$ 298.85
Querétaro	\$ 294.40
Colima	\$ 247.54
Morelos	\$ 225.06
Jalisco	\$ 221.07
Durango	\$ 219.27
Yucatán	\$ 197.86
San Luis Potosí	\$ 192.71
Sinaloa	\$ 192.68
Guanajuato	\$ 177.59
Puebla	\$ 172.80
México	\$ 169.95
Veracruz	\$ 160.09
Tabasco	\$ 158.19
Zacatecas	\$ 156.03
Michoacán	\$ 145.58
Hidalgo	\$ 143.59
Tlaxcala	\$ 139.67
Nayarit	\$ 139.52
Guerrero	\$ 139.32
Oaxaca	\$ 104.65
Chiapas	\$ 87.60



Fuente: Elaboración propia con datos de Euromonitor Internacional y del II Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI.

Nota: valores en azul indican superioridad a la media nacional.

2.6 Análisis FODA

A diferencia de otras metodologías para realizar el FODA, a través de lluvia de ideas de los actores involucrados en el estudio; este análisis resulta como conclusión del análisis interno y externo de AGMEL. Las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que presenta AGMEL se enlistan a continuación

Figura 22. Análisis FODA

Fortalezas

- Consideraciones legales
- La eficacia del producto que se refleja en un impacto significativo en la mejora de la salud del consumidor
- Adecuado equipo de producción
- Acceso adecuado a los materiales necesarios para la producción
- Adecuada locación de la planta de producción
- Las habilidades únicas y experiencia de los trabajadores
- Alto impacto positivo en el negocio del cliente por parte del producto
- Convenios realizados para I + D
- Relación positiva y poderosa con los distribuidores
- Alto desempeño del producto
- Niveles de salarios, relativo a la competencia
- Nivel de precios
- Potencial de adquirir nuevos distribuidores
- Mercado con buena imagen
- Lealtad a la marca
- Producto único en el mercado
- Posesión de activos intangibles
- Estructura de costos

Debilidades

- Prestaciones/beneficios de los empleados
- Limitada protección a las imitaciones del producto
- Falta de experiencia y conocimientos especializados por parte de los administradores de la empresa
- Acceso limitado a la materia prima
- Sistema de control de inventarios, transporte y de control inadecuados
- Administración financiera deficiente

Oportunidades

- Impacto de las tendencias culturales
- Impacto del cambio demográfico
- Potencial de crecimiento de mercado a través del internet
- Potencial de crecimiento de mercado
- Potencial para diferenciar el producto
- Potencial para ampliar el canal de distribución
- Expandirse hacia mercados del extranjero
- Aplicar las habilidades de I+D en nuevas áreas
- Altas tasas de morbilidad y mortandad por causa de cáncer y diabetes

Amenazas

- Potencial de desarrollo de productos con una tecnología más avanzada que mejore su desempeño
- La entrada a la industria de productos sustitutos
- Crisis económica mundial

2.7 Construcción de la ventaja competitiva a través de una estrategia de nivel de negocio

Los análisis antes señalados nos permiten concluir con la identificación de la estrategia a nivel negocio para la empresa. El objetivo de dicha estrategia es desarrollar el modelo de negocio de la empresa. AGMEL puede desarrollar la estrategia genérica de Enfoque en diferenciación, la cual se dirige a atender las necesidades un segmento en específico, ofrece un producto único y distintivo a los clientes y solamente a un grupo de clientes.

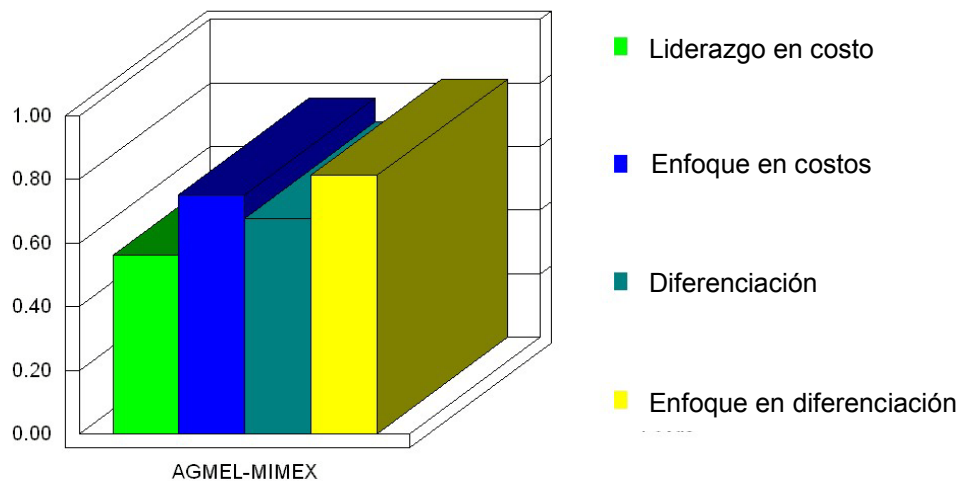
Dado que la industria está en crecimiento y la empresa cuenta con una posición competitiva fuerte, su tarea es la consolidación de su posición, para estar mejor preparada para sobrevivir la sacudida que viene.

De esta manera la estrategia adecuada de inversión es la estrategia de crecimiento. El objetivo es conservar su posición competitiva relativa en el mercado de rápida expansión y de ser posible, aumentarlo, es decir, crecer con el mercado. Tiene que invertir recursos para desarrollar un nuevo sistema de ventas y comercialización.

En la gráfica 17 se muestra un índice que evalúa la mejor estrategia para AGMEL; el producto tiene un alto grado de diferenciación con respecto a la competencia y la empresa cuenta con una estructura relativa favorable en costos. La estrategia de Enfoque en diferenciación está un poco más fuerte que la estrategia de Enfoque en costos; por lo que los beneficios de obtener una ventaja competitiva a través de un *océano azul*, podría aplicar con más éxito a la empresa.

W. Chan Kim y Renée Mauborgne, desarrollan la idea de que la verdadera oportunidad es crear océanos azules de espacio de mercado no disputado que haga irrelevante la competencia. La estrategia de océano azul, identifica un sector que no existe actualmente, así que el espacio desconocido de mercado, no está contaminado por la competencia. La demanda no se pelea con otras empresas, sino que se crea y se captura, esta estrategia se fundamenta en poseer diferenciación y bajo costo.

Gráfica 17. Evaluación del potencial de las estrategias genéricas



Los fundamentos principales de la diferenciación de MIMEX son: fuerte potencial de diferenciación del producto; el canal de distribución actual es bueno y presenta un alto potencial de crecimiento, además, se mantiene una relación positiva con él; la presencia de trabajadores con habilidades únicas; el producto se adapta a las necesidades del consumidor final; y la segmentación de mercado está bien definida. El problema principal se centra en la capacidad a largo plazo para mantener la diferencia percibida o la distinción del producto a los ojos de los clientes.

Podemos concluir después del análisis de planeación estratégica, que en general, la empresa se encuentra en un ambiente favorable para la penetración de mercado; debido al impacto positivo de las megatendencias, la fortaleza que presenta AGMEL dentro de los segmentos donde participa, la dinámica positiva de la industria, y que no se muestra una fuerte rivalidad ocasionada por otras tecnologías dentro de las mismas clases de patentes.

Sin embargo, aunque el diagnóstico resultó positivo y favorable para la penetración de MIMEX, AGMEL presenta debilidades para el cumplimiento de sus objetivos, y por ello es necesaria la implementación de un nuevo sistema de comercialización y algunos cambios en la estructura de costos y logística comercial, los cuales se presentan en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 3. NUEVO SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

Con el análisis de AGMEL y de la industria nutracéutica mostrado en el capítulo anterior, se detectó la oportunidad que presenta el mercado para la penetración y que las fortalezas de la empresa generan una probabilidad de crecimiento mayor. Sin embargo, para el logro de los objetivos de AGMEL, es vital incrementar el volumen de ventas de MIMEX y para ello se requiere de un sistema de comercialización que incentive la venta del producto. En este capítulo se muestra el nuevo sistema de comercialización desarrollado para AGMEL, así como los cambios recomendados en la estructura de costos de transportación y su logística de comercialización.

Para el desarrollo del sistema de comercialización, se busca un plan de compensaciones que considere algunas características del *marketing multinivel*, el cual le permita a la empresa incrementar su volumen de ventas y disminuir sus costos de transporte y logísticos a través de la generación de una red de distribuidores, y un sistema de incentivos que otorgue beneficios no sólo en el cuidado de la salud del cliente, sino también económicos; esto sin mermar la estabilidad financiera de la empresa.

No se considera que el plan de compensaciones diseñado sea MLM puro, dado que no contempla todas sus características y por ende, no se pretende competir con compañías que se desarrollan bajo la estrategia del *marketing multinivel*.

El tipo de comisiones multinivel en el cual se fundamenta el sistema de comercialización es en el plan uninivel, el cual paga al distribuidor un porcentaje definido sobre el volumen de compra de los distribuidores que descienden de él, conocidos como *downlines*; y los requisitos que debe cumplir el distribuidor para obtener dicha comisión por lo regular son mínimos.

El plan uninivel tiende a generar ganancias con lento crecimiento pero de manera segura y constante a través del tiempo; además, es el tipo de comisión más fácil de comprender. El distribuidor gana por la venta al menudeo de las botellas y por formar parte de una red de distribución.

Una de las ventajas de este plan es que el distribuidor, una vez que inscribe a otro distribuidor como su *downline*, comienza a recibir comisiones sobre cada caja de producto que compre su *downline*, siempre y cuando él se mantenga como distribuidor activo. Por otro lado, una debilidad que presenta es que el distribuidor puede pensar que no necesita continuar creciendo su red, ni aumentar su volumen de compra para recibir las comisiones, al no presentarse incentivos para ello. Por lo regular, el distribuidor conforme hace crecer su red y eleva su nivel de compra, puede obtener un mayor porcentaje en la comisión y/o ganar sobre

las ventas de una mayor cantidad de *dowlines*; sin embargo, en el modelo desarrollado para AGMEL no se contempla puesto que así fue solicitado.

3.1 Sistema de incentivos

Precios de venta:

- ▶ El precio al distribuidor de una caja de MIMEX con 12 botellas establecido por AGMEL es de \$1,200 pesos.
- ▶ El precio al consumidor de una botella de MIMEX sugerido por AGMEL es de \$220 pesos.

El Censo Económico 2004, elaborado por el INEGI, reporta que para la clase de producto 464113 Comercio al por menor de productos naturistas y de complementos alimenticios, el margen comercial²⁵ promedio en el 2003 varió de un 8 a un 43% según su tipo de producto. Considerando que el precio unitario de MIMEX es de \$100 pesos, la ganancia para el distribuidor por la venta de la botella es de \$120 pesos, equivalente a un margen comercial de 54.55%; por lo tanto, la rentabilidad de la venta del producto sería superior al promedio nacional de los productos naturistas y de complementos alimenticios.

- ▶ El precio al consumidor de una caja de MIMEX con 12 botellas es de \$2,640, equivalente a un 120% más que el precio al distribuidor.

3.2 Plan de compensaciones: Uninivel

- ▶ Se destina \$200 pesos por caja vendida como comisión²⁶; equivalente al 16.66% sobre el precio de distribuidor. La mayoría de las empresas transnacionales en MLM pagan entre 35 y 50% en comisiones.
- ▶ Las compensaciones son pagadas a dos niveles de su *downline*. El 1er. nivel paga \$70 pesos por caja y el 2do. nivel paga \$130 pesos por caja.

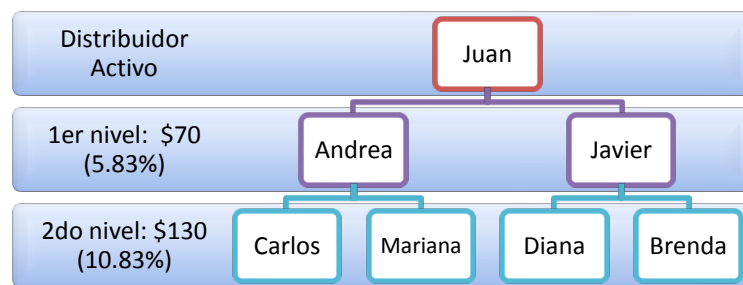
²⁵ Es la estimación que el informante calcula obtener por la venta (diferencia porcentual entre el precio de venta y de compra), de cada uno de los bienes comercializados.

²⁶ Establecido por AGMEL como cantidad máxima al pago de comisiones.

Por cada caja de compra por parte de los distribuidores en su 1er nivel, en el ejemplo Andrea o Javier; Juan ganaría \$70 pesos, equivalente a un 5.83% sobre el precio de compra del distribuidor.

Por cada caja de compra por parte de los distribuidores en su 2do nivel, por ejemplo Carlos; Juan ganaría \$130 pesos, equivalente a un 10.83% sobre el precio de compra del distribuidor; y Andrea ganaría \$70 pesos dado que Carlos se encuentra en su 1er nivel.

Figura 23. Ganancias para el distribuidor activo por compras de sus *downlines*



En los planes de comisiones desarrollados en la industria de MLM, se considera que un pago del 5% sobre el volumen de compra del *downline* del distribuidor es un pago justo; y añadiendo otros tipos de comisiones, es posible que algunos distribuidores clasifiquen para obtener una ganancia del 15% sobre el volumen de compra de sus *downlines*. Bajo el esquema propuesto, AGMEL ofrece al distribuidor una ganancia del 16.66%, lo cual, se vuelve atractivo para el distribuidor de MIMEX.

A continuación se presenta un ejemplo de las ganancias a obtener por Juan por la compra de 2 cajas de producto por parte de los 6 *downlines* de su red. Por un lado se presentan las ganancias bajo el plan diseñado (A), y se compara con un plan alterno²⁷ (B), donde el distribuidor gana \$200 pesos por cada caja de compra por parte de sus *downlines* en su 1er Nivel.

²⁷ Idea inicial de AGMEL.

Tabla 19. Comparación entre el plan diseñado (A) y el sugerido por AGMEL (B)

Plan de comisión	No. de cajas vendidas en 1er nivel	No. de cajas vendidas en 2do nivel	Comisión 1er nivel	Comisión 2do nivel	Ganancia de Juan	Ganancia de Andrea	Ganancia de Javier	Costo para AGMEL
PLAN A	4	8	\$70	\$130	\$1,320	\$280	\$280	\$1,880
PLAN B	4	8	\$200	\$0	\$800	\$800	\$800	\$2,400

En el plan A propuesto para AGMEL, se muestra por ejemplo que Juan inscribió a Andrea y Javier a su red, quienes a su vez inscribieron a otras dos personas más; en total Juan cuenta con una red de 6 distribuidores; la cual le genera a Juan una ganancia de \$1,320, superior en un 65% a la ganancia bajo el plan B. Adicionalmente, en el plan A, Andrea y Javier tienen incentivos para hacer crecer su red, al ganar una mayor cantidad por las compras de sus *downlines* en 2do. Nivel, y esto lo pueden trabajar en conjunto con sus *downlines* en 1er. Nivel; incentivo no presente en el plan B. Además, el distribuidor recibirá una bonificación de \$100 pesos por cada distribuidor que inscriba a su red, costo que se absorberá con el pago de la inscripción.

Debido a que el plan diseñado A recompensa a los distribuidores que agranden su red en un 2do. Nivel, es decir, que se reproduzcan, el costo para la empresa bajo este plan es menor, debido a que el plan B recompensa por igual, sin importar si el distribuidor se ha reproducido o no.

Cabe destacar que el plan de compensaciones no está condicionado a las compras realizadas por el distribuidor; los beneficios obtenidos son por el simple hecho de formar parte de una red, y las compensaciones están en función de las compras realizadas por sus *downlines*. Por lo tanto, si sus *downlines* no compran producto en un mes, el distribuidor no obtendrá comisiones. Existen mecanismos para que el distribuidor todos los meses gane comisiones, pero esto obliga a la empresa a condicionar al distribuidor a realizar compras todos los meses; situación que AGMEL no desea generar. El pago de bonificaciones y compensaciones se realizaría mensualmente.

3.3 Inscripción como distribuidor autorizado de MIMEX

Requisitos:

- ▶ Entregar la ficha de solicitud y firmar el contrato.

La intención de un llenado de solicitud es que AGMEL obtenga información sobre sus clientes, y así conocer mejor el mercado y en un futuro desarrollar estrategias de enfoque. Además de la información personal; edad, sexo, grado de educación, y nivel de ingresos; se debe preguntar por enfermedades presentes en el candidato y en su familia, así como cual es la motivación de inscribirse; si el producto y el cuidado de la salud, y/o el potencial de negocio.

- ▶ Pago de inscripción de \$250 pesos con vigencia a 1 año.

Una vez inscrito, el distribuidor recibirá un paquete gratuito con una lona, una guía informativa y 48 cuadrípticos y en formato digital. Posteriormente, el distribuidor podrá adquirirlo al costo si lo desea; con la finalidad de que la empresa controle el material publicitario y evitar en cierta medida, mal informar al consumidor. En el contrato se debe destacar que el distribuidor no está autorizado a crear publicidad con información ajena a la otorgada por AGMEL.

Del pago de inscripción se absorberá el costo del material publicitario de \$120 pesos y el pago por bonificación de \$100 pesos para el distribuidor que lo haya invitado, quedando \$30 pesos libres.

- ▶ Compra mínima requerida de 2 cajas de MIMEX, por periodos no mayor a 3 meses²⁸.

Se le permite al distribuidor no realizar el mínimo de compra por un lapso no mayor a 3 meses, si en el 4to mes no realiza por lo menos una compra de 2 cajas; se le cobrará una multa de \$500, descontable en su siguiente pago de comisiones. Si en el 5to mes no se realiza la compra requerida, se le dará de baja como distribuidor. El costo por reinscripción es de \$500²⁹ pesos.

Por temporadas, AGMEL puede introducir promociones en la inscripción, como el 2x1, inscripción gratis, o bonificación de \$130 pesos para el distribuidor.

Una persona puede inscribirse bajo dos categorías: distribuidor o distribuidor activo. La categoría de distribuidor está diseñada para aquellos consumidores que buscan adquirir el producto a precio de distribuidor. Si el consumidor compra 1 caja de MIMEX, ya sea a un distribuidor o directamente a la empresa el precio es de \$2,640; pero si se inscribe como

²⁸ Según datos señalados por AGMEL, un distribuidor no especializado en ventas, puede vender 1 caja de MIMEX al mes. Se estableció el periodo de 3 meses para hacer el programa más flexible; sin embargo, este periodo podría disminuir a 2 meses.

²⁹ Comparado con XANGO, empresa que comercializa productos para el cuidado de la salud a través de MLM, la inscripción como distribuidor es de \$500 pesos y la compra mínima para iniciar es de 3 cajas con un costo de \$1,300 c/u. Permiten un lapso de 3 meses sin compra, pero para el cuarto mes se realiza el cargo automático a la tarjeta de crédito de la compra mínima requerida.

distribuidor, podría adquirir 2 cajas de MIMEX a \$2,400, más el pago de inscripción de \$250, la inversión inicial sería de \$2,650. Además el distribuidor está autorizado a vender una botella de MIMEX a \$220; por lo tanto la ganancia por la venta al menudeo de 1 caja es de \$1,440, si vendiera las dos cajas, recuperaría la inversión inicial y ganaría una utilidad de \$2,630 pesos. Bajo este esquema, el consumidor se ve incentivado a convertirse en distribuidor.

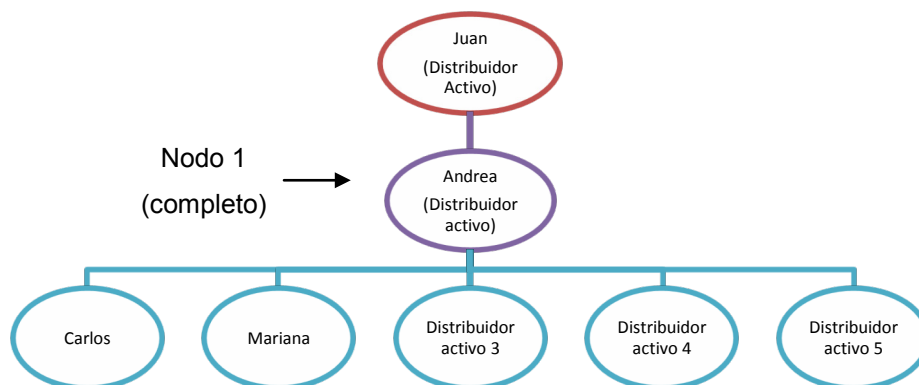
Si el distribuidor, desea comenzar a obtener los beneficios de formar parte de una red, debe darse de alta como distribuidor activo, el cual no tiene costo extra y el único requisito es inscribir a dos distribuidores activos como sus *downlines*. Al distribuidor activo, se le comienzan a pagar desde el primer mes la bonificación por la inscripción de sus *dowlines* y en su caso, la comisión correspondiente por las compras que estos realizaron; sin embargo, para que el tercer mes pueda continuar recibiendo los beneficios de formar parte de la red, los distribuidores inscritos ya deben estar dados de alta como distribuidores activos.

Según la experiencia de las empresas en MLM, en promedio, de un 60 a 70% de los distribuidores de una compañía no inscriben a ningún distribuidor a su *downline*, de un 20 a 30% inscriben de 1 a 5 distribuidores y un 10% inscribe a más de 6 distribuidores; o bien, el 40% de los distribuidores de una compañía inscriben de 2 a 3 distribuidores a su *downline*.

3.4 Desarrollo de la red

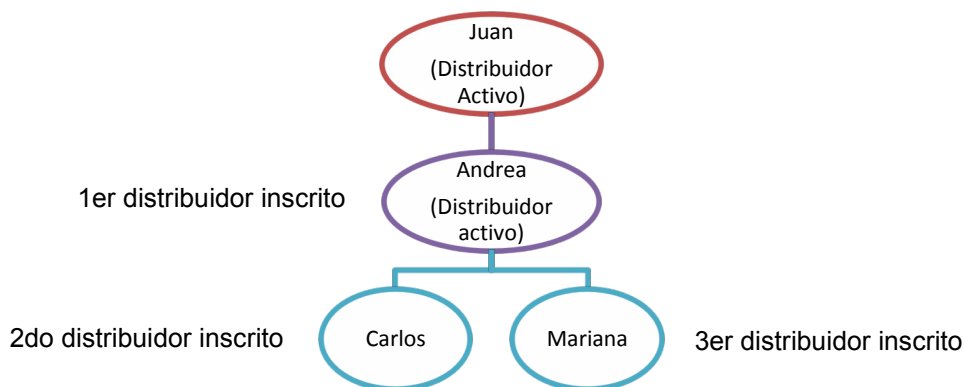
La red de un distribuidor activo se va a ir desarrollando a través de nodos con 5 distribuidores activos, dado que en los modelos MLM se considera que 5 es la cantidad óptima de personas que un distribuidor puede coordinar directamente. Sin embargo, para no limitar la red del distribuidor activo, una vez que este cuente con 5 distribuidores activos (nodos) en su 1er nivel y 25 en su 2do nivel, podrá añadir un sexto distribuidor activo a su 1er nivel y completar el nodo con 5 distribuidores activos en su 2do nivel y así sucesivamente.

Figura 24. Desarrollo de la red por nodos



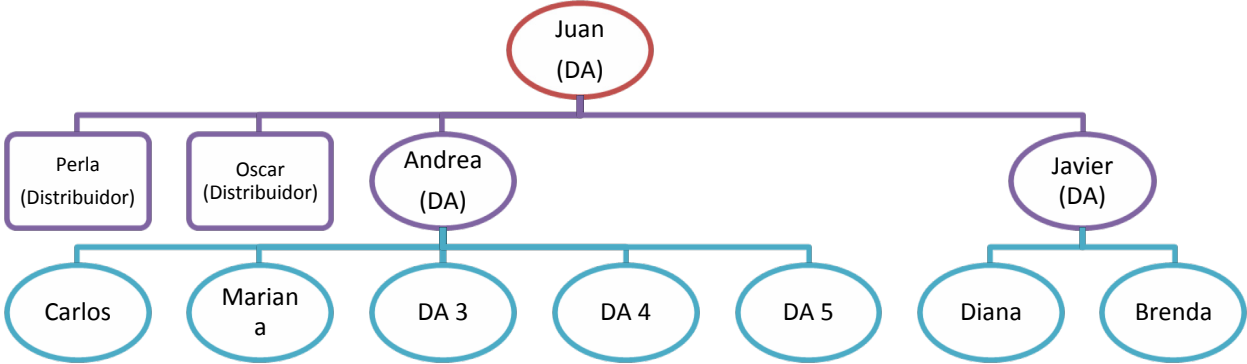
Cuando se añadan los primeros dos distribuidores a la red de distribuidor activo, se realizará estableciendo 1 distribuidor en su 1er nivel y el segundo distribuidor en su 2do nivel, esto le permitirá maximizar sus ganancias desde el inicio. El tercer distribuidor activo inscrito, se establecería en el 2do nivel, y así sucesivamente hasta completar 5. Los distribuidores no clasificados como activos, sólo pueden ser acomodados en su 1er nivel.

Figura 25. Acomodo de *downlines* en la red del distribuidor



Un mismo distribuidor no puede duplicarse en la red, así como tampoco puede modificar su posición dentro de ella, a menos que deje de ser distribuidor activo (DA) o distribuidor. La posición libre en la red será ocupada con el siguiente distribuidor que ingrese a la red del distribuidor activo.

Figura 26. Ejemplo de crecimiento y acomodo de la red del distribuidor activo



3.5 Ejemplo del plan de compensaciones

La red de distribuidores activos de Juan comprende 5 nodos completos, es decir 5 DA en su 1er nivel y 25 DA en su 2do nivel. Suponiendo que todos los DA de la red de Juan compran 2 cajas de MIMEX (mínimo requerido) en un lapso no mayor a 3 meses, las ganancias presentes en la red serían las siguientes:

Figura 27. Ganancias dentro del plan de incentivos

Total de cajas compradas en 1er nivel X \$70	+	Total de cajas compradas en 2do nivel X \$130	=	Ganancia total sobre compras mensuales
---	---	--	---	--

Figura 28. Red de distribución completa de Juan

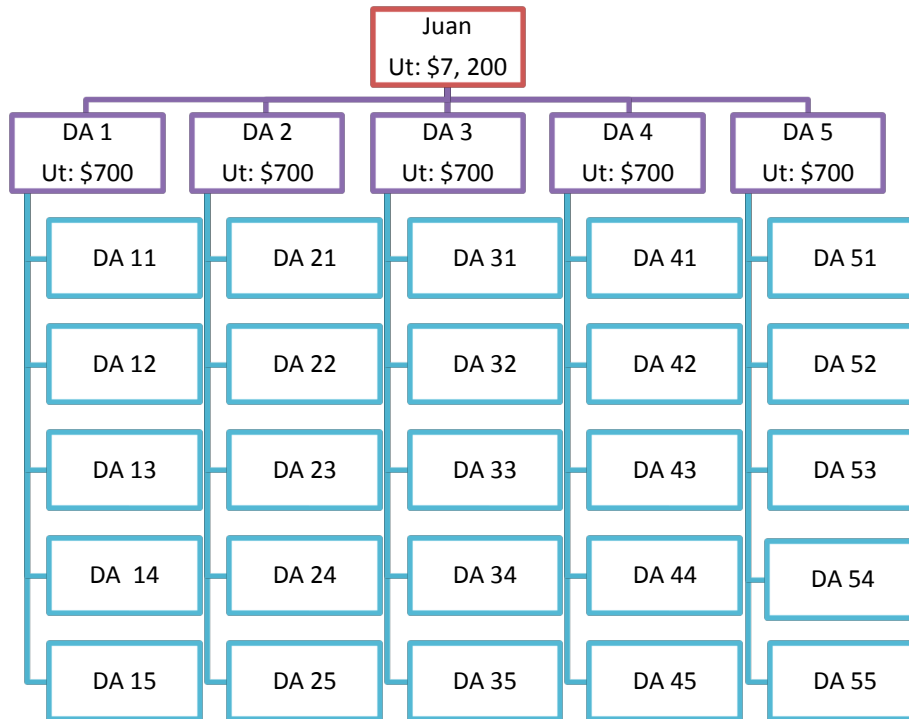


Figura 29. Cálculo de ganancias dentro de la red de distribución de Juan

Ganancias para Juan	10 Cajas X \$70 (\$700)	+	50 cajas X \$130 (\$6,500)	=	\$ 7,200
Ganancias para DA1 – DA 5	10 Cajas X \$70	+	0 Cajas X \$130	=	\$ 700

Las ganancias para Juan, por haber desarrollado su red a su 2do nivel serían de \$7, 200 pesos, compensación recibida por las compras de sus *dowlines*, independientes y adicionales a las ventas que Juan haya realizado en el mes. Adicionalmente, los distribuidores en el 1er nivel de Juan es decir, DA 1, DA 2, DA 3, DA 4 y DA 5, estarían ganando \$700 pesos sobre las compras del 2do nivel de Juan, o bien, sobre su 1er nivel. Es importante señalar que dichos distribuidores también podrían estar ganando \$7,200 si tuvieran desarrollada su red a su segundo nivel, pero por fines prácticos, sólo se muestra la red de Juan.

Tabla 20. Ganancias para AGMEL

Total de cajas vendidas x red	60 cajas
Ventas totales x red	\$72, 000 pesos
Comisiones x red	\$10, 700 pesos
(Ventas totales – Comisiones) x red	\$61, 300 pesos
Total de distribuidores actuales	253 distribuidores
Ingresos potenciales promedio mensuales	\$ 5, 169, 633 pesos
Ingresos potenciales trimestrales	\$15, 508, 900 pesos

En una red completa como la de Juan, con 30 distribuidores, AGMEL podría ganar \$61,300 pesos en el supuesto que todos los distribuidores compren en un lapso de 3 meses el mínimo requerido de 2 cajas de MIMEX. Si los 253 distribuidores actuales de AGMEL, desarrollaran su red completa representando para AGMEL un total de 7,843 distribuidores, los ingresos potenciales promedio mensuales para la empresa bajo el mismo supuesto, serían de \$ 5, 169, 633 pesos. Al año, los ingresos potenciales podrían ascender a \$62, 035,600 pesos; 11.85 veces superior a las ventas del 2008.

Si el periodo de tiempo máximo para realizar la compra por parte del distribuidor fuera de 2 meses, los ingresos potenciales promedio mensuales serían de \$ 7, 754,450 pesos, y al año serían \$93, 053, 400 pesos; 50% más comparado con los ingresos potenciales en el lapso de tiempo de 3 meses, y 17.77 veces superior a las ventas del 2008.

3.6 Transporte

Con la finalidad de disminuir costos y tiempo en trasportación y logística, se busca contar con pequeños inventarios en diversas ciudades de la república. Para esto, el distribuidor activo tendrá la opción de fungir a su vez como distribuidor central, siendo su responsabilidad almacenar producto de la compañía y entregarlo a quién la empresa lo autorice.

Se ha especificado que 20 cajas de MIMEX es la cantidad óptima a almacenar por un distribuidor central, suficiente para satisfacer su demanda y la de su red. Actualmente, AGMEL envía desde Cd. de México todos los pedidos sin importar la cantidad, situación que propicia los elevados costos en transporte y logística, y una mayor probabilidad de que el producto no llegue en óptimas condiciones. Además otorgan un pago por \$300 pesos cada vez que un trabajador de la bodega lleva un pedido a las oficinas del transportista.

Es de suma importancia eliminar el pago de \$300 pesos y contratar en su lugar a un chofer que se dedique exclusivamente a llevar producto al transportista. Suponiendo que se mande un pedido por entidad federativa al mes, se incurre en un gasto de \$9,600, elevando el costo de transporte al año en \$115,200 pesos, cuando en realidad es un gasto innecesario.

Tomando en cuenta la cotización de transportación entregada por AGMEL, la eliminación del pago de \$300 pesos, considerando el envío de pedidos de 2 cajas y el establecimiento de distribuidores centrales, se podría reducir el costo de transporte en un 52.3%, además de que se simplifica la logística.

Los beneficios propuestos para el distribuidor central son:

- ▶ Facilidades de crédito en la compra del producto.
- ▶ Por cada 20 cajas que almacene, se le regala 1 caja de MIMEX, entregada en conjunto con su pedido.
- ▶ Pago de \$200 pesos por cada pedido que entregue a domicilio, en un lapso no mayor a 72 horas después de la autorización de entrega.
- ▶ Pronta disposición de producto para entregarlo a sus clientes.
- ▶ Pedidos personales menores a 5 cajas, pueden ser tomados del inventario.

Los requisitos para ser distribuidor central son:

- ▶ Ser distribuidor activo por más de 6 meses o ser actualmente distribuidor de MIMEX.
- ▶ No presentar adeudos ni falta de pago en el historial del distribuidor.
- ▶ Evaluación aprobada por parte de AGMEL y firma de contrato.

Si el pedido realizado a AGMEL se entrega en la misma ciudad donde se localiza un distribuidor central, el cliente puede ir a recogerlo y no incurrir en pagos de flete; o bien, si el cliente prefiere que el producto sea entregado en su domicilio, debe pagar \$200 pesos de flete; los cuales se transfieren al distribuidor central en su pago mensual de compensaciones, como pago por servicio.

Si el pedido realizado a AGMEL se entrega en una ciudad donde no se localiza un distribuidor central, el cliente paga \$200 pesos de flete; que equivale al costo aproximado de transporte por pedido desde Cd. de México sin importar el volumen de envío.

3.7 Ciudades recomendadas para aplicar el plan de compensaciones piloto

En el proyecto *Identificación de Oportunidades Estratégicas para el Desarrollo* (IOED) elaborado por el Tecnológico de Monterrey, publicado en el presente año, se identifican clases de productos prometedoras como oportunidades de negocio y que en conjunto pueden destacar la presencia de clusters como fuente de desarrollo de los estados del país. Dichas clases fueron clasificadas en actuales, emergentes y futuras. Dentro de dicho análisis, se encuentra la clase de producto 464113, Comercio al por menor de productos naturistas y de complementos alimenticios, clasificada como emergente, es decir, sin alto peso económico pero con altas tasas de crecimiento, para los estados de Sinaloa, Baja California Sur, Oaxaca, Colima, Chiapas y San Luis Potosí. A pesar que MIMEX no se encuentra registrada bajo esa clase de producto, la demanda que satisface si corresponde a dicha clase de producto.

Tomando de referencia los estados antes mencionados, los estados con el gasto per capita en el consumo de bienes de salud y servicios médicos superior a la media nacional antes mencionados, y las ventas de MIMEX realizadas en el 2008, donde destacan los estados de Baja California, Baja California Sur, Yucatán y Colima; se recomienda sean en los estados de Colima y Baja California Sur donde se lleve a cabo el plan de compensaciones piloto, dado que son los únicos estados que cumplen con los tres criterios; además, de que se recomienda se ponga en práctica en lugares donde el producto ya sea reconocido; para así, no sesgar los resultados del impacto en la formación de la red de distribución, por querer comercializar un producto que apenas se esté dando a conocer en el mercado local. Además, la cultura de la sociedad por consumir productos para el cuidado de la salud es un factor favorable a la evaluación.

Finalmente se puede concluir que se espera un crecimiento exponencial en el número de distribuidores de MIMEX, debido a la formación de redes que se está incentivando. De esta manera se pretende generar grandes volúmenes de venta, a través de muchas personas que compran un nivel relativamente bajo y es accesible para mantener una tendencia de compra continua. Por otro lado, el sistema desarrollado no disminuye el margen de utilidad presente en la venta de una caja de MIMEX, debido a los cambios presentados para la transportación del producto y a los lineamientos de operación del sistema.

En el siguiente capítulo se desarrolla la simulación del sistema de comercialización propuesto, para comprobar su dinámica y conocer si la empresa, bajo el sistema de producción actual, es capaz de satisfacer la demanda de MIMEX que se generará.

CAPÍTULO 4. MODELACIÓN DINÁMICA DEL SISTEMA MIMEX

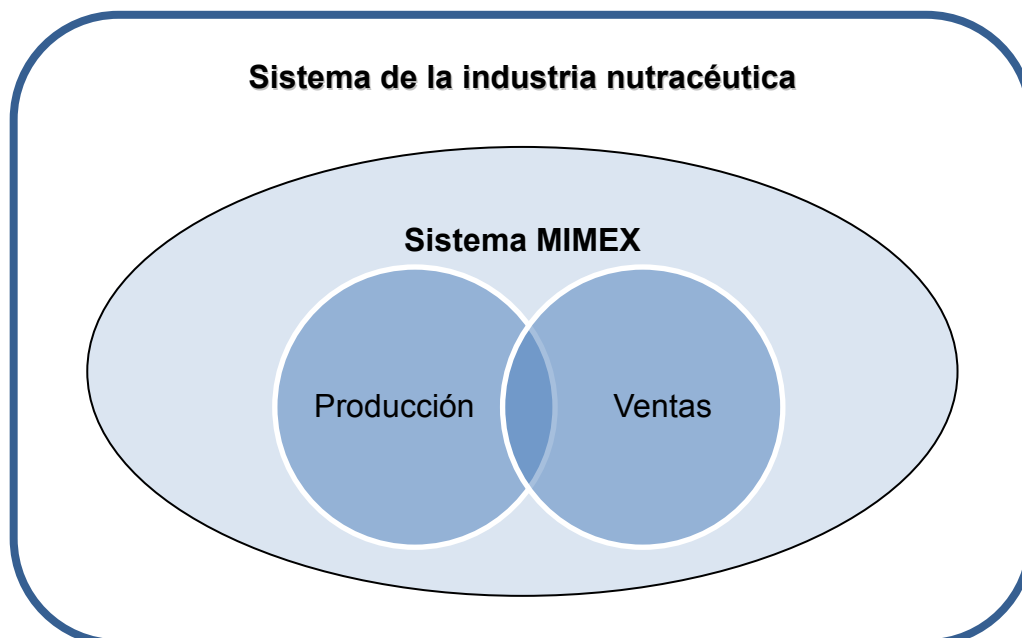
Tomando de referencia la información expuesta en el capítulo anterior, este capítulo presenta la modelación del sistema de MIMEX, considerando la producción y ventas; para con esto conocer si la empresa en su *statu quo* tiene la capacidad de satisfacer la demanda generada, así como determinar las variables que al ser modificadas son capaces de hacer reaccionar al sistema..

4.1 Definición de la situación a modelar

La empresa, a través de un nuevo mecanismo de comercialización en red, busca incrementar sus ventas de manera sustancial. Con ese aumento en la demanda, surge la problemática de tener la capacidad de satisfacerla, y dada la naturaleza del producto, es importante conocer si la materia prima que dispone actualmente AGMEL será suficiente a los requerimientos de producción.

El sistema a estudiar de la empresa está compuesto por dos subsistemas: producción y ventas. Estos subsistemas tienen condiciones de un sistema en sí mismo, pero juegan un papel en la estructura y comportamiento del sistema de oferta y demanda de MIMEX; el cual, a su vez, está sumergido en el suprasistema de la industria nutracéutica. A continuación se muestra gráficamente esta interrelación.

Figura 30. Relación del sistema con el suprasistema y los subsistemas



4.2 Conceptualización del modelo

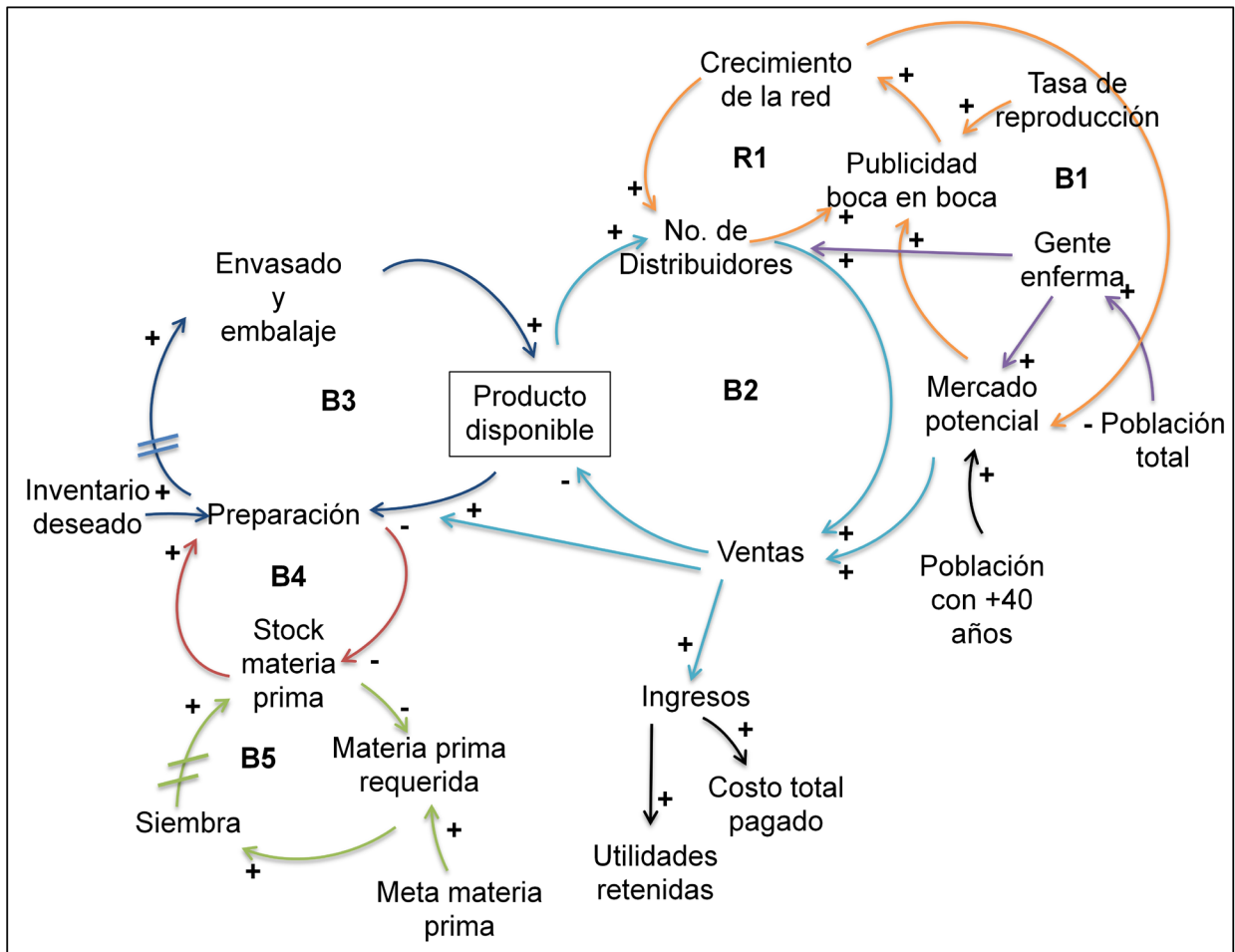
La hipótesis que planteo es que los recursos con los que cuenta la empresa para generar la materia prima de MIMEX y la actual dinámica en el proceso de producción, no serán suficientes y adecuados para satisfacer la demanda generada por el sistema de comercialización en red diseñado para el 2020. Sin embargo, a través del uso de nuevas tecnologías en la producción, es posible acelerar este proceso y disminuir la brecha entre la oferta y la demanda de MIMEX.

Por lo anterior, el objetivo del modelo es ayudar a esclarecer el futuro comportamiento de las ventas con la implementación del sistema de comercialización diseñado en el capítulo anterior; así como el nivel de materia prima requerida; para con esto, plantear estrategias que generen el mejor escenario posible y que se alinea con la visión de AGMEL.

Es importante señalar que el modelo no realiza estimaciones puntuales de las variables en un tiempo dado, ni tampoco indica la optimización de los recursos; su relevancia radica en mostrar tendencias y variables estratégicas, que puedan manipular el sistema y así poder diseñar de escenarios para el largo plazo. Debido a que el diseño de comercialización es nuevo, no se cuentan con referencias históricas que permitan una estimación más certera en los valores de las variables; sin embargo, se utilizan supuesto sustentados en la experiencia de la industria MLM. Una vez que el plan esté puesto en marcha, será posible conocer su dinámica y el modelo de simulación podría ser retroalimentado con dicha información, y así generar estimaciones con un mayor grado de confianza.

Para conocer la estructura del sistema dinámico, se presenta a continuación el diagrama causal, el cual muestra la presencia de siete ciclos de retroalimentación, el ciclo positivo, también conocido como reforzador, es representado por la letra R; mientras que los ciclos negativos, conocidos como balanceadores, son representados con la letra B.

Figura 31. Diagrama causal



Fuente: Elaboración propia, 2009.

A continuación se explica la lógica de cada ciclo, y posteriormente se muestra el diseño del modelo llevado al lenguaje del simulador.

4.2.1 Lógica de cada ciclo

- **Ciclo B1:** A mayor población total, existe mayor cantidad de gente enferma, la cual, al ser mayor, eleva el mercado potencial, el cual, también es elevado al existir más población con 40 años o más. Un incremento en el mercado potencial, ocasiona que la publicidad de boca en boca sea mayor, y con esto se eleva también el crecimiento de la red de distribuidores, la cual al ser mayor, el mercado potencial disminuye, debido a la captación.

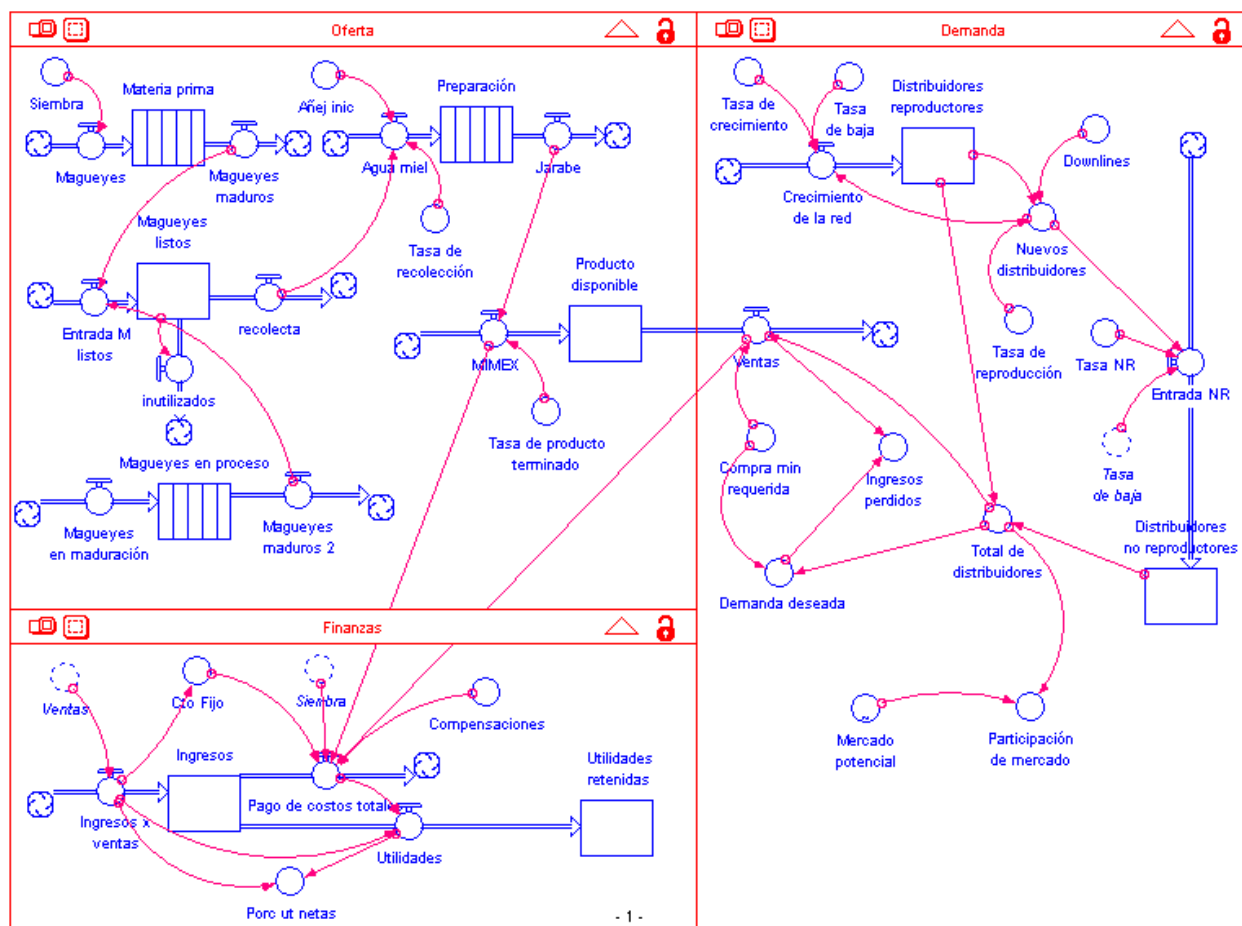
- ▶ Ciclo B2: A mayor mercado potencial, las ventas se incrementan, provocando una disminución en el inventario de producto disponible. Al incrementarse las ventas, se incrementan los ingresos y con esto se elevan las utilidades retenidas y el pago a los costos totales. Al vender una menor cantidad de producto, ocasionado por la baja en el inventario, se necesita una menor cantidad de distribuidores; lo que ocasiona una disminución de ventas. La población enferma, mantiene un relación positiva con el número de distribuidores, es decir, a mayor población enferma, se genera un incremento en los distribuidores dentro de la red.
- ▶ Ciclo R1: Al existir una cantidad mayor de distribuidores, la publicidad de boca en boca aumenta, la cual es incrementada también por una tasa superior de reproducción. Mayor publicidad de boca en boca, eleva la tasa de crecimiento, con lo que el número de distribuidores en la red también aumentan
- ▶ Ciclo B3: Una disminución en el inventario de producto disponible, eleva la cantidad de producto en su etapa de preparación; la cual se incrementa a su vez por una cantidad mayor en ventas y por un incremento en el inventario deseado. A mayor cantidad de producto preparado, mayor cantidad de producto entrará a la etapa de envasado y embalaje, sin embargo, esta relación presenta un retardo debido al tiempo de preparación necesario. Una mayor cantidad de producto en la etapa de envasado y embalaje, eleva la cantidad de producto disponible.
- ▶ Ciclo B4: Una mayor cantidad de producto en etapa de preparación disminuirá la cantidad de materia prima disponible, y a menor materia prima, menor será la cantidad de producto en etapa de preparación.
- ▶ Ciclo B5: La materia prima requerida es elevada cuando aumenta la meta de materia prima. A mayor cantidad de materia prima requerida, mayor es la cantidad de magueyes a sembrar. Una mayor cantidad de magueyes sembrados eleva la cantidad de materia prima disponible; esta relación presenta un retardo debido al tiempo necesario para la maduración del maguey. A mayor materia prima disponible, menor es la materia prima requerida.

4.3 Representación del modelo

A continuación se muestra la representación del modelo de simulación, utilizando el software IThink, en el cual se refleja la dinámica entre el sector de oferta, correspondiente al proceso de producción en su estado actual y con los recursos presentes; y por otro lado, el

sector de la demanda, correspondiente a la implementación del nuevo sistema de comercialización. Esta correlación entre los sectores, nos permite conocer el grado con el que la empresa satisface la demanda creada y el nivel de penetración en el mercado potencial. Así como también, las utilidades obtenidas por las ventas simuladas.

Figura 32. Modelo de simulación



El sector de oferta, considera las variables correspondientes al proceso de producción; tomando en cuenta la siembra, magueyes en proceso de maduración, y magueyes listos; estos se contabilizan a través del tiempo, considerando el periodo necesario para llegar a su punto de maduración. Los magueyes son trabajados para recolectar la materia prima, y así pasar poder procesarla en la etapa de preparación, la cual considera el tiempo de añejamiento necesario del producto. Una vez terminado el añejamiento, se continúa con el proceso de envasado, para transformar el producto en cajas listas para su venta.

Por su parte, el sector de la demanda, considera el mecanismo de venta bajo el esquema en red planteado en el capítulo anterior. Considera los distribuidores iniciales, y el proceso de reproducción esperado, así como las bajas de distribuidores. El efecto de la publicidad de boca en boca, es representado por la capacidad de un distribuidor a reproducirse, es decir, introducir distribuidores a la red. Se muestra la tendencia del mercado potencial, capturado por la población enferma de cáncer y diabetes, y la población con más de 40 años en México, para que en conjunto con el total de distribuidores, se obtenga la tendencia en el nivel de penetración. Finalmente, se muestran la demanda deseada y el nivel de ventas, para conocer el gap, en términos de ingresos perdidos.

Por último, en el sector de finanzas, se reflejan los ingresos obtenidos por las ventas realizadas, los cuales absorben la nueva estructura de costos, que supone la eliminación del bono por transportación bodega- transportista y el pago de bonificaciones a los distribuidores; para considerar el incremento en los costos administrativos debido al incremento en ventas, se considera un margen con respecto a las ventas que corresponde al promedio de los últimos dos años, siempre y cuando este sea mayor al costo fijo reportado en ese periodo. Adicionalmente se calcula el margen de utilidad neta. Es importante mencionar, que lo referente a las utilidades futuras esperadas, es para contar con un marco de referencia comparativo entre los escenarios que se mostrarán más adelante; no se está realizando una estimación puntual debido a que el nivel de confianza es bajo; en su caso, sería necesario contar con información histórica del comportamiento de la red, el nivel de ventas en un lapso de tiempo dado e información más precisa referente a los costos totales. Adicionalmente, cuando se explica el comportamiento de las finanzas dentro del sistema, es para conocer la tendencia y dinámica de las utilidades bajo una combinación de estrategias dadas.

La información del modelo, es capturada mediante ecuaciones, las cuales buscan representar la dinámica real del sistema. Los datos capturados en el sector de la oferta, representa el sistema actual de producción de la empresa y se supone que los costos de producción son constantes, debido al poder con el que se cuenta sobre los proveedores, y que mantienen una estructura de costos baja; de la misma manera no se consideran aumentos en el precio del producto. Los datos referentes a la demanda, son los establecidos en el plan diseñado, donde la introducción de *downlines* es de 2 por distribuidor que se reproduce, el requisito de compra mínimo es de 2 cajas en un lapso no mayor a 3 meses y una tasa de reproducción del 35%. También se consideran estadísticas de bajas proporcionados por la empresa, y estimaciones del mercado potencial presentadas en el capítulo 2. Por motivos de

confidencialidad, no es posible mostrar las ecuaciones introducidas a cada variable del modelo. En el anexo B, se presenta el diccionario de variables correspondiente al modelo.

Como resultado del análisis realizado en el capítulo 2, es posible suponer que el producto tendrá buena aceptación en el mercado, y que los factores que condicionan la compra y el impacto de las megatendencias mantienen una relación positiva. Así como también los factores ambientales, las fuerzas competitivas de la industria y la dinámica industrial mantienen en equilibrio al sistema.

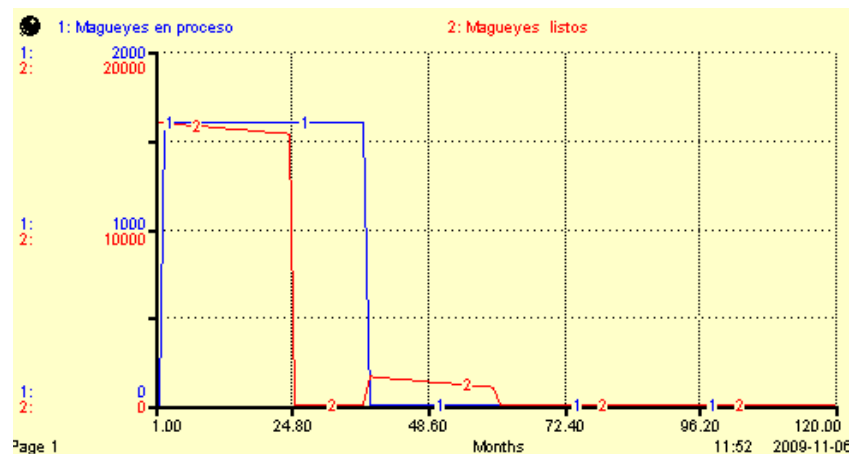
4.4 Comportamiento del modelo

Para observar los resultados del modelo, se presentan gráficas generadas por el simulador; las cuales, en su eje X se encuentra el horizonte de tiempo en el que se corrió la modelación, el cual es medido en meses y son 120 periodos, para modelar 10 años, donde el año de inicio es el 2010. El eje Y, muestra el comportamiento de las variables a través del tiempo. En una misma gráfica se muestran diferentes variables, y sus curvas son identificadas por diferentes colores y cada una mantiene una diferente escala.

4.4.1 Análisis de la oferta

La primer parte a analizar es lo relacionado al comportamiento relacionado con los magueyes disponibles de la empresa.

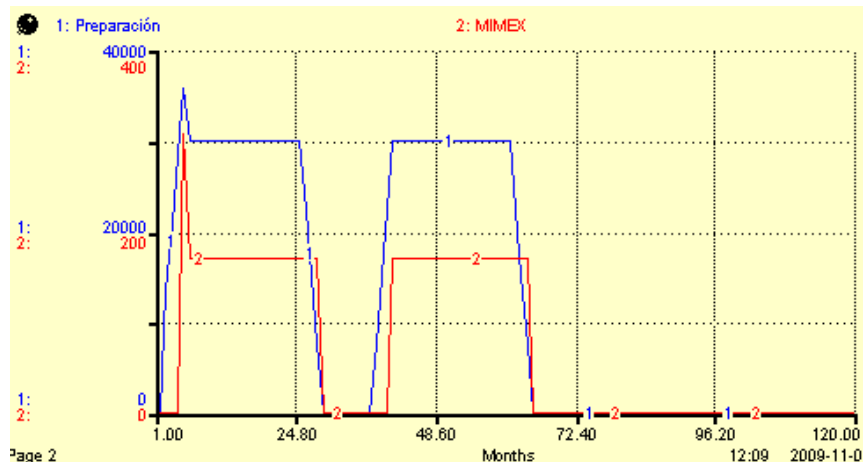
Gráfica 18. Cantidad de magueyes a través del tiempo



En la gráfica se muestra los magueyes en proceso de maduración y los magueyes listos. En el mes 37, los magueyes en proceso estarán listos para ser procesados; mientras tanto, el consumo de magueyes es a través de los magueyes listos. La relevancia en este punto, es que bajo las condiciones actuales en la etapa de recolección de materia prima, en el 2020, aún contarán con magueyes; sin embargo, una vez que el maguey se encuentra en su etapa madura, sólo existe un margen aproximado de 23 meses para trabajarlo, de lo contrario, el maguey ya no podrá ser utilizado debido a cambios biológicos de la planta.

La tasa de magueyes trabajados es constante, y actualmente es lo necesario para satisfacer la demanda mensual actual; sin embargo, bajo la demanda esperada con el nuevo sistema de comercialización, es necesario obtener la materia prima a una tasa superior. Dada la cantidad de magueyes trabajados al mes³⁰, para finales del mes 23, podrían quedar inutilizados cerca de 15,353 magueyes de los magueyes que ya estaban listos y para el mes 60, quedarían sin utilizar 925 magueyes de los 1600 magueyes que se encontraban en proceso de maduración. Esto refleja la necesidad que presentará la empresa en comprar la materia prima, dado que ya no podrá ser producida internamente.

Gráfica 19. Producto en preparación y en envasado y embalaje

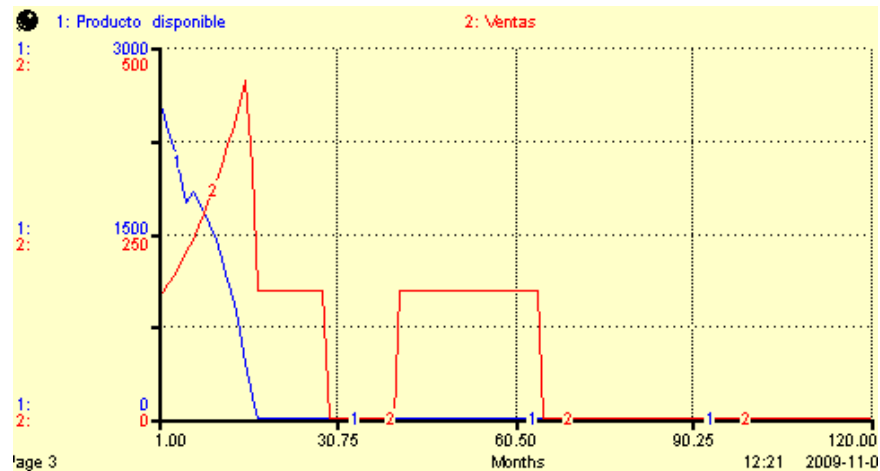


En esta gráfica se muestran las variables de preparación (litros de agua miel) y mimex (cajas de MIMEX después del envasado y embalaje). La preparación tiene un alza inicial, debido a la cantidad actual en añejamiento y la acumulación de la entrada de agua miel, después disminuye, conforme el producto cumpla su periodo de añejamiento, hasta llegar a ser

³⁰ En realidad, lo que se considera es la cantidad de litros de agua miel, sin embargo, en el modelo es representado por la cantidad de magueyes necesarios para recolectar dicha cantidad, dado los litros promedio de agua miel que se puede obtener de un maguey de tamaño medio.

constante cerca de los 30,000 litros, esto debido a que a partir del 6to mes, sólo sale la cantidad de producto que fue recolectada meses atrás, la cual es constante. De abril a diciembre del 2012, no habría preparación, dado que no se contaría con la materia prima necesaria. Después de esa fecha y hasta marzo del 2015, habría nuevamente producción; pero después de esa época y conforme la situación actual de la empresa, la producción sería nula.

Gráfica 20. Nivel de ventas e inventario de producto disponible



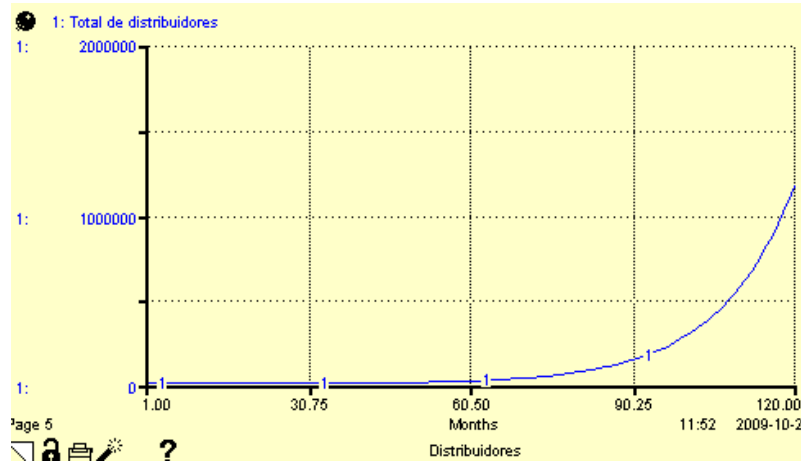
Respecto al producto inventariado disponible, para abril del 2011 se vuelve cero; el alza en las ventas acaba con el inventario inicial, y después de esa fecha, sólo es posible vender lo que se produce al mes, aproximado a 171 cajas. Este comportamiento en la producción comprueba la hipótesis planteada, donde la empresa bajo la situación actual de producción, no cuenta con la capacidad para satisfacer la demanda futura creada con el nuevo esquema de comercialización.

4.4.2 Análisis de la demanda

En la siguiente gráfica, se muestra el comportamiento de crecimiento de la red de distribución, bajo el plan de comercialización desarrollado y como era de esperarse se mantiene un crecimiento exponencial de la red. Si la tasa de reproducción de los distribuidores es del 35% y se establece que para obtener los beneficios de permanecer en la red, un distribuidor debe introducir a dos personas y la tasa de baja es constante, en el 2020 se espera que la red sea de 1, 171, 020 distribuidores.

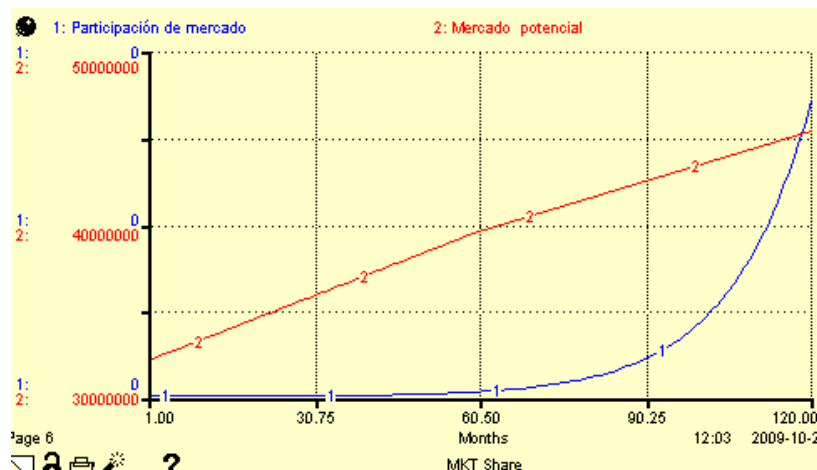
La empresa tiene como objetivo a un año, contar con un distribuidor activo con red completa de 30 distribuidores por cada estado, equivalente a 992 distribuidores. El comportamiento del plan muestra que dicho objetivo, se podría cumplir para el mes de julio del 2011.

Gráfica 21. Distribuidores dentro de la red



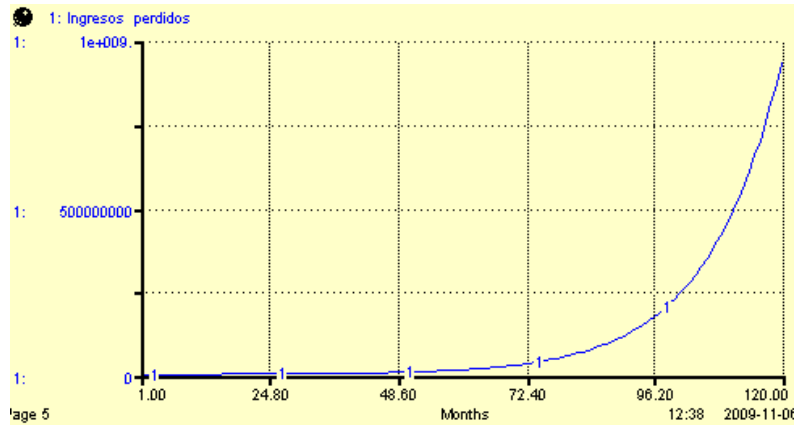
El mercado potencial muestra para del 2010 al 2020 una tendencia creciente a una tasa de crecimiento decreciente. La participación de mercado se muestra con la finalidad de conocer si existe penetración dada la conducta en el crecimiento del mercado potencial y del crecimiento de la red de distribuidores. La gráfica siguiente nos indica que AGMEL, con la implementación del plan de comercialización diseñado, podría presentar una participación de mercado con crecimiento exponencial.

Gráfica 22. Mercado potencial y participación de mercado



Debido a que el crecimiento de las ventas mantiene un crecimiento exponencial, provocado por el crecimiento exponencial de la red de distribuidores; y que el nivel de la producción está topado por la cantidad de materia prima recolectada; se presentará un gap cada vez mayor entre las ventas realizadas y la demanda deseada. Aproximadamente, para el mes de marzo del 2011, los ingresos perdidos tomarán valores positivos.

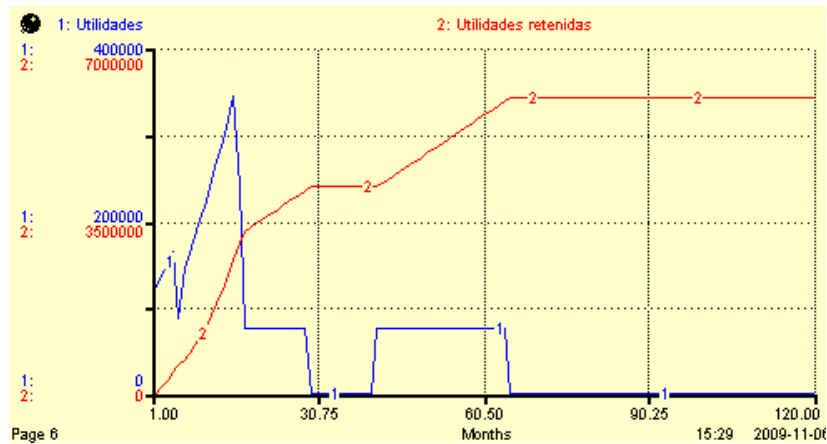
Gráfica 23. Ingresos perdidos representados por el GAP en las ventas no cubiertas



4.4.3 Análisis de las finanzas

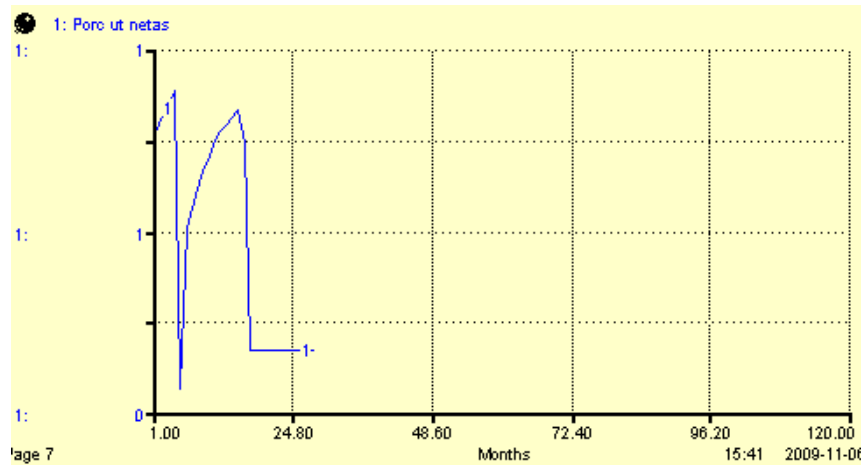
Las utilidades caen en el 5to mes, debido a que en ese mes el producto inventariado al inicio en la etapa de preparación llega a su fase final y es contabilizado en los costos. Las utilidades mantienen una tendencia creciente hasta el mes de marzo del 2011, último mes donde la demanda es satisfecha completamente; después de ese periodo las utilidades se mantienen constantes, por un periodo y después son nulas, debido a la problemática en la producción presentado anteriormente. Las utilidades retenidas para mayo del 2015 son aproximadamente \$6, 006, 200 pesos.

Gráfica 24. Utilidades



Por otro lado, se puede observar también que el plan de compensaciones diseñado, no merma la estabilidad financiera de la empresa. Los primeros meses el margen de utilidades netas alcanza niveles superiores al 60%, cayendo en el quinto mes, por lo antes mencionado. Después cuando las ventas son constantes, el margen se estabiliza en un 37%³¹.

Gráfica 25. Porcentaje de Utilidades netas



³¹ El modelo no corre el periodo de 120 meses, debido a que no se pueden modelar cuando los ingresos por ventas son cero.

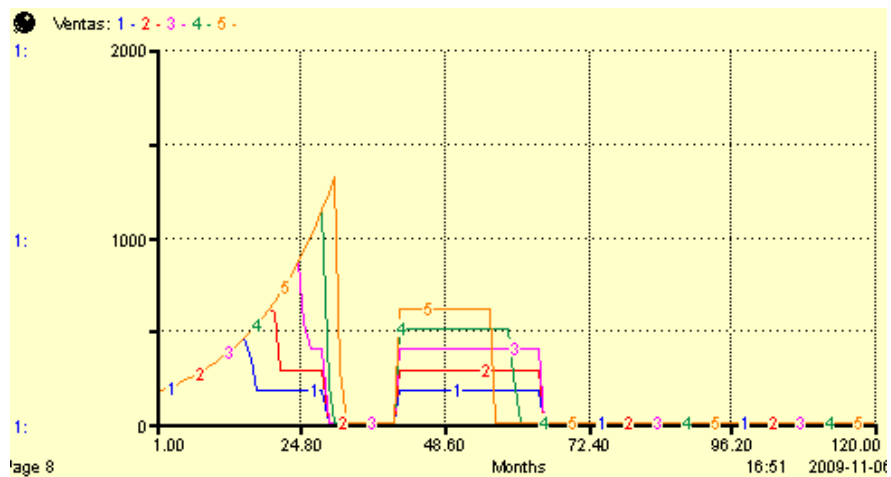
4.5 Análisis de sensibilidad

Con los resultados presentados anteriormente, se acepta la hipótesis establecida, donde los recursos con los que cuenta la empresa para generar la materia prima de MIMEX y la actual dinámica en el proceso de producción, no serán suficientes y adecuados para satisfacer la demanda generada por el sistema de comercialización. Por tal motivo, es necesario realizar un análisis de sensibilidad, para conocer las variables a las que el sistema reacciona y poder establecer estrategias que disminuyan la brecha entre la oferta y la demanda de MIMEX.

Lo primero a analizar es la variable de recolecta de materia prima, ya que como vimos anteriormente, es una de las limitantes en el flujo de materia prima disponible para la preparación del producto y como consecuencia muchos magueyes quedarán inutilizados, además de que se presente un gap creciente en la demanda y la oferta.

En la siguiente gráfica se muestra que las ventas es sensible a cambios en el nivel de recolecta. La curva 1 representa el nivel actual de recolecta de 28.12, la curva 2 un nivel de 46.1, la curva 3 un nivel de 64.1, la curva 4 un nivel de 82 y la curva 5 un nivel de 100.

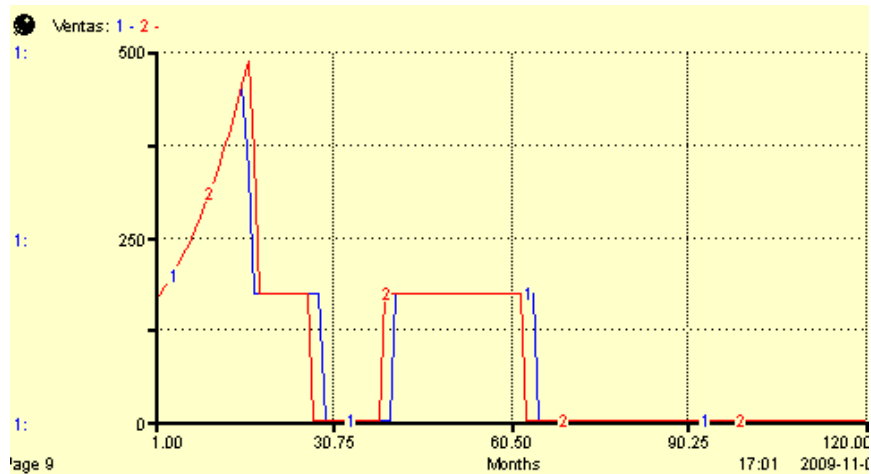
Gráfica 26. Análisis de sensibilidad de las ventas a cambios en los niveles de recolecta



Se realiza también, en análisis de sensibilidad de las ventas a cambios en el tiempo de añejamiento del producto, debido a que la empresa desea conocer si una disminución del 50% en el tiempo de añejamiento, es significativo para elevar las ventas. La siguiente gráfica muestra que los niveles de ventas no son sensibles a cambios en el tiempo de añejamiento. La curva 1 representa el tiempo de añejamiento actual y la curva 2 representa la disminución del

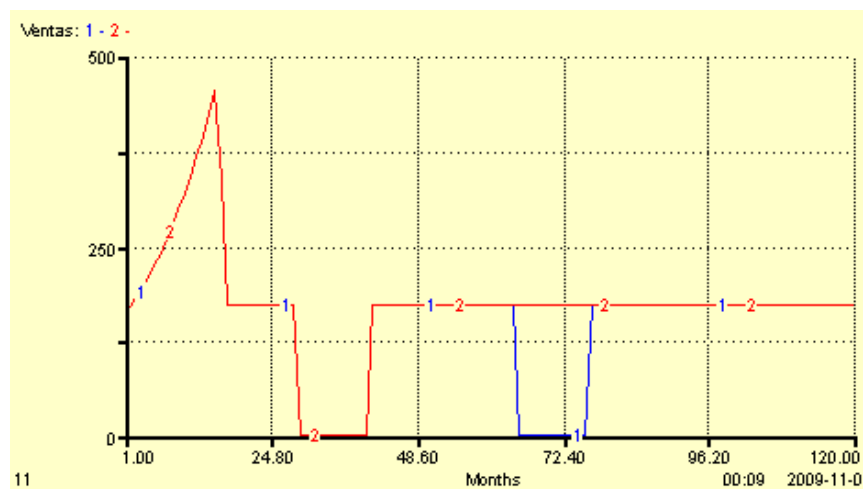
50% en el tiempo. Sólo se presenta la capacidad de eliminar el gap en la demanda un par de meses más; y tampoco es sensible aún y cuando la recolecta sea a un nivel mayor.

Gráfica 27. Análisis de sensibilidad de las ventas a cambios en el tiempo de añejamiento



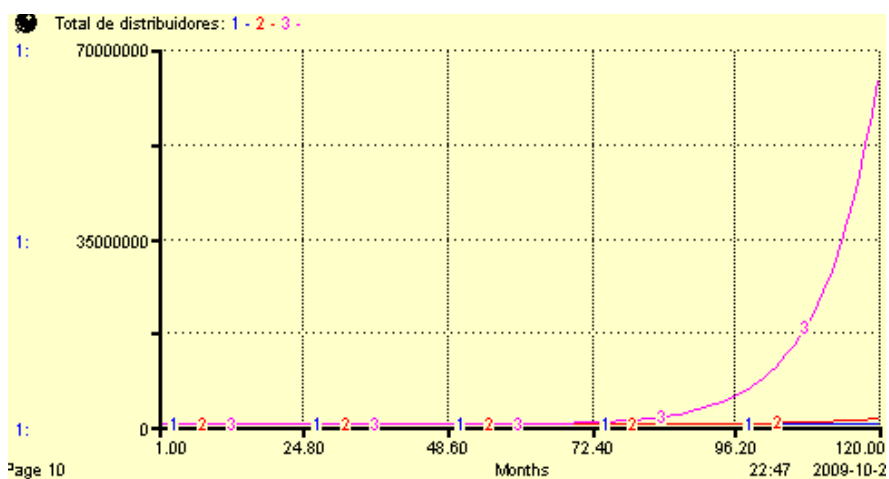
Para analizar si el volumen de ventas es sensible a cambios en el tiempo que requieren los magueyes para su maduración, a través de la implementación de nueva tecnología en la siembra; se supone una siembra inicial de 20,000 magueyes. La curva 1 de la siguiente gráfica representa un tiempo de espera de 6 años, y las curva 2 representa 4 años de espera. Con un tiempo menor en el crecimiento del maguey, es posible contar con magueyes para su procesamiento dentro del periodo de mayo del 2015 a abril del 2016.

Gráfica 28. Análisis de sensibilidad de las ventas a cambios en el tiempo de maduración de los magueyes sembrados



Por parte de la demanda, es importante analizar qué pasaría con el crecimiento de la red de distribuidores y las ventas si se cambian factores correspondientes al plan de comercialización diseñado. Lo primero a analizar es lo correspondiente al ingreso de *downlines* por distribuidor; el plan señala que el distribuidor activo debe introducir a 2 distribuidores a su red. En la siguiente gráfica se muestra el impacto de un cambio a 1 *downline*, curva 1; y un cambio a 3 *downlines*, curva 3; la curva 2 representa el plan original.

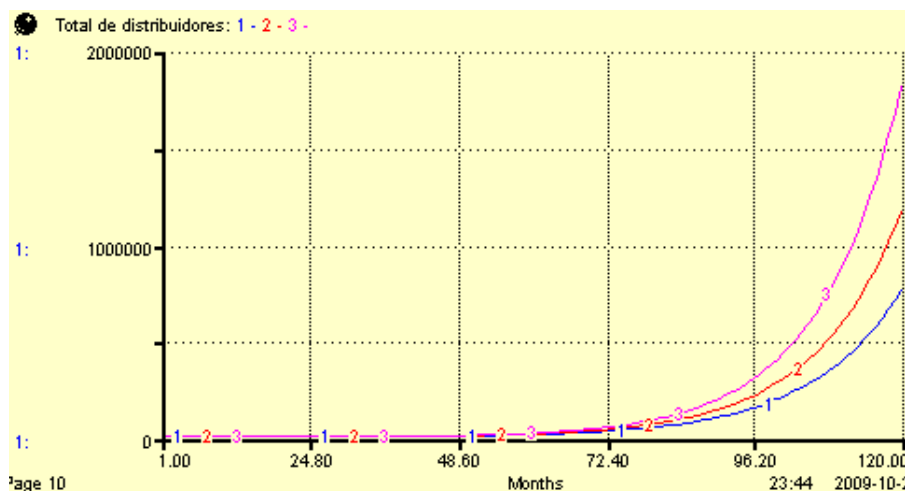
Gráfica 29. Análisis de sensibilidad del tamaño de la red de distribuidores a cambios en los *downlines* requeridos.



El análisis demuestra que un cambio en la cantidad de *downlines* afecta sustancialmente el tamaño de la red. En el 2020, bajo el plan original, se esperan 1, 171,020 distribuidores, pero si se considerara un *downline* por distribuidor, la red sería de 18, 548 y para 3 *downlines* de 64, 297,422 distribuidores. Las estadísticas de la industria de MLM, demuestra que en promedio, la gente que se reproduce (40% aprox.), introduce a su red de 2 a 3 distribuidores.

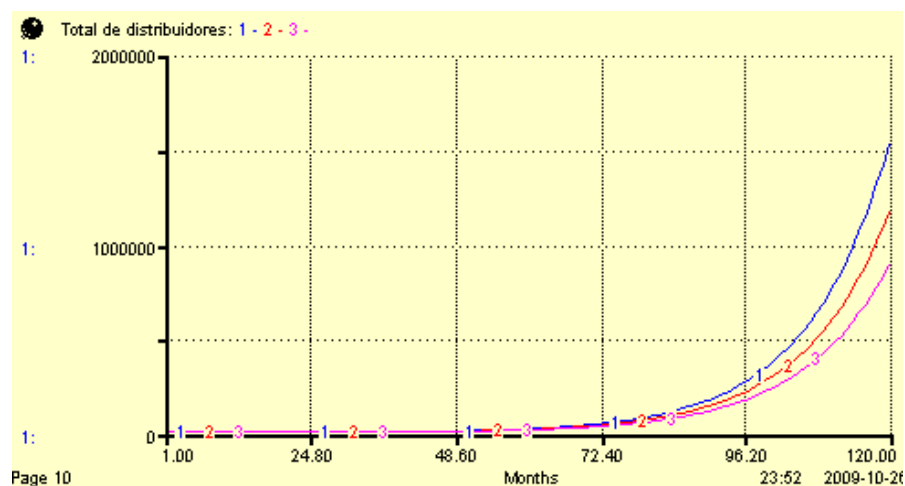
Adicionalmente, se realizó el análisis de sensibilidad del tamaño de la red, con respecto a cambios en la tasa de crecimiento. El plan supone que la red crece a una tasa del 35%, es decir, que el 35% de los distribuidores se reproducen (representado por la curva 2), y se analizan cambios en un $\pm 1\%$, representados por la curva 1 y 3 respectivamente. Si del total de distribuidores se reprodujeran el 36%, la red en el 2020 sería de 1, 823,950 distribuidores, y si fuera de 34%, sería de 761,120 distribuidores.

Gráfica 30. Análisis de sensibilidad del tamaño de la red de distribuidores a cambios en la tasa de reproducción



El análisis de sensibilidad, también nos permite observar que el tamaño de la red de distribuidores es más sensible a cambios en la tasa de reproducción, que cambios en la tasa de baja de distribuidores. Se analizaron cambios del +/- 1%, curvas 1 y 3 respectivamente; siendo la curva 2, el supuesto establecido en el análisis del plan, de una tasa de baja del 70%. Para la tasa de baja del 69%, la red en el 2020 es de 1, 535, 957 distribuidores, mientras que para una tasa del 71% es de 892, 237 distribuidores.

Gráfica 31. Análisis de sensibilidad del tamaño de la red a cambios en la tasa de baja

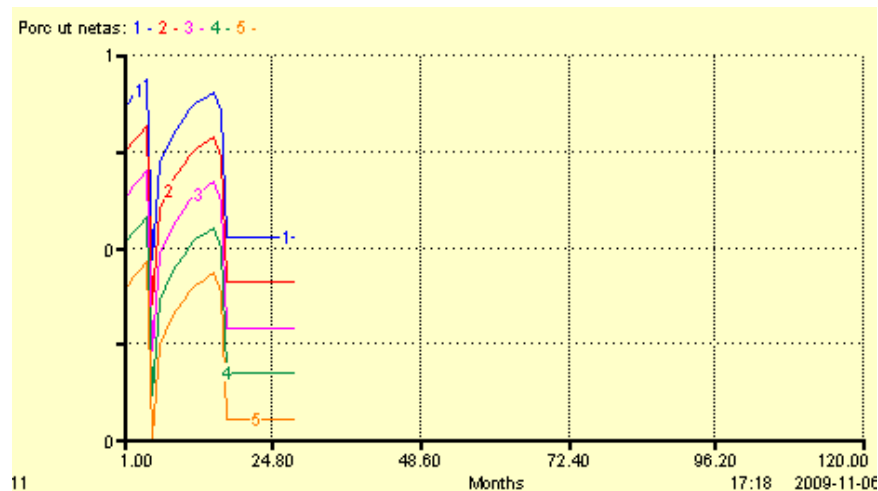


Con este análisis de sensibilidad se puede observar que el comportamiento del crecimiento de la red de distribuidores es muy sensible ante cambios propios del sistema de

comercialización como la tasa de reproducción, tasa de baja y número de *dowlines* que introduce un distribuidor; por tal motivo, es recomendable monitorear dichas variables, para conocer los valores correspondientes a AGMEL y no un estimado de la industria, y así poder tener mayor certidumbre del comportamiento que adquirirá la red bajo la práctica.

Finalmente, se analiza la sensibilidad en el margen de utilidades netas a cambios en la cantidad de dinero destinada a las compensaciones de los distribuidores. Se establecieron 5 niveles, \$200 (establecido en el plan original), \$300, \$400, \$500, y \$600 (equivalente al 50% del precio de compra del distribuidor y porcentaje máximo destinado en la industria MLM) representados por las curvas 1, 2, 3, 4, y 5 respectivamente. En ese mismo orden, en su nivel constante, alcanzan valores del 37%, 28%, 20%, 12% y 3% de margen de utilidad neta.

Gráfica 32. Análisis de sensibilidad del margen de utilidad neta a cambios en la cantidad de compensaciones



Partiendo de este análisis, se considera que la variable de ventas es más sensible ante cambios en el nivel de recolecta y el tiempo para la maduración de la materia prima; y con este resultado es posible establecer las estrategias para la disminución del gap entre la oferta y la demanda hacia el 2020.

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS DE ESCENARIOS

“El futuro está oculto detrás de los hombres que lo hacen”.

- *Anatole France*

Usando la modelación dinámica del sistema presentado en el capítulo anterior, se generan escenarios, estableciendo diferentes estrategias, y mapeando el comportamiento que seguirían las variables antes expuestas a través del tiempo.

Con los resultados del modelo presentados anteriormente, se puede demostrar que el plan diseñado de comercialización, cumple con su objetivo de agrandar la red de distribuidores y con esto generar una mayor demanda por MIMEX; sin embargo, la empresa no presenta la capacidad de satisfacer la demanda conforme a la manera en que actualmente produce el producto. Por tal motivo, es imprescindible implementar estrategias que le ayuden a AGMEL a elevar su nivel mensual de producción para tratar de minimizar el GAP entre la oferta y la demanda de MIMEX.

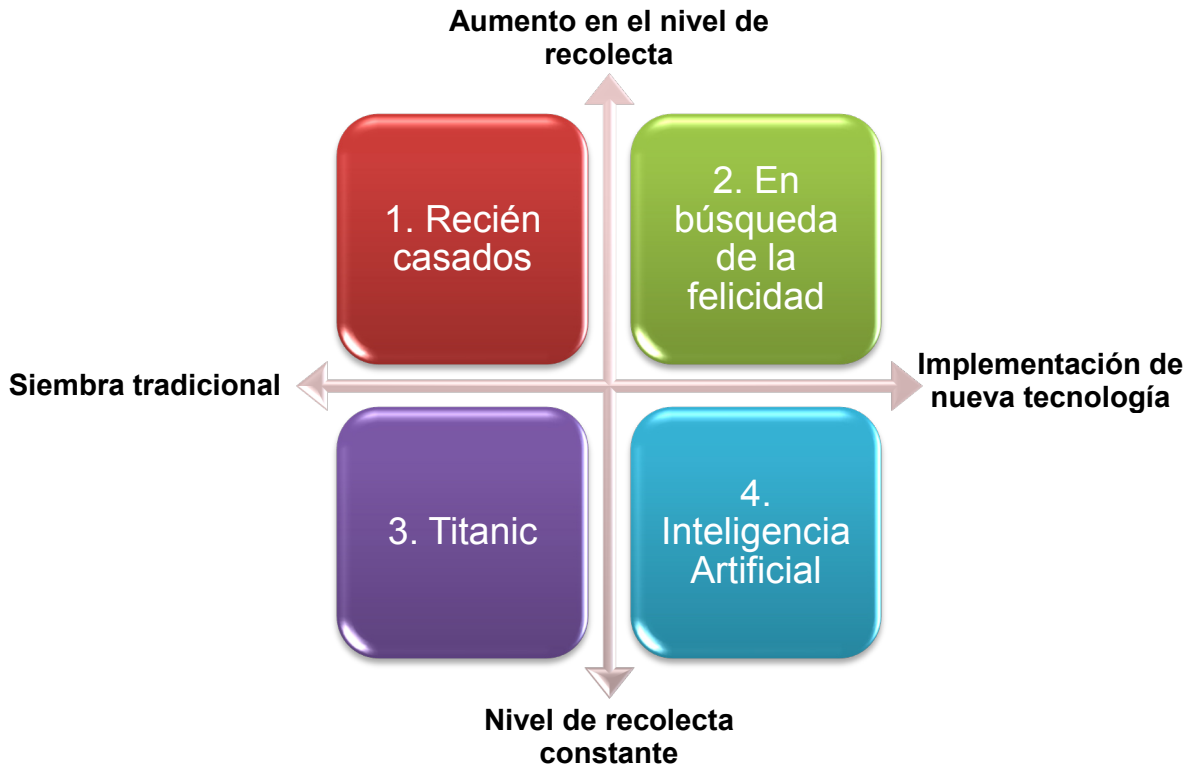
Para explorar las posibles alternativas que lleven a la empresa a lograr una mayor distribución del producto, se usan escenarios dinámicos. Los supuestos establecidos en cada escenario, son probados en el modelo de simulación ya realizado, al cual se le realizan los ajustes necesarios para introducir los supuestos, y así obtener los resultados del comportamiento futuro del sistema.

Dado los resultados del modelo, el análisis de sensibilidad y el contexto, se han establecido dos ejes estratégicos, de los cuales, con su interacción, se generan 4 escenarios. El eje horizontal representa el mecanismo por el cual la empresa realizará la siembra de materia prima; mientras que el eje vertical es el nivel de recolecta de materia prima realizado por AGMEL.

Los cuadrantes resultantes de la combinación de dichos ejes toman el nombre de los posibles escenarios, los cuales, realizando las acciones correspondientes a sus ejes, podrían ser materializados.

En los escenarios, el capital de inversión usado para generar una mayor oferta de MIMEX proviene de las utilidades generadas por AGMEL; se busca sean autosostenibles. No se consideran aportes extras de capital ni apoyos del gobierno, sin embargo, estos podrían facilitar el logro de los objetivos en un lapso de tiempo menor.

Figura 33. Escenarios de AGMEL en el 2020



Fuente: Elaboración propia, 2009.

5.1 Escenario 1: Recién casados

Este escenario refleja un bienestar en los primeros años y un descontrol en el futuro; provocado por una visión cortoplacista. Este escenario supone que AGMEL realiza aumentos en el nivel de recolecta de materia prima y que mantiene la siembra tradicional del maguey (primer cuadrante).

Para el cálculo del pago de costos totales, se suponen los costos de siembra de magueyes, costo de producción de MIMEX, compra de materia prima, pago de compensaciones por ventas y costos fijos; todos ellos calculados con información proporcionada por AGMEL.

La empresa actualmente cuenta con una gran cantidad de magueyes listos para ser trabajados, sin embargo, sólo cuentan con un lapso de 23 meses para ser trabajados, de lo contrario, la planta ya no podrá ser usada para ese fin. Conforme la demanda aumenta, se realizan incrementos en el nivel de recolecta de materia prima, hasta donde sea posible absorber sus costos con las utilidades del mes y así poder utilizar la mayor cantidad posible de

magüeyes. Esto genera que en los primeros años, el inventario de producto listo para su venta sea elevado, pero después será vendido en su totalidad y sólo será posible vender lo que se produzca en el mes.

Las utilidades, además de ser invertidas los primeros meses en cosechar más, se invierten en sembrar magüeyes; sin embargo, estos estarán listos para ser trabajados 6 años después. A partir de diciembre del 2012 se tendrá que recurrir a la compra de materia prima; dado que con la sola producción ya no será suficiente para eliminar el gap entre la oferta y la demanda, ya se habrá consumido el inventario generado por el incremento de recolecta y aún no estarán listos los magüeyes sembrados. Tomando en cuenta datos proporcionados por AGMEL referente a la capacidad supuesta de los proveedores, se estimó que a su nivel de producción actual, se podrían comprar 20,600 litros de producto terminado y listo para ser añejado mensualmente. A partir de mayo del 2014, se podrían considerar comprar más producto, pero este dependería de la capacidad de los proveedores. El hecho de comprar la materia prima, le genera a la empresa un incremento del 20% en los costos de producción de MIMEX.

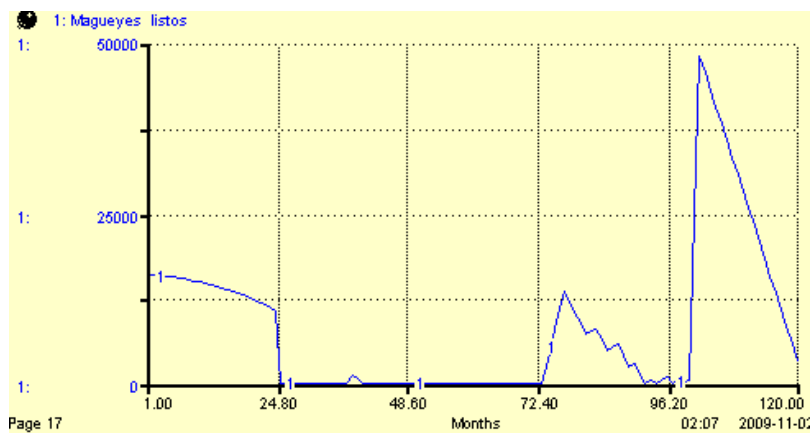
En la tabla 21 se presentan los niveles de recolecta y magüeyes sembrados para cada mes dentro del periodo 2010 al 2020. En total se alcanzan a sembrar 73,000 magüeyes. El nivel de recolecta está dado en magüeyes para efectos de simplicidad en la simulación del modelo, sin embargo, para el cálculo real de recolecta de materia prima, se debe considerar en litros de agua miel; y se supone que de un magüey mediano de tamaño, se puede obtener en promedio 266.67 litros de agua miel. Para la recolecta de los magüeyes sembrados, se consideró los 3 meses que se requieren para obtener el agua miel de un magüey.

En la gráfica 33 se observa el comportamiento de la cantidad de magüeyes disponibles para ser trabajados. En los primeros 2 años, se logran trabajar 5,500 magüeyes, por lo tanto, 10,500 magüeyes quedan inutilizados. Para enero del 2013, ya estarían listos los 1,600 magüeyes que se encontraban en proceso de maduración y serían trabajados en su totalidad. Volvería a haber magüeyes listos para trabajar hasta inicios del 2016, cuando los magüeyes sembrados hayan madurado.

Tabla 21. Nivel de recolecta y de siembra por mes para el escenario: Recién casados

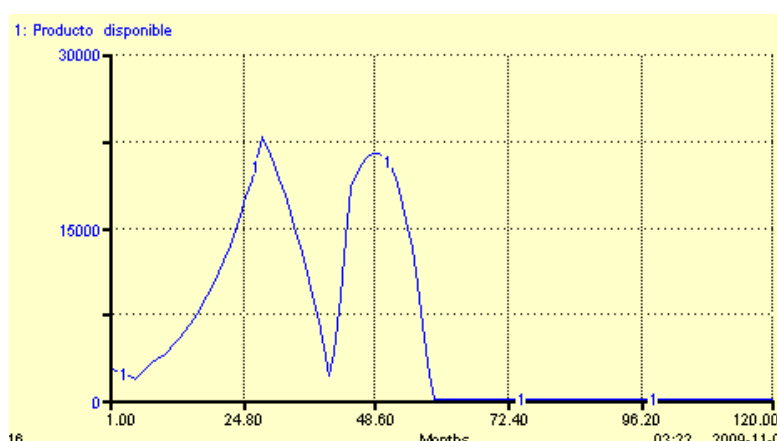
Año	Mes	Nivel de recolecta	Magueyes sembrados	Año	Mes	Nivel de recolecta	Magueyes sembrados
2010	1-4	105	5,000	2013 - 2015	37-39	533	0
	5-6	105	0		40-72	0	0
	7-8	160	0	2016 - 2017	73-90	1,600	0
	9-10	160	2,000		91	1,200	0
	11-12	215	0		92	1,600	0
2011	13	215	2,000		93	400	0
	14	270	2,000		94-95	1,600	0
	15-16	270	0	96	800	0	
	17	335	2,000	2018 - 2020	97	1,600	0
	18-19	335	0		98	400	0
	20	410	2,000		99-100	1,600	0
	21	410	0		101-119	2,500	0
	22-23	475	2,000	2012	25	0	2,000
24	0	0	26		0	0	
25	0	2,000	27		0	2,000	
26	0	0	28		0	26,000	
27	0	2,000	29		0	26,000	
28	0	26,000	30-36		0	0	
29	0	26,000					
30-36	0	0					

Gráfica 33. Cantidad de magueyes listos para ser trabajados en el escenario: Recién casados



En cuanto al inventario del producto terminado, se presentan dos alzas, la primera es generada por el incremento en la producción por mayores niveles de recolecta de materia prima; se llega a un nivel máximo en marzo de 2012, siendo alrededor de 22,843 cajas de MIMEX; y después desciende hasta un nivel mínimo cercano a las 1,940 cajas en marzo del 2013. Después de esa fecha el inventario vuelve a crecer, debido a la compra de materia prima, hasta llegar a un máximo de 21, 450 cajas en noviembre del mismo año, y desciende a cero para octubre del 2014, y a partir de entonces, sólo es posible vender lo que se produce en el mes.

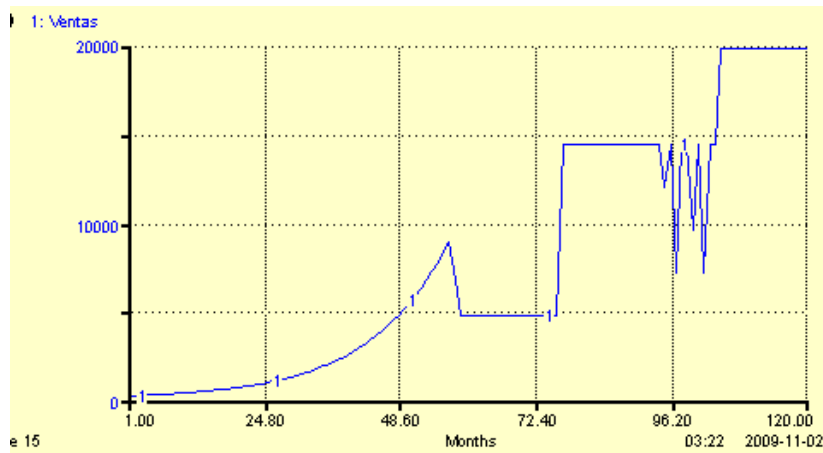
Gráfica 34. Inventario de producto terminado en el escenario: Recién casados



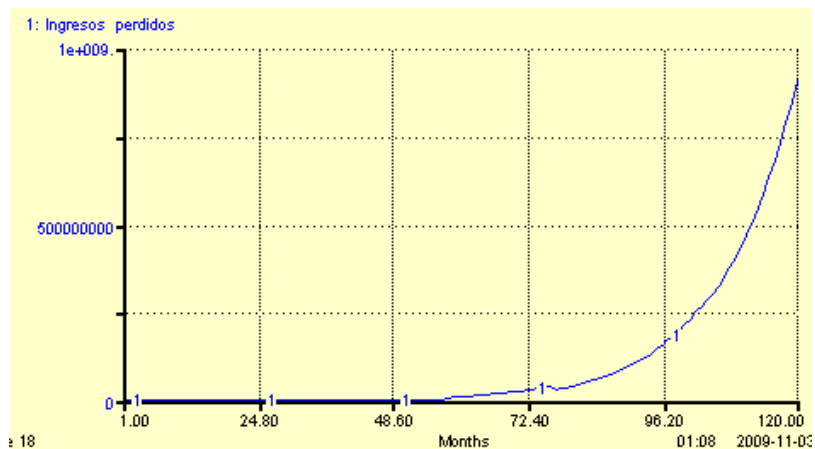
Inicialmente, las ventas reflejan un crecimiento exponencial acorde a la demanda generada; hasta el mes de septiembre del 2014, donde las ventas son alrededor de 8,952 cajas de MIMEX, es posible satisfacer la demanda en su totalidad. Después de esa fecha, las ventas caen a un nivel constante aproximado de 4, 703 cajas mensuales, debido a que el inventario es cero, y solo es posible vender el producto que fue comprado a otros proveedores y que terminó su etapa de añejamiento. Una vez que los magueyes sembrados comienzan a estar listos para ser trabajados, los niveles de producción se incrementan, y se presenta inestabilidad en las ventas durante el periodo de octubre del 2017 a agosto del 2018 oscilando entre 7,138 y 14,444 cajas mensuales. Después de esa fecha, las ventas se mantienen constantes a un nivel de cercano de 19,925 cajas mensuales.

Los ingresos perdidos ocasionados por el gap entre la oferta y la demanda, se hacen presentes a partir del mes de septiembre del 2014 con una tendencia de crecimiento exponencial.

Gráfica 35. Volumen de ventas de MIMEX en el escenario: Recién casados



Gráfica 36. Ingresos perdidos por el gap entre la oferta y la demanda de MIMEX en el escenario: Recién casados



Las utilidades mensuales reflejan casi el mismo comportamiento de las ventas, con la diferencia que en los primeros meses, se presenta variaciones, debido a la inversión realizada en la siembra de magueyes y en el incremento en la recolecta de materia prima; por tal motivo, las utilidades en los primeros dos años, no son superiores a los \$40 mil pesos mensuales.

Gráfica 37. Utilidades en el escenario: Recién casados

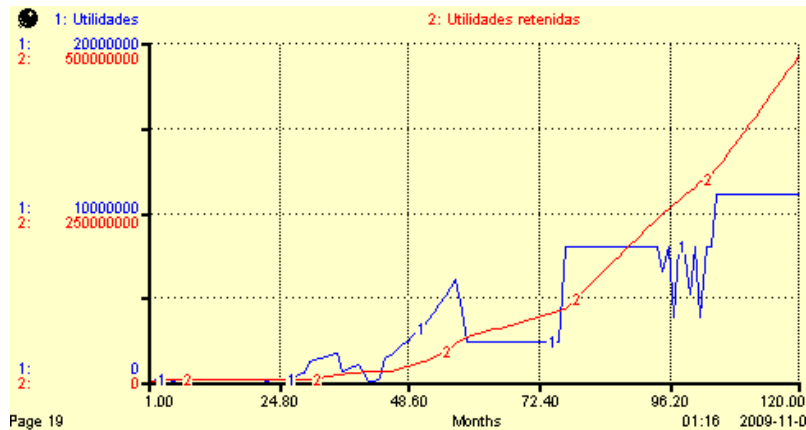
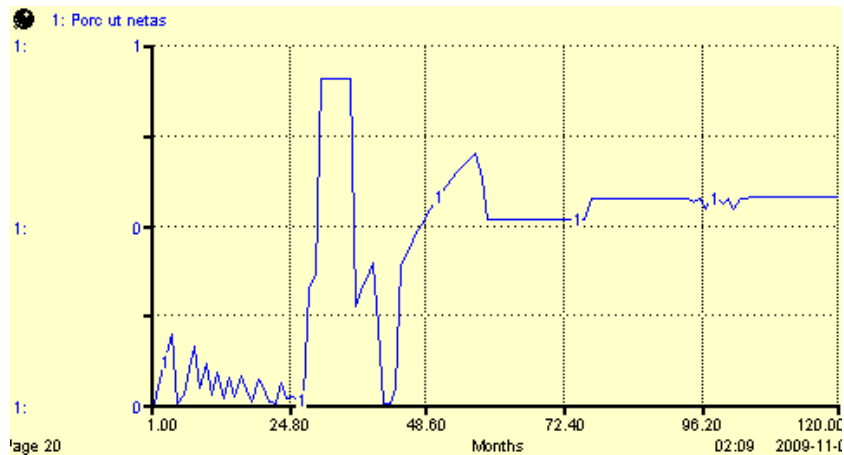


Tabla 22. Utilidad anual en el escenario: Recién casados

Año	Utilidad anual
2010	\$ 229,897.94
2011	\$ 211,907.48
2012	\$ 9,633,364.37
2013	\$ 12,078,816.58
2014	\$ 46,380,345.69
2015	\$ 27,695,430.12
2016	\$ 72,446,503.96
2017	\$ 93,423,569.82
2018	\$ 96,220,511.95
2019	\$ 121,532,362.82
	\$ 479,852,710.73

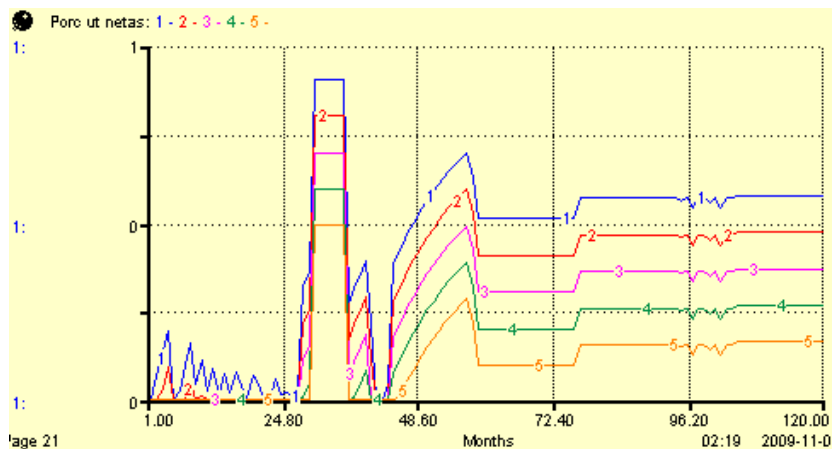
Respecto al margen de utilidad neta, los primeros dos años se mantiene en promedio cerca del 4.5%, debido a la inversión hecha en sembrar magueyes y el incremento en la recolecta de materia prima. Para el segundo trimestre del 2012, comienza a subir hasta un nivel de 73%, manteniéndose constante hasta noviembre del mismo año. Dicha alza se debe a que en ese periodo no hay siembra ni recolecta de materia prima. A partir del último cuarto del 2013, el margen de utilidad se mantiene en un promedio del 44.6%.

Gráfica 38. Margen de utilidad neta en el escenario: Recién casados



Bajo los resultados de este escenario, se realizó una prueba de sensibilidad al margen de utilidad neta para conocer la viabilidad de aumentar el pago de compensaciones a los distribuidores. En la siguiente gráfica se muestran los resultados; la curva 1 representa la compensación establecida de \$200, y las curvas 2, 3, 4 y 5 representan pagos de \$300, \$400, \$500 y \$600 respectivamente. Si es viable un aumento en el pago de compensaciones, pero hasta después de agosto del 2013 excepto para el pago de \$600 que sería hasta octubre del mismo año. El margen de utilidad neta promedio para después de esa fecha con un pago de \$300 sería del 36%; para un pago de \$400, 28%; para un pago de \$500, 20% y para un pago de \$600, 12%.

Gráfica 39. Análisis de sensibilidad en el margen de utilidad neta a cambios en el nivel de compensaciones bajo el escenario: Recién casados



5.2 Escenario 2: En búsqueda de la felicidad

Este escenario refleja un bienestar a lo largo de los 10 años; debido a que en los primeros años se realizaron acciones necesarias para tratar de minimizar el gap entre la oferta y la demanda; llevando a la empresa a generar grandes utilidades. Este escenario supone que en los primeros años, AGMEL realiza aumentos en el nivel de recolecta de materia prima y que utiliza nueva tecnología para sembrar magueyes que se desarrollen más rápido (segundo cuadrante).

Para el cálculo del pago de costos totales, se suponen los costos de siembra de magueyes modificados (124% superior a los costos por sembrar de manera tradicional), costo de producción de MIMEX, compra de materia prima, pago de compensaciones por ventas y costos fijos; todos ellos calculados con información proporcionada por AGMEL.

Con la inversión inicial en el aumento en los niveles de recolecta de materia prima y manteniendo las utilidades, considerándolas como única fuente de inversión, sería hasta el segundo trimestre del 2012, cuando AGMEL contaría con los recursos necesarios para invertir en desarrollar la tecnología de micropropagación y tardarían aproximadamente 1 año en desarrollarla; por lo tanto, la ventaja proporcionada por la tecnología en disminuir el tiempo de espera para la cosecha se pierde, debido que se estarían plantando los magueyes hasta el 2013, y los magueyes estarían listos para ser trabajados hasta el 2017; fecha posterior a la establecida en el escenario anterior, donde la empresa siembra bajo el método tradicional.

Por tal motivo, si se estableciera el supuesto que la empresa desarrolle la tecnología, lo conveniente sería que AGMEL consiguiera apoyo del gobierno o le inyectaran capital a la empresa para dicha inversión; para que de inmediato de trabaje en ello y se pudiera sembrar en el 2011. Debido a esto, y que se desconoce la capacidad que se tendría para producir magueyes modificados mensualmente, se supone que la empresa compra los magueyes ya tratados biotecnológicamente.

La empresa actualmente cuenta con una gran cantidad de magueyes listos para ser trabajados; sin embargo, sólo cuentan con un lapso de 23 meses para ser trabajados, de lo contrario, la planta ya no podrá ser usada para ese fin. Conforme la demanda aumenta, se realizan incrementos en el nivel de recolecta de materia prima, hasta donde sea posible absorber sus costos con las utilidades del mes y así poder utilizar la mayor cantidad posible de magueyes. Esto genera que en los primeros años, el inventario de producto listo para su venta sea elevado, pero después será vendido en su totalidad y sólo será posible vender lo que se produzca en el mes.

Las utilidades, además de ser invertidas los primeros meses en cosechar más, se invierten en sembrar magueyes creados con nueva tecnología; sin embargo, estos estarán listos para ser trabajados 4 años después. A partir de noviembre del 2012 se tendrá que recurrir a la compra de materia prima; dado que con la sola producción ya no será suficiente para eliminar el gap entre la oferta y la demanda, ya se habrá consumido el inventario generado por el incremento de recolecta y aún no estarán listos los magueyes sembrados. Tomando en cuenta datos proporcionados por AGMEL referente a la capacidad supuesta de los proveedores, se estimó que a su nivel de producción actual, se podrían comprar inicialmente 8,000 litros de producto terminado y listo para ser añejado mensualmente. A partir de agosto del 2013, y hasta septiembre del 2014 el nivel de compra subiría a 24,000 litros, compra necesaria para satisfacer la demanda. Después de esa fecha, ya se podrá producir el producto internamente y suponiendo la capacidad de los proveedores de materia prima, la compra tendría que disminuir a 21,300 litros mensuales hasta el término del periodo de los 10 años; sin embargo, se podrían considerar comprar más producto, si la capacidad de los proveedores lo permite. El hecho de comprar la materia prima, le genera a la empresa un incremento del 20% en los costos de producción de MIMEX.

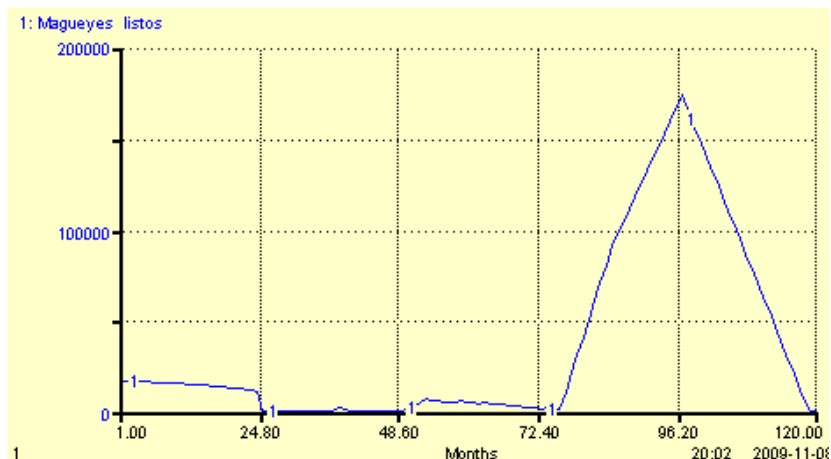
En la tabla 23, se presentan los niveles de recolecta y magueyes sembrados para cada mes dentro del periodo 2010 al 2020. En total se alcanzan a sembrar 335,100 magueyes. El nivel de recolecta está dado en magueyes para efectos de simplicidad en la simulación del modelo, sin embargo, para el cálculo real de recolecta de materia prima, se debe considerar en litros de agua miel; y se supone que de un maguey mediano de tamaño, se puede obtener en promedio 266.67 litros de agua miel. Para la recolecta de los magueyes sembrados, se consideró los 3 meses que se requieren para obtener el agua miel de un maguey.

En la gráfica 40, se observa el comportamiento de la cantidad de magueyes disponibles para ser trabajados. En los primeros 2 años, se logran trabajar 5,500 magueyes, por lo tanto, 10,500 magueyes quedan inutilizados. Para enero del 2013, ya estarían listos los 1,600 magueyes que se encontraban en proceso de maduración y serían trabajados en su totalidad. Volvería a haber magueyes listos para trabajar hasta enero del 2014, cuando los primeros magueyes sembrados hayan madurado.

**Tabla 23. Nivel de recolecta y de siembra por mes para el escenario:
En búsqueda de la felicidad**

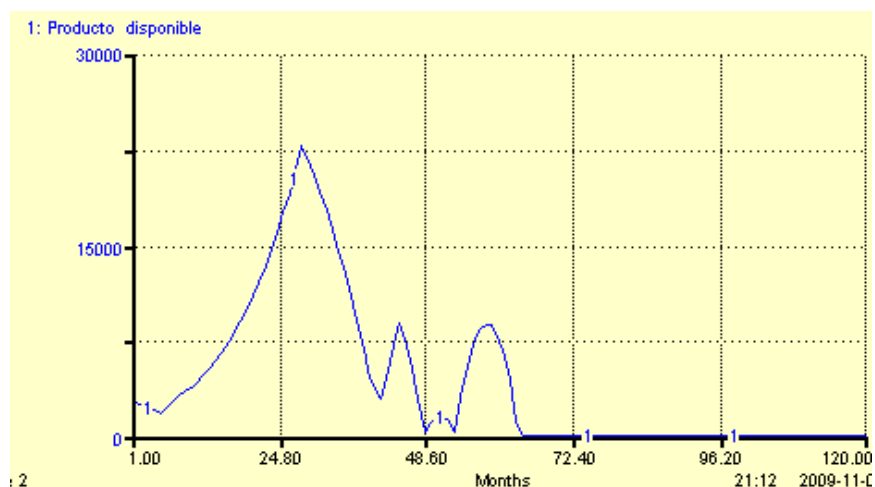
Año	Mes	Nivel de recolecta	Magueyes sembrados	Año	Mes	Nivel de recolecta	Magueyes sembrados	
2010	1-2	105	2,000	2012	25	0	1,000	
	3-4	105	2,500		26	0	0	
	5-6	105	0		27	0	1,000	
	7	160	0		28-36	0	15,000	
	8	160	600	2013	37-39	533.34	15,000	
	9	160	900		40-48	0	15,000	
	10	160	1,300	2014 - 2016	49-56	660	0	
	11	215	0		57-75	750	0	
	12	215	400		76-84	5,000	0	
	2011	13	215	600	2017 - 2020	85-117	8,000	0
		14	270	1,300		118	6,570	0
		15	270	0		119	0	0
16		270	400					
17		335	900					
18		335	0					
19		335	400					
20		410	900					
21		410	0					
22		475	400					
23		475	1,000					
24		0	0					

Gráfica 40. Cantidad de magueyes listos para ser trabajados en el escenario: En búsqueda de la felicidad



En cuanto al inventario del producto terminado, se presentan diversas alzas, la primera es generada por el incremento en la producción por mayores niveles de recolecta de materia prima; se llega a un nivel máximo en marzo de 2012, siendo alrededor de 22,843 cajas de MIMEX. En marzo del 2015, el inventario desciende a cero y a partir de entonces, sólo es posible vender lo que se genera en el mes.

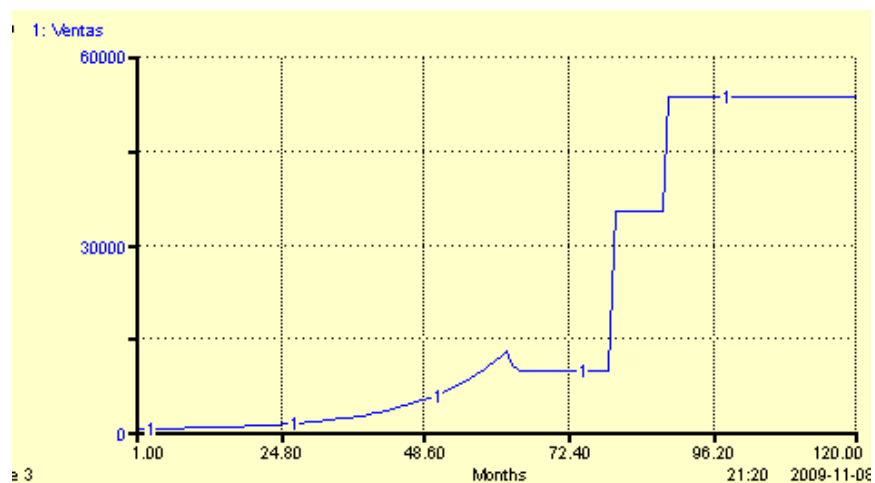
**Gráfica 41. Inventario de producto terminado en el escenario:
En búsqueda de la felicidad**



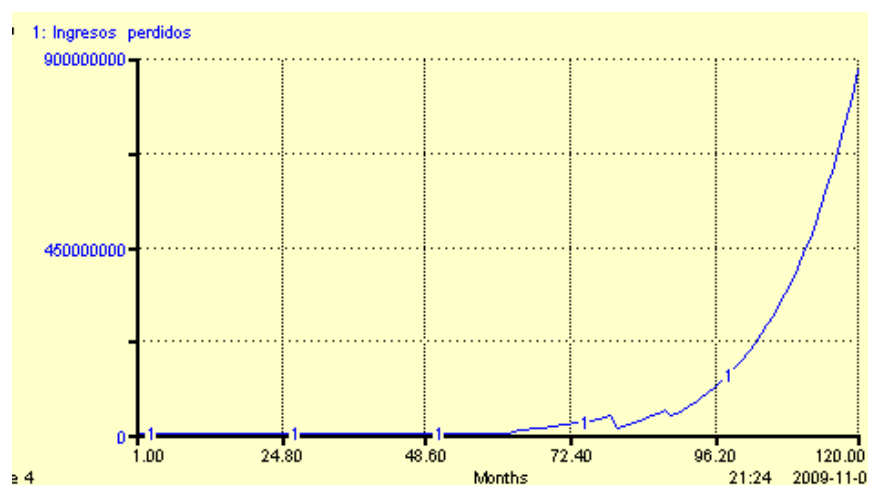
Inicialmente, las ventas reflejan un crecimiento exponencial acorde a la demanda generada; hasta el mes de enero del 2015, donde las ventas son alrededor de 11,889 cajas de MIMEX, es posible satisfacer la demanda en su totalidad. Después de esa fecha, las ventas caen a un nivel constante aproximado de 9,429 cajas mensuales, debido a que el inventario es cero, y solo es posible vender el producto que fue comprado a otros proveedores y producido internamente. Para agosto del 2016, las ventas se elevan a un nivel constante aproximado de 35,304 cajas mensuales, debido a que la producción interna se elevó por los altos niveles de recolecta que se pueden dar en esa fecha. Finalmente, para mayo del 2017, las ventas sufren otro incremento, para llegar a ser constante y aproximado a 53,569 cajas mensuales.

Los ingresos perdidos ocasionados por el gap entre la oferta y la demanda, se hacen presentes a partir del mes de febrero del 2015 con una tendencia de crecimiento exponencial.

Gráfica 42. Volumen de ventas de MIMEX en el escenario: En búsqueda de la felicidad



Gráfica 43. Ingresos perdidos por el gap entre la oferta y la demanda de MIMEX en el escenario: En búsqueda de la felicidad



Las utilidades mensuales reflejan casi el mismo comportamiento de las ventas, con la diferencia que en los primeros meses, se presenta variaciones, debido a la inversión realizada en la siembra de magueyes y en el incremento en la recolecta de materia prima; por tal motivo, las utilidades en los primeros dos años en promedio son \$13,500 pesos mensuales.

Gráfica 44. Utilidades en el escenario: En búsqueda de la felicidad

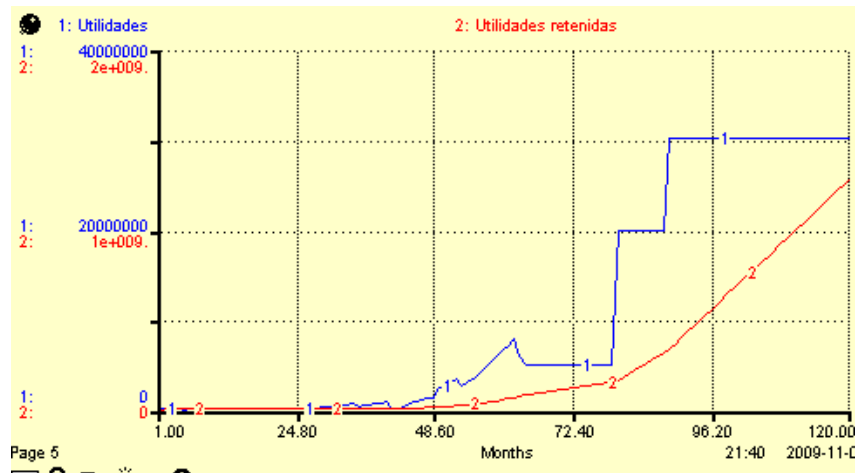
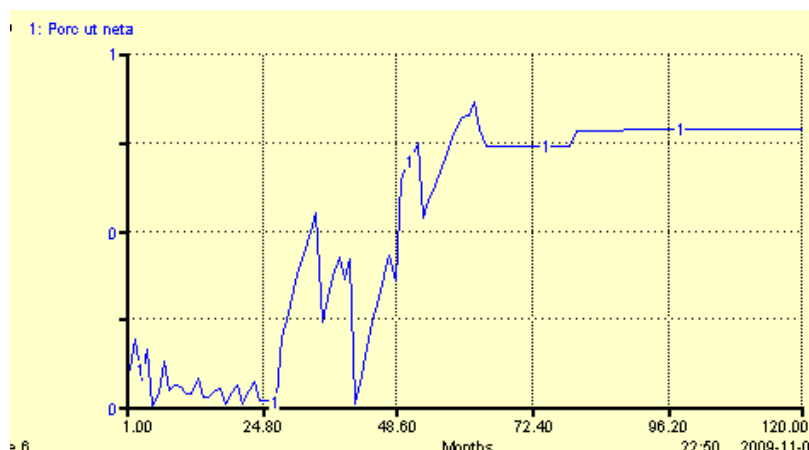


Tabla 24. Utilidad anual en el escenario: En búsqueda de la felicidad

Año	Utilidad anual
2010	\$ 145,570.45
2011	\$ 176,305.04
2012	\$ 3,637,364.37
2013	\$ 8,373,658.27
2014	\$ 46,673,629.03
2015	\$ 65,990,270.42
2016	\$ 134,395,910.74
2017	\$ 322,315,459.04
2018	\$ 364,269,590.76
2019	\$ 333,913,791.53
	\$ 1,279,891,549.65

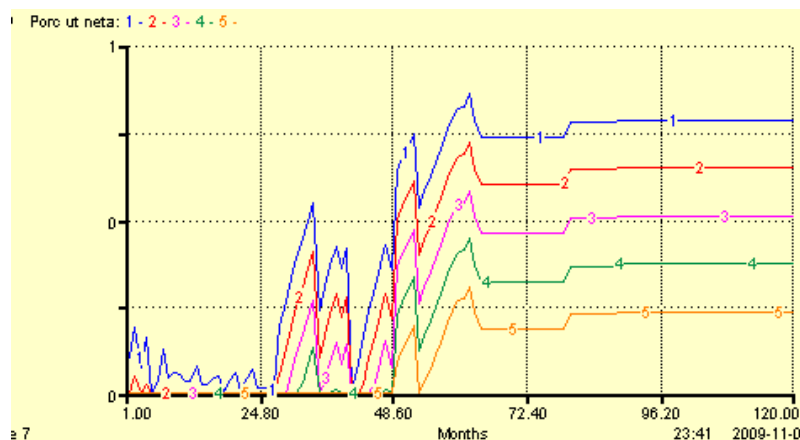
Respecto al margen de utilidad neta, los primeros dos años se mantiene en promedio cerca del 3.13%, debido a la inversión hecha en sembrar magueyes y el incremento en la recolecta de materia prima. Para los siguientes dos años, se incrementa a un promedio del 16.79%; dicha alza se debe a que en ese periodo casi no hay recolecta de materia prima. Del 2014 al 2016, el margen de utilidad neta se eleva en promedio a 43.33%. A partir de agosto del 2016, el margen de utilidad neta se mantiene constante a un nivel del 47%.

Gráfica 45. Margen de utilidad neta en el escenario: En búsqueda de la felicidad



Bajo los resultados de este escenario, se realizó una prueba de sensibilidad al margen de utilidad neta para conocer la viabilidad de aumentar el pago de compensaciones a los distribuidores. En la siguiente gráfica se muestran los resultados; la curva 1 representa la compensación establecida de \$200, y las curvas 2, 3, 4 y 5 representan pagos de \$300, \$400, \$500 y \$600 respectivamente. Si es viable un aumento en el pago de compensaciones, pero hasta después de julio del 2013 para un pago de \$300; para un pago de \$400, es viable hasta septiembre del mismo año; y para compensaciones de \$500 y \$600, es viable hasta enero del 2014. El margen de utilidad neta promedio dentro del periodo 2014- 2016 con un pago de \$300 sería del 35%; para un pago de \$400, 27%; para un pago de \$500, 18% y para un pago de \$600, 10%. Después de esa fecha, la utilidad se elevaría en promedio a 39%, 30%, 22% y 14% para pagos de \$300, \$400, \$500, y \$600 pesos respectivamente.

Gráfica 46. Análisis de sensibilidad en el margen de utilidad neta a cambios en el nivel de compensaciones bajo el escenario: En búsqueda de la felicidad



5.3 Escenario 3: Titanic

Este escenario refleja que, aunque la empresa actualmente se encuentra en buenas condiciones; su *statu quo* no le permite continuar el negocio para mediados del 2015. Este escenario supone que AGMEL mantiene el nivel de recolecta de materia prima actual y realiza la siembra del maguey de manera tradicional (tercer cuadrante). Para poder continuar con el negocio para el 2020, es necesario recurrir principalmente a la compra de materia prima.

Para el cálculo del pago de costos totales, se suponen los costos de siembra de magueyes, costo de producción de MIMEX, compra de materia prima, pago de compensaciones por ventas y costos fijos; todos ellos calculados con información proporcionada por AGMEL.

La empresa actualmente cuenta con una gran cantidad de magueyes listos para ser trabajados, sin embargo, sólo cuentan con un lapso de 23 meses para ser trabajados, de lo contrario, la planta ya no podrá ser usada para ese fin. Dado que el nivel de recolecta es constante, serán inutilizados gran cantidad de magueyes.

La siembra se realiza en 3 periodos y con un nivel muy bajo, ya que no tiene sentido sembrar más magueyes de los que serán trabajados, dado el nivel de recolecta mensual. En los meses de enero del 2010, diciembre del 2011 y noviembre del 2013 se sembrarán 650 magueyes. En total se alcanzan a sembrar 1,950 magueyes.

Las utilidades se invierten principalmente en la compra de materia prima y en sembrar magueyes; sin embargo, estos estarán listos para ser trabajados 6 años después. Desde el inicio se tendrá que recurrir a la compra de materia prima; dado que con la sola producción no será suficiente para eliminar el gap entre la oferta y la demanda, además de que habría periodos sin producción debido a la falta de materia prima y donde el inventario es cero.

Los niveles de compra de materia prima serán graduales a través del tiempo, ya que esta situación, le genera a la empresa un incremento del 20% en los costos de producción de MIMEX, y en los primeros años no es posible absorber este costo para un gran volumen de compra. Dicha compra inicial, genera que en los primeros años, el inventario de producto listo para su venta sea muy elevado, pero después será vendido en su totalidad y sólo será posible vender lo que se genere en el mes.

En la siguiente tabla se presentan los niveles de recolecta y de compra de materia prima para cada mes dentro del periodo 2010 al 2020. El nivel de recolecta esta dado en magueyes para efectos de simplicidad en la simulación del modelo, sin embargo, para el cálculo real de recolecta de materia prima, se deben considerar 7,498.76 litros de agua miel, suponiendo la

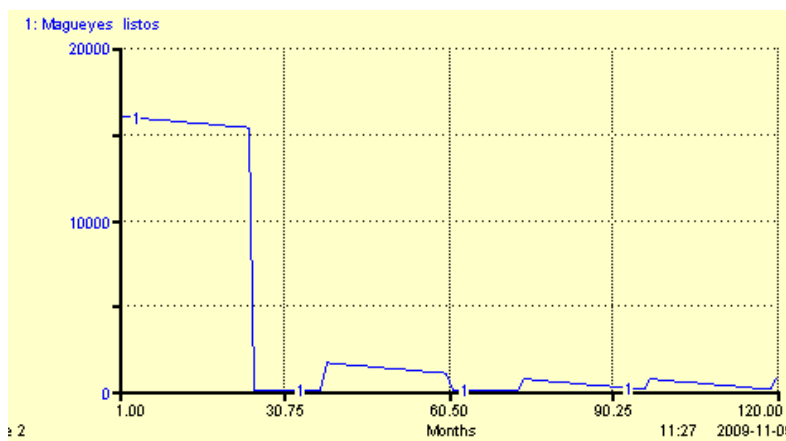
extracción promedio de un maguey mediano de tamaño. El volumen de compra de materia prima esta dado en litros de producto listo para ser añejado.

Tabla 25. Nivel de recolecta y volumen de compra de materia prima por mes para el escenario: Titanic

Año	Mes	Nivel de recolecta	Volumen de compra	Año	Mes	Nivel de recolecta	Volumen de compra
2010 - 2011	1-8	28	1,500	2013 - 2014	37-38	28	19,000
	9-13	28	2,500		39-60	28	27,667
	14-18	28	4,100	2015	61-72	0	27,667
	19-21	28	6,000	2016 - 2020	73-119	28	27,667
	22-24	28	8,000				
2012	25-28	0	8,000				
	29-33	0	14,000				
	34-36	0	19,000				

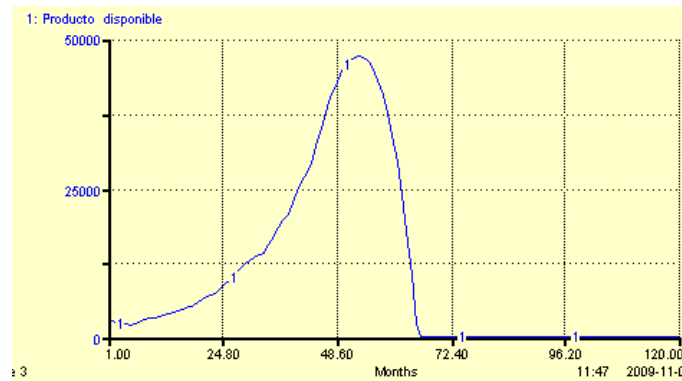
En la siguiente gráfica se observa el comportamiento de la cantidad de magueyes disponibles para ser trabajados. En los primeros 2 años, se logran trabajar 647 magueyes, por lo tanto, 15,353 magueyes quedan inutilizados. Para enero del 2013, ya estarían listos los 1,600 magueyes que se encontraban en proceso de maduración y serían trabajados 647, el resto quedaría sin utilizar. Volvería a haber magueyes listos para trabajar hasta inicios del 2016, cuando los magueyes sembrados hayan madurado.

Gráfica 47. Cantidad de magueyes listos para ser trabajados en el escenario: Titanic



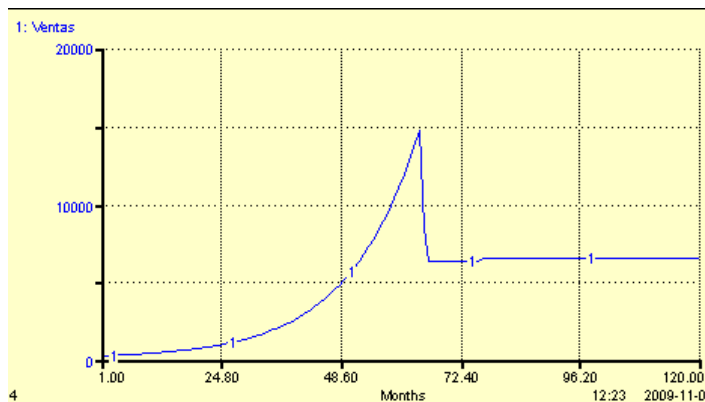
En cuanto al inventario del producto terminado, se presenta un crecimiento exponencial durante los primeros 4 años, generado por la acumulación de producto producido a través de la compra de materia prima, llegando a un nivel máximo de 47,385 cajas de MIMEX en abril del 2014, y después desciende hasta ser cero en mayo del 2015; a partir de entonces, sólo es posible vender lo que se produce en el mes.

Gráfica 48. Inventario de producto terminado en el escenario: Titanic



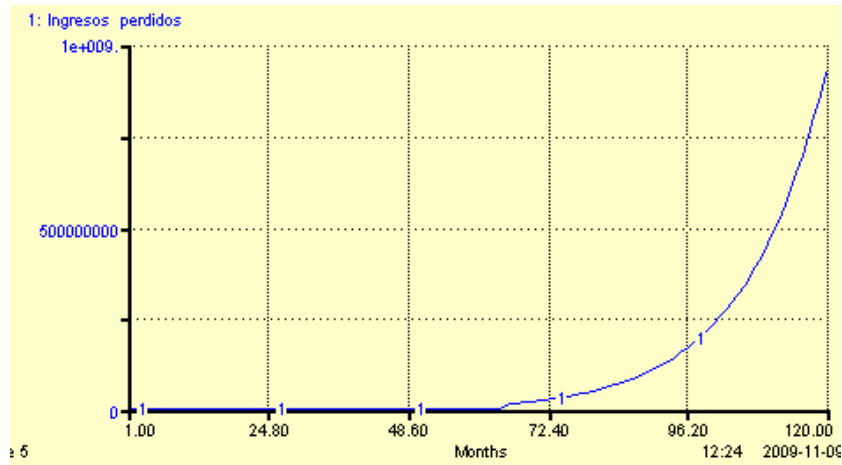
Inicialmente, las ventas reflejan un crecimiento exponencial acorde a la demanda generada; hasta el mes de marzo del 2015, donde las ventas son alrededor de 13,701 cajas de MIMEX, es posible satisfacer la demanda en su totalidad. Después de esa fecha, las ventas caen a un nivel constante aproximado de 6,316 cajas mensuales, debido a que el inventario es cero, y solo es posible vender el producto que fue comprado a otros proveedores y que terminó su etapa de añejamiento. A partir de mayo del 2016, hay un ligero incremento en las ventas promedio, manteniéndose constantes en 6,487 cajas, debido a la disponibilidad de magueyes para la producción.

Gráfica 49. Volumen de ventas de MIMEX en el escenario: Titanic



Los ingresos perdidos ocasionados por el gap entre la oferta y la demanda, se hacen presentes a partir del mes de abril del 2015 con una tendencia de crecimiento exponencial. Este escenario alcanza a satisfacer la demanda en su totalidad durante un periodo de tiempo mayor al escenario 1 y 2, sin embargo, posteriormente las ventas son inferiores.

Gráfica 50. Ingresos perdidos por el gap entre la oferta y la demanda de MIMEX en el escenario: Titanic



Las utilidades mensuales reflejan casi el mismo comportamiento de las ventas, con la diferencia que en los primeros meses, se presenta variaciones, debido a la inversión realizada en la siembra de magueyes y en la compra de materia prima. Debido a esto, las utilidades en los primeros dos años son en promedio \$42,500 pesos mensuales. Después de esa fecha, las utilidades crecen de manera exponencial hasta el mes de abril del 2015, donde las ventas mensuales alcanzan los \$10, 366,776 pesos. Finalmente las ventas se mantienen constantes en un nivel de \$3, 198,027 pesos.

Gráfica 51. Utilidades en el escenario: Titanic

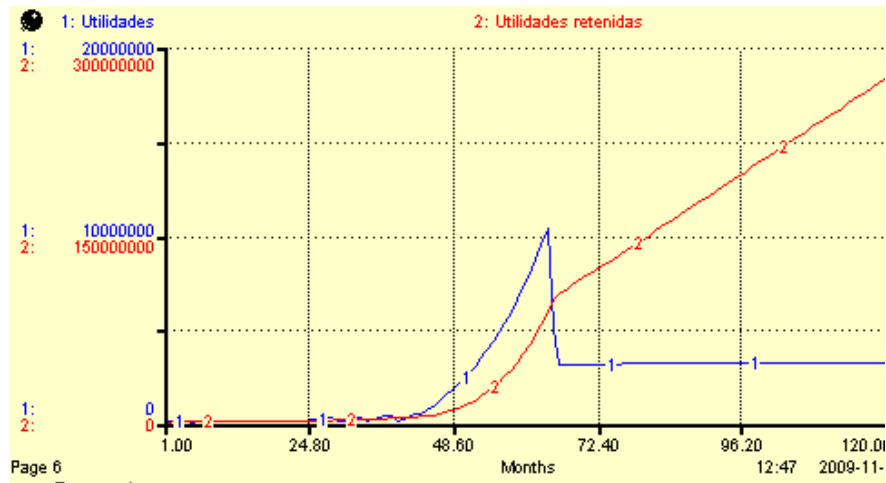
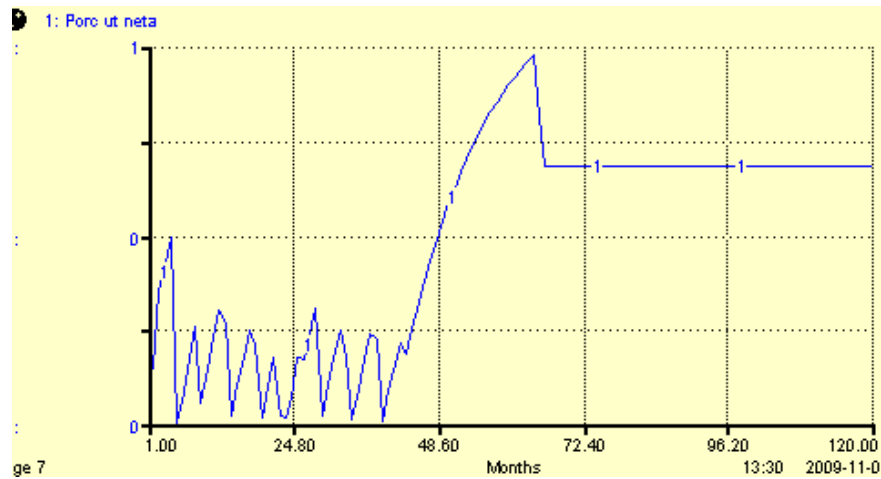


Tabla 26. Utilidad anual en el escenario: Titanic

Año	Utilidad anual
2010	\$ 473,646.10
2011	\$ 545,079.62
2012	\$ 1,797,480.02
2013	\$ 7,765,330.91
2014	\$ 51,318,887.92
2015	\$ 63,095,809.05
2016	\$ 37,983,076.12
2017	\$ 38,376,326.16
2018	\$ 38,376,326.16
2019	\$ 35,178,298.98
	\$ 274,910,261.04

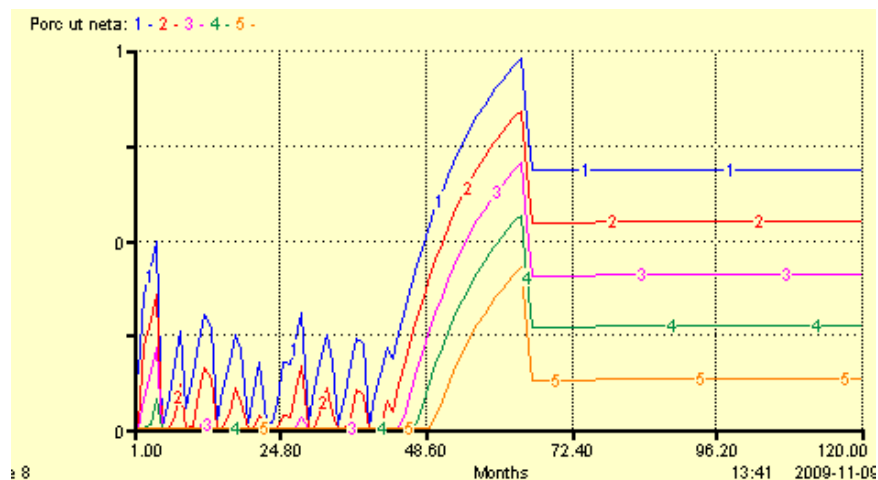
Respecto al margen de utilidad neta, los primeros cuatro años, se mantiene en promedio cerca del 11%, debido a la inversión hecha en sembrar magueyes y en la compra de materia prima. Para junio del 2015 el margen de utilidad neta se estabiliza en 41%.

Gráfica 52. Margen de utilidad neta en el escenario: Titanic



Bajo los resultados de este escenario, se realizó una prueba de sensibilidad al margen de utilidad neta para conocer la viabilidad de aumentar el pago de compensaciones a los distribuidores. En la siguiente gráfica se muestran los resultados; la curva 1 representa la compensación establecida de \$200, y las curvas 2, 3, 4 y 5 representan pagos de \$300, \$400, \$500 y \$600 respectivamente. Si es viable un aumento en el pago de compensaciones, pero hasta después de junio del 2013 para un pago de \$300; septiembre para un pago de \$400; noviembre del mismo año para un pago de \$500; y para un pago de \$600, es viable hasta febrero del 2014. Una vez que el margen de utilidad neta se estabiliza se mantiene en 33% para un pago de \$300; 24% para un pago de \$400; 16% para un pago de \$500; y 8% para un pago de \$600.

Gráfica 53. Análisis de sensibilidad en el margen de utilidad neta a cambios en el nivel de compensaciones bajo el escenario: Titanic



5.4 Escenario 4: Inteligencia artificial

Este escenario refleja que, aunque la empresa continúe invirtiendo en I+ D para obtener una nueva tecnología que permita el crecimiento del maguey más rápido, deja de lado otros aspectos que no dependen de la tecnología y que en conjunto potencializa su beneficio, de lo contrario, el impacto positivo del uso de nueva tecnología se ve mermado. Este escenario supone que AGMEL mantiene el nivel de recolecta de materia prima actual y se usa nueva tecnología en la siembra del maguey (cuarto cuadrante). Por los mismos motivos, que los explicados en el escenario 2, se establece el supuesto que la empresa compra los magueyes desarrollados biotecnológicamente.

Para el cálculo del pago de costos totales, se suponen los costos de siembra de magueyes modificados (124% superior a los costos por sembrar de manera tradicional), costo de producción de MIMEX, compra de materia prima, pago de compensaciones por ventas y costos fijos; todos ellos calculados con información proporcionada por AGMEL.

La siembra se realiza en 3 periodos y con un nivel muy bajo, ya que no tiene sentido sembrar más magueyes de los que serán trabajados, dado el nivel de recolecta mensual. En los meses de diciembre del 2010, noviembre del 2012 y octubre del 2014 se sembrarán 650 magueyes. En total se alcanzan a sembrar 1,950 magueyes.

Las utilidades se invierten principalmente en la compra de materia prima y en sembrar magueyes; sin embargo, estos estarán listos para ser trabajados 4 años después. Desde el inicio se tendrá que recurrir a la compra de materia prima; dado que con la sola producción no será suficiente para eliminar el gap entre la oferta y la demanda, además de que habría periodos sin producción debido a la falta de materia prima y donde el inventario es cero.

Los niveles de compra de materia prima serán graduales a través del tiempo, ya que esta situación, le genera a la empresa un incremento del 20% en los costos de producción de MIMEX, y en los primeros años no es posible absorber este costo para un gran volumen de compra. Dicha compra inicial, genera que en los primeros años, el inventario de producto listo para su venta sea muy elevado, pero después será vendido en su totalidad y sólo será posible vender lo que se genere en el mes.

El nivel de recolecta esta dado en magueyes para efectos de simplicidad en la simulación del modelo, sin embargo, para el cálculo real de recolecta de materia prima, se deben considerar 7,498.76 litros de agua miel, suponiendo la extracción promedio de un maguey mediano de tamaño. Con excepción del periodo comprendido entre diciembre del 2011 y

diciembre del 2012, donde la recolecta es nula, el nivel de recolecta es constante en 28.12 magueyes.

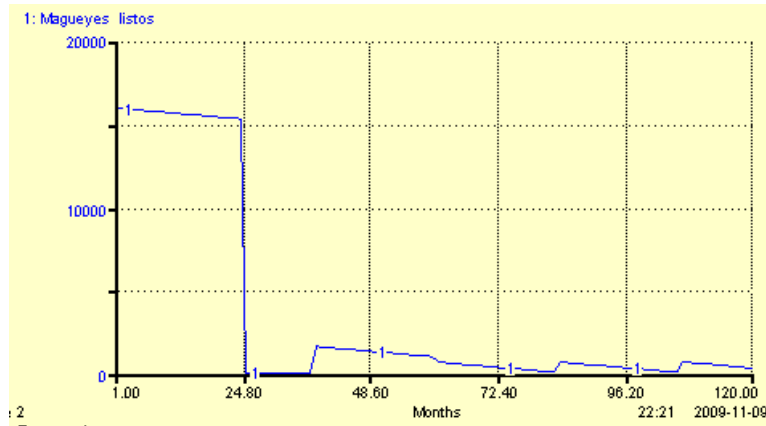
En la siguiente tabla se presentan el volumen de compra de materia prima para cada mes dentro del periodo 2010 al 2020, expresado en litros de producto listo para ser añejado.

Tabla 27. Volumen de compra mensual de materia prima en el escenario: Inteligencia artificial

Año	Mes	Volumen de compra
2010 - 2011	1-8	1,600
	9- 13	2,500
	14- 18	4,100
	19- 21	6,000
	22- 24	8,000
2012	25- 28	9,500
	29- 31	13,500
	32- 35	17,500
2013	36- 38	21,000
2013 - 2020	39- 119	27,170

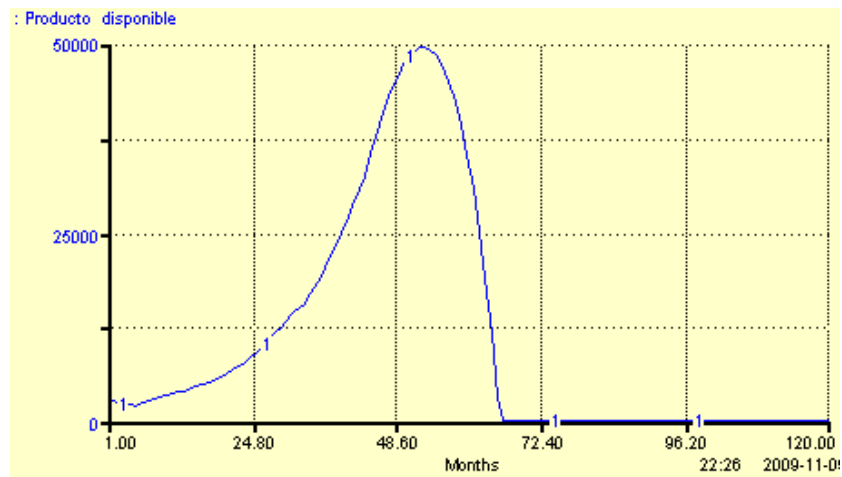
En la siguiente gráfica se observa el comportamiento de la cantidad de magueyes disponibles para ser trabajados. En los primeros 2 años, se logran trabajar 647 magueyes, por lo tanto, 15,353 magueyes quedan inutilizados. Para enero del 2013, ya estarían listos los 1,600 magueyes que se encontraban en proceso de maduración y serían trabajados 647, el resto quedaría sin utilizar. A partir de entonces, se trabajan los magueyes que fueron sembrados.

Gráfica 54. Cantidad de magueyes listos para ser trabajados en el escenario: Inteligencia artificial



En cuanto al inventario del producto terminado, se presenta un crecimiento exponencial durante los primeros 4 años, generada por la acumulación de producto generado a través de la compra de materia prima, llegando a un nivel máximo de 49,743 cajas de MIMEX en abril del 2014, y después desciende hasta ser cero en mayo del 2015; a partir de entonces, sólo es posible vender lo que se produce en el mes.

Gráfica 55. Inventario de producto terminado en el escenario: Inteligencia artificial

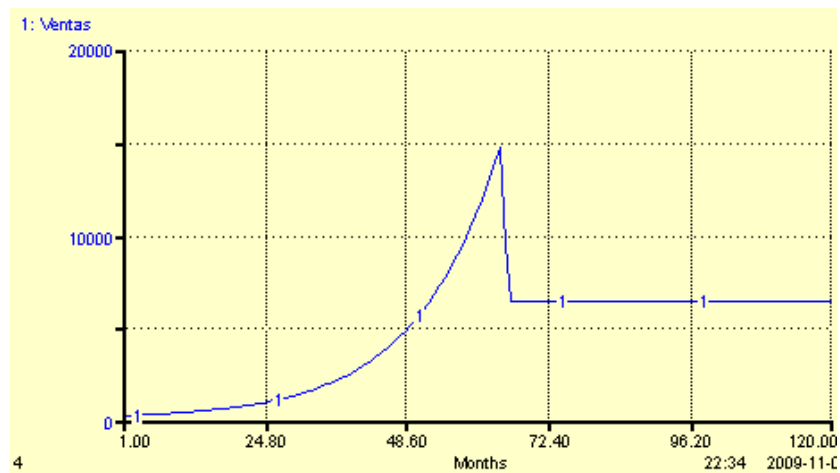


Inicialmente, las ventas reflejan un crecimiento exponencial acorde a la demanda generada; hasta el mes de marzo del 2015, donde las ventas son alrededor de 13,701 cajas de MIMEX, es posible satisfacer la demanda en su totalidad. Después de esa fecha, las ventas caen a un nivel constante aproximado de 6,374 cajas mensuales, debido a que el inventario es cero, y

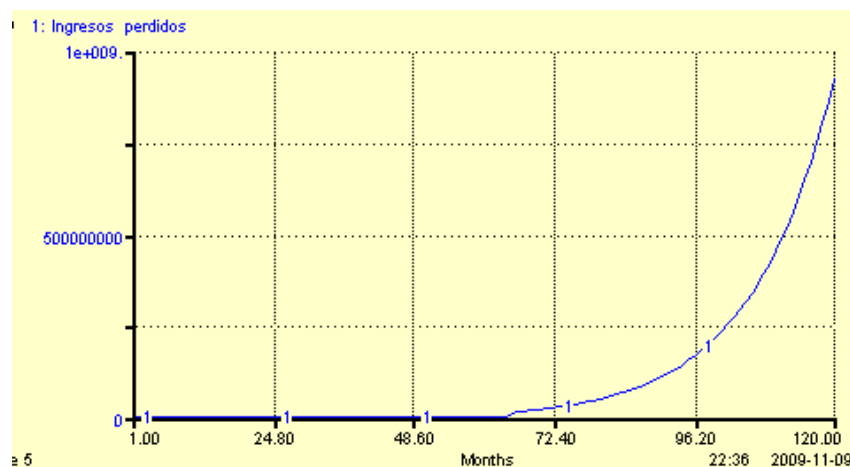
sólo es posible vender el producto que fue comprado a otros proveedores y que terminó su etapa de añejamiento y al bajo nivel de producción interna.

Los ingresos perdidos ocasionados por el gap entre la oferta y la demanda, se hacen presentes a partir del mes de abril del 2015 con una tendencia de crecimiento exponencial. Este escenario al igual que el escenario 3, alcanza a satisfacer la demanda en su totalidad durante un periodo de tiempo mayor al escenario 1 y 2, sin embargo, posteriormente las ventas son inferiores.

Gráfica 56. Volumen de ventas de MIMEX en el escenario: Inteligencia artificial



Gráfica 57. Ingresos perdidos por el gap entre la oferta y la demanda de MIMEX en el escenario: Inteligencia artificial



Las utilidades mensuales reflejan casi el mismo comportamiento de las ventas, con la diferencia que en los primeros meses, se presenta variaciones, debido a la inversión realizada

en la siembra de magueyes y en la compra de materia prima. Debido a esto, las utilidades en los primeros dos años son en promedio \$39,744 pesos mensuales. Después de esa fecha, las utilidades crecen de manera exponencial hasta el mes de abril del 2015, donde las ventas mensuales alcanzan los \$10, 410,049 pesos. Finalmente las ventas se mantienen constantes en un nivel de \$3, 142,345 pesos.

Comparando el valor de las utilidades retenidas, se aprecia que no existe diferencia significativa entre el escenario Titanic y éste; por lo tanto, se puede señalar que el nivel de producción no es sensible a la implementación de tecnología nueva, si el nivel de recolecta de la materia prima se mantiene constante.

Gráfica 58. Utilidades en el escenario: Inteligencia artificial

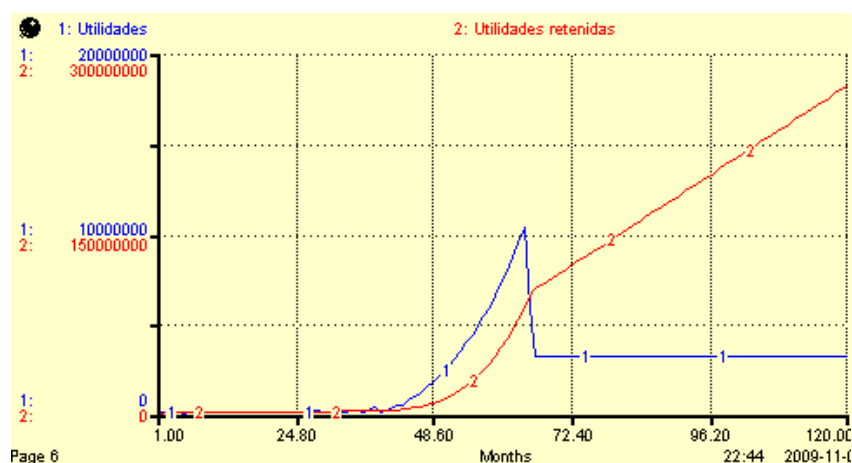
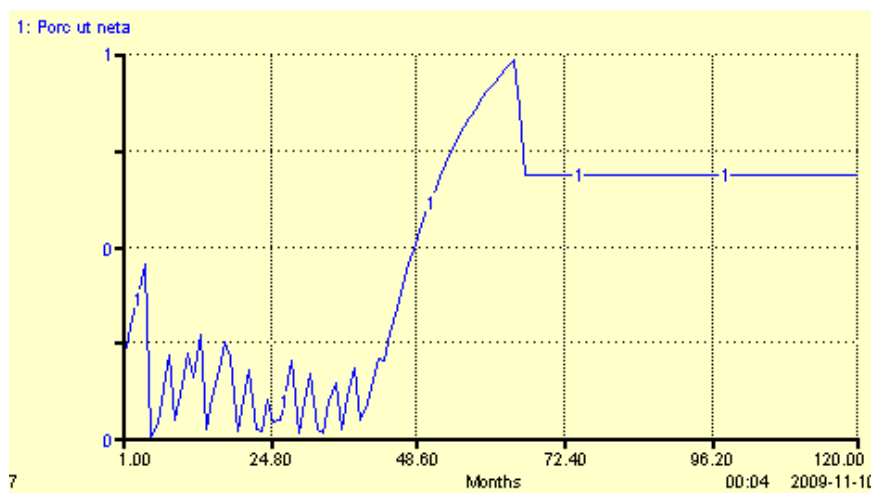


Tabla 28. Utilidad anual en el escenario: Inteligencia artificial

Año	Utilidad anual
2010	\$ 392,548.15
2011	\$ 561,329.62
2012	\$ 914,532.08
2013	\$ 7,744,553.97
2014	\$ 51,801,764.40
2015	\$ 64,479,236.62
2016	\$ 37,708,140.36
2017	\$ 37,708,140.36
2018	\$ 37,708,140.36
2019	\$ 34,565,795.33
	\$ 273,584,181.25

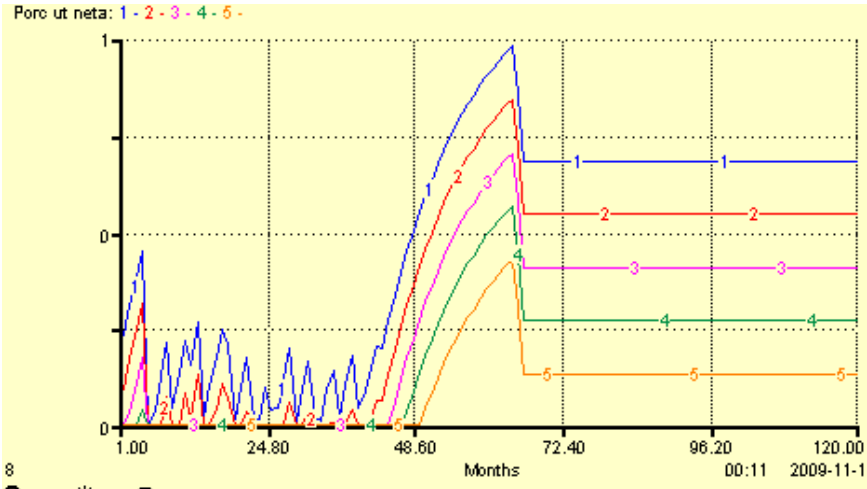
Respecto al margen de utilidad neta, los primeros cuatro años, se mantiene en promedio cerca del 9.25%, debido a la inversión hecha en sembrar magueyes y en la compra de materia prima. Al igual que en el escenario Titanic, para junio del 2015 el margen de utilidad neta se estabiliza en 41%.

Gráfica 59. Margen de utilidad neta en el escenario: Inteligencia artificial



Bajo los resultados de este escenario, se realizó una prueba de sensibilidad al margen de utilidad neta para conocer la viabilidad de aumentar el pago de compensaciones a los distribuidores. Los resultados son los mismos que los presentes en el escenario Titanic. En la siguiente gráfica se muestran los resultados; la curva 1 representa la compensación establecida de \$200, y las curvas 2, 3, 4 y 5 representan pagos de \$300, \$400, \$500 y \$600 respectivamente. Si es viable un aumento en el pago de compensaciones, pero hasta después de junio del 2013 para un pago de \$300; septiembre para un pago de \$400; noviembre del mismo año para un pago de \$500; y para un pago de \$600, es viable hasta febrero del 2014. Una vez que el margen de utilidad neta se estabiliza se mantiene en 33% para un pago de \$300; 24% para un pago de \$400; 16% para un pago de \$500; y 8% para un pago de \$600.

Gráfica 60. Análisis de sensibilidad en el margen de utilidad neta a cambios en el nivel de compensaciones bajo el escenario: Inteligencia artificial



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

“La inteligencia consiste no sólo en el conocimiento, sino también en la destreza de aplicar los conocimientos en la práctica”.

- Aristóteles

La utilidad de considerar a la prospectiva estratégica como herramienta complementaria de inteligencia competitiva, le genera un valor agregado a la empresa, al poder contemplar escenarios futuros, y así bajo un análisis de largo plazo, diseñar estrategias de corto y mediano plazo que le ayuden a obtener sus objetivos, para así, establecerse en el futuro tal y como en el presente se planeó.

En el capítulo 2, se desarrolló la planeación estratégica de la empresa, mostrando de manera sintetizada, información pertinente para la toma de decisiones, en cuanto al mercado en donde participa y maneras viables de penetrar en el. Una vez conociendo las oportunidades y amenazas que se presentan debido al ambiente industrial; y las debilidades y fortalezas dentro de AGMEL, es posible establecer las siguientes recomendaciones:

- ▶ Mantener una estrategia de negocio de Enfoque en diferenciación; y apoyada con la estructura de costos bajos que mantiene la empresa, desarrollarse dentro de océanos azules, es decir, que la empresa, manteniendo su diferenciación en calidad y enfocada en el segmento de enfermos de cáncer, busque crear y capturar la demanda, sin involucrarse en competir o compararse con otras empresas.
- ▶ Hacer pública la misión y visión sugerida de la empresa en la página de Internet, así como en documentos informativos; con la finalidad de que el cliente conozca más la empresa, incentivando la lealtad a la marca y generar más confianza en los productos de la compañía.
- ▶ Implementar el mecanismo de evaluación y seguimiento de la visión, para verificar su cumplimiento en el 2020.
- ▶ Para el análisis interno, se requiere analizar el desempeño financiero de la empresa. Es necesario que se establezcan parámetros de comparación, respecto al desempeño de la empresa contra el de los competidores, y contra la actuación histórica de MIMEX. Implementar esto, les ayudará a determinar si son más o menos redituables que sus competidores y si el desempeño de la empresa ha mejorado o se ha deteriorado con el paso del tiempo.

- ▶ El método de establecimiento y revisión de los objetivos es inadecuado y no se cuenta con un plan de negocios, se recomienda aplicar el *Balanced Scorecard*, para medir el progreso de la empresa en el logro de objetivos. Este puede ser usado como un sistema de administración estratégica, el cual complementa las mediciones financieras realizadas en el capítulo 2, considerando criterios que miden el desempeño desde otras tres perspectivas: la de los clientes, los procesos internos del negocio, y el aprendizaje y crecimiento.

La ventaja de usar el *Balanced Scorecard*, es que permite vincular los objetivos estratégicos a largo plazo con las acciones de corto plazo, y además, le genera a la empresa un sistema de retroalimentación. Más adelante, en la tabla 29, se presentan algunos objetivos con sus respectivos indicadores para la evaluación del desempeño desde las 4 perspectivas, sin embargo, este es un proceso que debe ser revisado internamente por AGMEL.

- ▶ Generar incentivos eficientes a los distribuidores para que ellos absorban la mayor parte de los costos de distribución y promoción de la empresa.
- ▶ El objetivo de incrementar las ventas, requiere de un mayor énfasis en la promoción para agrandar la base de distribución; se recomienda inicialmente generar una mayor penetración en los estados del norte por su nivel de gasto en productos de salud, como por ejemplo Nuevo León y Coahuila. Además la gobernabilidad presente en esa zona es mayor que en otra parte de la república.
- ▶ Enfocar los esfuerzos con mayor prioridad al segmento de enfermos de cáncer, debido que MIMEX está mejor posicionado y las fuerzas competitivas son más débiles que en el segmento de enfermedades crono-degenerativas; así MIMEX puede posicionarse como líder en el mercado y tiene mayores oportunidades de crecimiento.
- ▶ Se recomienda, hacer más énfasis en la diferenciación del producto, haciendo explícito sus beneficios terapéuticos y estableciendo en folletos informativos y en la página web. Marcando claramente, la diferencia entre un producto nutracéutico y un producto funcional.
- ▶ Incorporar al sistema de comercialización el canal de las tiendas al por menor, debido a que no se muestran competidores significativos ofreciendo productos de alta calidad; y esto sería una estrategia para segmentar el mercado por nivel socioeconómico. A través de tiendas especializadas, se podría atacar el mercado de la clase media-alta.
- ▶ Aprovechar la oportunidad de penetrar en el mercado estadounidense, debido al tipo de cambio con el dólar, se puede introducir el producto a un precio menor al consumidor, sin disminuir el margen de ganancia para la empresa. Si el precio de venta es de \$160 dólares/caja, se podría establecer un precio de promoción de \$110 dólares/caja,

equivalente a un 15% de descuento, y la empresa continuaría recibiendo el mismo ingreso en pesos, tomando de referencia un tipo de cambio de \$12.55 pesos/dólar estimado por el Departamento de Estrategia y Análisis de Ixe Grupo Financiero actualizado en noviembre del 2008. Además ésta medida apoya a las familias americanas a seguir cuidando su salud en época de crisis.

- ▶ Al utilizar los programas basados en Internet para automatizar las interacciones con clientes y proveedores, es posible reducir sustancialmente la cantidad de personas que se necesitan para administrar estas interfaces, con lo cual se reducen costos. Además de poder levantar pedidos a través de éste medio.
- ▶ Promover el sitio oficial de la compañía para mayor conocimiento del producto y como foro de comunicación de testimonios.
- ▶ Usar otras plataformas de redes sociales como Facebook para propagar el conocimiento del producto y opinión de los consumidores.
- ▶ La función de comercialización debe tener sistemas capaces de rastrear los abandonos de clientes.
- ▶ Desarrollar formas para levantar pedidos, que permita conocer las necesidades del cliente (distribuidor estandarizado).

Tabla 29. Balanced Scorecard

Perspectivas	Objetivos	Indicadores	Metas
Financieras	Elevar la rentabilidad	ROIC, EBITDA	% incremento
	Crecimiento de ingresos	Ventas	% incremento
Clientes	Incrementar la satisfacción del cliente	Retroalimentación positiva/ total de retroalimentación	% incremento
	Reducción de quejas	Número de quejas	% reducción
	Incrementar los envíos de mayor volumen	Número de envíos > 20 cajas	% incremento
	Incrementar la frecuencia	Frecuencia de venta	% incremento
	Disminuir la baja de distribuidores	Salida /total de distribuidores	% reducción
	Contar con más distribuidores centrales	Números de centros de distribución	% incremento
	Elevar las ventas promedio por cliente	Ventas/ total de distribuidores	% incremento

Perspectivas	Objetivos	Indicadores	Metas
	Incrementar el número de distribuidores	Cantidad de nuevos clientes	% incremento
Procesos internos	Elevar la producción	Producción anual total	% incremento
	Elevar la productividad	Productividad por empleado	% incremento
	Control de costos	Costo operativo y administrativo	% reducción
	Elevar los niveles de recolecta de materia prima	Litros de materia prima recolectada	% incremento
	Sembrar magueyes	Cantidad de magueyes sembrados	% incremento
Aprendizaje y crecimiento	Incrementar las habilidades de los trabajadores	Horas de entrenamiento	% incremento
	Reducir la rotación de personal	Rotación	% reducción
	Mejora continua	Cantidad de sugerencias hechas por los empleados	% incremento
	Expansión en el mercado internacional	Número de distribuidores internacionales	% incremento
	Apoyar a comunidades indígenas	Número de comunidades beneficiadas	% incremento
	Apoyo a la investigación	Referencias citadas de la investigación	% incremento

Fuente: Elaboración propia, 2009.

En lo correspondiente al capítulo 3, se desarrolló un nuevo sistema de comercialización en red, a través de incentivos monetarios y en especie hacia los distribuidores. El esquema es sencillo y transparente, buscando un claro beneficio para los distribuidores y una mayor distribución de MIMEX, enfocado a un crecimiento en el volumen de ventas y no en si al crecimiento de las utilidades; por tal motivo, el pago de las compensaciones es absorbido por AGMEL y no por el consumidor final.

Este sistema de comercialización mantiene la estabilidad financiera de la empresa, y los lineamientos bajo los cuales fue desarrollado, fueron establecidos por AGMEL. Se reconoce es un esquema, que siembra las bases para el modelo definitivo, que sólo en la práctica podría ser

perfeccionado, una vez conociendo la reacción de los jugadores, tal y como lo establece la Teoría de juegos.

En el capítulo 4, se llevó a cabo la modelación de la implementación del nuevo sistema de comercialización, junto con el sistema de producción actual de la empresa, y se muestra que el sistema comercial genera un crecimiento exponencial de la red de distribución durante un periodo de 10 años, así como su viabilidad financiera; sin embargo, AGMEL no cuenta con la capacidad de permanecer en el negocio por más de 5 años.

Por tal motivo y para cuidar la viabilidad del negocio a largo plazo, en el capítulo 5 se diseñaron escenarios para el 2020 a través de estrategias que le permitan a AGMEL continuar con la operación y disminuir el gap entre la oferta y de demanda de MIMEX.

Los escenarios creados mediante la modelación dinámica de sistemas, esclarecen en cierta medida el futuro y marcan una tendencia en el comportamiento de las variables estratégicas, sin embargo, no es un mecanismo de predicción ni optimización. Las debilidades de los escenarios se presentan en la falta de información más detallada, respecto a los costos de producción, y a cambios en el comportamiento real de la red de distribución.

Con el análisis de las estrategias más sensibles dentro del sistema de oferta y demanda de MIMEX, se lograron obtener 4 escenarios posibles: Recién casados, En búsqueda de la felicidad, Titanic e Inteligencia artificial. En la tabla siguiente se presenta la comparativa entre los escenarios. El volumen de ventas esta dado en cajas de MIMEX vendidas durante los 10 años modelados y hay que recordar que el valor de las utilidades totales es con la finalidad de marcar una referencia en la comparación de los escenarios.

Tabla 30. Futuribles de AGMEL para el 2020

Escenarios	Volumen de ventas	Utilidad total
1. Recién casados	901,273	\$ 479,852,710.73
2. En búsqueda de la felicidad	2,323,863	\$ 1,279,891,549.65
3. Titanic	569,440	\$ 274,910,261.04
4. Inteligencia artificial	566,250	\$ 273,584,181.25

Claramente se puede apreciar, que el escenario más conveniente para ser establecido como el escenario apuesta es En búsqueda de la felicidad, generado a través de la implementación de nueva tecnología en la siembra del maguey, incrementos graduales en el nivel de recolecta de materia prima y la compra de materia prima lista para su añejamiento.

Sin embargo, es importante señalar que existen riesgos que pueden limitar la viabilidad y operatividad del escenario apuesta, así que manteniendo una actitud proactiva, es necesario anticipar potenciales problemas que se pudieran presentar durante la ejecución de las estrategias establecidas.

Por tal motivo es importante señalar los factores de riesgo que pudieran ocasionar un desvío en el cumplimiento de los objetivos. Existen tantos riesgos y combinaciones de ellos que podrían afectar al sistema y por ende al escenario apuesta que difícilmente se pueden determinar, mediar y mitigar todos ellos.

Los riesgos son dinámicos y cambian a través del tiempo, nuevos riesgos pueden ser identificados al poseer mayor información y algunos podrían ser eliminados como resultado de influencias internas o externas a la empresa, por tal motivo, el análisis de riesgos es un proceso continuo que debe realizar la gerencia. Se recomienda priorizar los riesgos a través del nivel de riesgo de cada uno, donde se considere la probabilidad de ocurrencia y la magnitud del impacto.

En la tabla 31 se presentan los riesgos detectados, especificando su tipo, el impacto negativo en la empresa, sus causas y consecuencias, y las acciones correctivas y preventivas que permitan elevar las probabilidades de éxito del escenario En búsqueda de la felicidad.

Ya con los resultados presentados, puedo señalar que este proyecto de investigación aplicada muestra la utilidad de llevar a la práctica análisis de planeación estrategia, y generación de estrategias a través de un enfoque prospectivo; ofreciendo información organizada con la cual se puede tomar decisiones y así, implementar las estrategias necesarias.

Adicionalmente, este trabajo sirve de base para otros proyectos realizados en el futuro por parte de AGMEL, como por ejemplo: la retroalimentación del proceso de planeación y su actualización, la mejora del sistema de comercialización, proyecciones de ventas, o estrategias alineadas al volumen de ventas. Así mismo, ofrece una metodología para aplicar un estudio de prospectiva en otras empresas.

Tabla 31. Análisis de riesgos

Tipo	Riesgo	Impacto	Causas	Consecuencias	Acciones recomendadas
Competitivo	Empresas con productos sustitutos eleven su propensión a atacar.	Medio	La falta de información por parte del consumidor para diferenciar un productos funcional de uno nutracéutico.	Disminuye la probabilidad de penetración de mercado.	Campaña informativa respecto a los alimentos con beneficios para la salud.
Tecnológico	Que se comercialice en México un producto medicinal con ingredientes orgánicos activos y con agentes anticancerígenos.	Alto	Desarrollo de nuevas tecnologías y la comercialización de los productos patentados actualmente a nivel mundial.	Disminuye la probabilidad de crecimiento en las ventas, debido a la competencia directa generada.	Mantener la buena relación con los clientes, ofrecer atractivos beneficios, mejorar la calidad del producto para elevar la lealtad a la marca.
Organizacional	Protestas por parte de las comunidades indígenas que trabajan para AGMEL.	Alto	Manipulación por parte de terceras partes.	Paro en la producción, e incremento en los costos.	Formalización de los convenios con las comunidades indígenas.
Económico	Crisis económica mundial	Bajo	Múltiples y fuera del control de la empresa.	Disminución o bajo crecimiento de ventas.	Sostener el precio, otorgar crédito para la compra, incrementar la exportación a Estados Unidos con un precio menor.
Comercial	Falta de motivación por parte del distribuidor en su labor de venta.	Alto	Las compensaciones no nivelan sus expectativas, atractividad de otros planes de multinivel, mal servicio.	Disminución o bajo crecimiento de ventas.	Incrementar el porcentaje de dinero destinado al pago de compensaciones con respecto al precio del producto.
Comercial	Alta tasa de baja de distribuidores.	Alto	Falta de motivación por parte de los	Disminución en el tamaño de la red de	Incrementar el porcentaje de dinero

Tipo	Riesgo	Impacto	Causas	Consecuencias	Acciones recomendadas
			distribuidores.	distribuidores y del nivel de ventas.	destinado al pago de compensaciones con respecto al precio del producto y elaborar una campaña publicitaria.
Comercial	Baja tasa de reproducción	Alto	Falta de motivación por parte de los distribuidores.	Disminución en el tamaño de la red de distribuidores y del nivel de ventas.	Incrementar el porcentaje de dinero destinado al pago de compensaciones con respecto al precio del producto y elaborar una campaña publicitaria.
Comercial	Redes pequeñas por distribuidor	Alto	Baja cantidad de <i>downlines</i> por distribuidor.	Disminución en el tamaño de la red de distribuidores y del nivel de ventas.	Elevar los incentivos destinados a la captación de nuevos distribuidores.
Comercial	Pérdida de mercancía dentro de los centros de distribución.	Medio	Falta de control por parte de AGMEL.	Disminución en las utilidades.	Elaboración de contratos específicos para dicha actividad e implementación de controles en el inventario de los centros de distribución.
Organizacional	Falta de materia prima para la producción.	Alto	Falta de magueyes maduros y bajo nivel de recolecta de materia prima.	Bajo nivel de producción y de ventas.	Sembrar magueyes, elevar el nivel de recolecta, incremental el personal de producción.
Tecnológico	No contar con magueyes tratados biotecnológicamente que mantengan la capacidad de generar la materia prima requerida.	Alto	Falta de recursos para la investigación y problemas tecnológicos no esperados.	Paro en la producción por falta de materia prima, y disminución en las ventas; o también baja calidad del producto.	Búsqueda de capital para invertir, y pruebas piloto en la producción antes de la siembra de los magueyes.

Tipo	Riesgo	Impacto	Causas	Consecuencias	Acciones recomendadas
Tecnológico	Efectos nocivos a la salud del consumidor.	Alto	Consecuencias generadas por el uso de magueyes desarrollados con biotecnología.	Problemas legales, pérdida de confianza en el consumidor, disminución de ventas.	Pruebas para verificar la inocuidad del producto antes de salir a la venta.
Organizacional	Pérdida del control operacional de la compañía.	Alto	Administración no formal, e incrementos sustanciales en la producción, inventarios y ventas,	Incrementos en costos y disminución de las utilidades, bajos niveles de eficiencia y servicio al cliente.	Formalización de la administración, contratación de personal de acuerdo a las necesidades, e implementación de sistemas de información.
Organizacional	Cuellos de botella en el sistema de producción	Alto	Falta de capacidad instalada	Bajo nivel de producción.	Compra anticipada de equipo y contratación de personal.
Organizacional	Bajo niveles de compra de materia prima	Alto	Falta de proveedores identificados, capacidad de producción de los proveedores, y mala calidad del producto.	Bajos niveles de producto terminado.	Amplia búsqueda de proveedores, diversificación en la compra de materia prima.
Organizacional	No desarrollar la nueva tecnología para la siembra.	Alto	Falta de capital	Bajos niveles de producción y por ende de ventas.	Búsqueda de apoyos gubernamentales, inyección de capital por parte de los socios, préstamo bancario, y la compra de magueyes ya modificados a otros laboratorios.
Organizacional	Pérdida de materia prima por no ser trabajada a tiempo.	Alto	Bajos niveles de recolecta de materia prima, y la falta de trabajadores.	Bajos niveles de producción.	Contratación de campesinos e incrementos graduales en la recolecta re materia prima.

Fuente: Elaboración propia, 2009.

BIBLIOGRAFÍA

AGMEL S.A de C.V. Guía informativa para distribuidor MIMEX, 2009.

Aracil, Javier. Dinámica de Sistemas. Isdefe. 1995. Octubre de 2009
<[http://www.isdefe.es/webisdefe.nsf/web/din%C3%A1mica+de+sistemas/\\$file/dinamica.pdf](http://www.isdefe.es/webisdefe.nsf/web/din%C3%A1mica+de+sistemas/$file/dinamica.pdf)>

Boutin, Robert. "'Better-for-you' trends point the whey." Candy Industry 173.3 (Mar. 2008): 48-54. Business Source Premier. EBSCO. 19 de febrero de 2009.

Business Monitor International. 22 de septiembre de 2009. < <http://www.businessmonitor.com/>>

Cadaval, Ainara, Belén Artiach, Usua Garín, Carmen Pérez y Javier Aranceta. "Alimentos Funcionales para una alimentación más saludable." Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. (2005)

"Cambios en el mercado mexicano 2007". The Nielsen Company. Marzo de 2007. Septiembre de 2009
<<http://mx.nielsen.com/events/documents/CambiosenelMercadoMexicano2007-final.pdf>>

"Cambios en el mercado mexicano 2008". The Nielsen Company. Septiembre de 2007. Septiembre de 2009 <<http://www.mx.nielsen.com/events/documents/PPTCMM2008.pdf>>

Carmichael, Allen. Marketing Multinivel y Marketing Directo de Red. Segunda edición. Barcelona, España: Obelisco, 1996.

Chan Kim, W., y Renée Mauborgne. "La estrategia del océano azul". Harvard Business Review América Latina (Octubre, 2004): 1-9.

Cook, Rod. MLM Compensation pay plans. Sexta edición. America's MLM Consultants, 2007.

Direct Selling Association. Octubre de 2009 < <http://www.dsa.org/> >

"Economía Mexicana, Panorama Económico 2009". Departamento de Estrategia y Análisis de Ixe Grupo Financiero. (Diciembre, 2008). Marzo de 2009.
<<http://www.comfin.com.mx/comunicados/ixe/08/dic/economiamexicana02.pdf>>.

“Encuesta global sobre alimentación saludable y consumo de pescado” The Nielsen Company Latinoamérica. Enero de 2009. Septiembre de 2009

<http://mx.nielsen.com/reports/documents/NielsenCompass3_alimsalyconsumopescado.pdf>

Estados Unidos de Norteamérica. Bureau of Economic Analysis. National Economic Accounts. Gross Domestic Product. Marzo de 2009 <<http://www.bea.gov/national/index.htm#gdp>>.

“Estilos de vida del consumidor mexicano”. Nielsen Homescan. Marzo de 2007. Septiembre de 2009 < <http://www.acnprojects.com/hsfacts/reportes/10-070308/HSF10-070308.pdf>>

“Estudio global: confianza en la publicidad.” The Nielsen Company. Octubre de 2007. Septiembre de 2009

< <http://mx.nielsen.com/site/documents/ConfianzaenlapublicidadMexicoPPT.pdf>>

“Estudio mundial: información nutricional y actitud del consumidor ante productos saludables y orgánicos” ACNielsen Latinoamérica. Noviembre de 2005. Septiembre de 2009 <<http://mx.nielsen.com/news/pr20051208.shtml>>

Euromonitor Internacional. 2008 < <http://www.euromonitor.com/>>

FFC Plantas. Noviembre de 2009 <<http://www.agrobiot.com/faq.php>>

"Functionally Healthy." Prepared Foods 177.4 (Abril, 2008): 32-32. Datamonitor. Business Source Premier. EBSCO. 19 de febrero de 2009.

"Global Food Products". Food Products Industry Profile: Global (Abril, 2008). Datamonitor. Business Source Premier. EBSCO. 19 de febrero de 2009.

"Global Nutraceuticals". Nutraceuticals Industry Profile: Global (Nov. 2004). Datamonitor. Business Source Premier. EBSCO. 19 de febrero de 2009.

Godet, Michel. De la anticipación a la acción, manual de prospectiva y estrategia. Barcelona, España: Marcombo, 1993.

Goedert, Clara. “Germoplasma: ¿qué significa?”. Seednews La revista internacional de las semillas. Mayo- junio 2002. Noviembre de 2009 <http://www.seednews.inf.br/espanhol/seed63/artigocapa63_esp.shtml>

- Guerras, Luis. "Problemas Organizativos en el Proceso de la Dirección Estratégica." Universia Business Review-Actualidad Económica Primer Trimestre 2004: 117-128. <<http://ubr.universia.net/pdfs/UBR0012004116.pdf>>
- Halal, William. "The Top 10 emerging technologies". The Futurist. (Julio, 2000).
- "Healthy food and drink: US functional health spend will approach \$39 billion in 2008." MarketWatch: Drinks 3.12 (Diciembre, 2004): 19-19. Datamonitor. Business Source Premier. EBSCO. 19 de febrero de 2009.
- Hill, Charles, y Gareth Jones. Administración Estratégica, un enfoque integrado. Sexta edición. McGraw Hil, 2005.
- "Identificación de Oportunidades Estratégicas para el Desarrollo." 2009. Observatorio Estratégico- Tecnológico. Tecnológico de Monterrey. Julio de 2009 <<http://oet.itesm.mx/>>
- "Inteligencia Competitiva." Marzo 2006. Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial. Instituto Politécnico Nacional. Septiembre de 2009. <<http://www.updce.ipn.mx/ae/guiasem/inteligenciacompetitiva.pdf>>
- Invention Machine. Goldfire Innovator. 12 de octubre de 2009.
- Kaplan, Robert, y David Norton. "Usar el Balanced Scordcard como un sistema de gestión estratégica". Harvard Business Review América Latina (Julio, 2007): 38-47.
- Labarca, Nelson. "Evolución del pensamiento estratégico en la formación de la estrategia empresarial." OP. (Abril de 2008). Agosto de 2009. <http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-15872008004000004&Ing=es&nrm=iso>
- Massón, José Luis. "Inteligencia Competitiva: Bases Teóricas y Revisión de Literatura." Departamento de Economía de la Empresa, Universidad Autónoma de Barcelona. (2005). Septiembre 2009 <<http://selene.uab.es/jmasson/inteligencia%20competitiva.pdf>>
- Mazza, G. Alimentos funcionales; Aspectos bioquímicos y de procesado. Zaragoza, España: ACRIBIA, 2000.
- México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo Económico 2004. Marzo de 2009 <<http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=13624&pred=1>>

México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. II Censo de Población y Vivienda 2005. Octubre de 2009 < <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=10215>>

México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas de mortalidad. 2008 <<http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=11094>>

Mojica, Francisco J. La construcción del futuro. Colombia: Universidad Externado de Colombia, 2005.

Mojica, Francisco J. "Origen y pertinencia de la prospectiva." Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación. Prospectiva en la escena colombiana. 2006. Septiembre de 2009 <http://www.colciencias.gov.co/portalcol/-kernel/mod_medios/usuario_publico_libros/detalle_medio.jsp?id_medio=273&id_seccion=505>

Mojica, Francisco J. Sitio personal. Septiembre de 2009 < <http://francisco Mojica.com>>

Mojica, Francisco J. "Tendencias de los estudios del futuro." Mayo 2005. Estudio prospectivo al 2020 de la educación superior para la transformación productiva y social de los países de la organización del convenio Andrés Bello. Septiembre de 2009 <<http://ciencia.convenioandresbello.org/memorias/prospec/I-Reunion/archivos/-conferencias/Mojica.pdf>>

Mojica, Francisco J. "Una aproximación a los negocios del futuro." Enero de 2009. Sitio personal. Octubre de 2009 < <http://francisco Mojica.com/images/aproxnegfutur.pdf>>

Organización Mundial de la Salud. 3 de abril de 2003. Centro de Prensa. Octubre de 2009 <<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr27/es/index.html>>

Peguero, Raquel. "El negocio de las canas." 29 de septiembre. Edición especial número 1000 de Expansión (2008): 28

Pérez, Gloria. 2009. Transición hacia el Nuevo Sistema Integral de Desarrollo Policial en la Secretaría de Seguridad Pública Federal: un análisis de procesos críticos mediante Modelación Dinámica de Sistemas y Diseño de Escenarios. (Tesis Maestría en Prospectiva Estratégica.) Monterrey, México. Tecnológico de Monterrey. EGAP. 82 p.

Pierce, John, y Peter Spary. The compensation plan premier. MLM Corporate. ISBN 1-59916-011-0

Porter, Michael. Estrategia Competitiva, Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. Grupo Editorial Patria, 1982.

Porter, Michael. Ventaja Competitiva, Creación y sostenimiento de un desempeño superior. Grupo Editorial Patria. Grupo Editorial Patria, 1987.

Rawlins, Mark. Understanding Multi-Level Commissions and their role in a successful company. Orem, UT: InfoTrax Systems, 2008.

“Reporte anual 2007”. Herbalife Investor Relations. Marzo de 2009. <<http://ir.herbalife.com/phoenix.zhtml?c=183888&p=irol-irhome>>.

“Situación y perspectivas para la economía mundial 2007.” 16 de enero de 2007. Naciones Unidas. Marzo 2009 <<http://www.un.org/spanish/global.htm>>.

Sociedad Española de Nutracéutica Médica. 15 de febrero de 2009. <<http://www.nutraceuticamedica.org/index.htm>>.

Sterman, John D. Business Dynamics, Systems thinking and modeling for a complex world. EUA: McGraw Hill, 2000.

“Tendencias en alimentos y bebidas”. The Nielsen Company. Agosto de 2009. Septiembre de 2009 <<http://mx.nielsen.com/reports/documents/HSF19-TendAlimyBeb.pdf>>

Watson, Richard. Future Files, the 5 trends that will shape the next 50 years. Finlandia: Ws Bookwell, 2008

No. de publicación	Fecha Publ.	Fecha Aplic.	IPC 4-dígitos	Título	Cesionario
EP-1463498 B1	19-Aug-09	31-Jan-02	A61K; A61P	pharmaceutical COMPOSITION comprising a catechin, ascorbic acid, proline and lysine FOR THE TREATMENT OF NEOPLASTIC DISEASES	Rath, Matthias (Netherlands, 6422 Pc Heerlen)
WO-2009081275 A2	02-Jul-09	18-Dec-08	A61K; A61P	ANTIFOLATE COMPOUNDS FOR THE TREATMENT OF MELANOMA	UNIVERSIDAD DE MURCIA (Spain); RODRIGUEZ-LOPEZ, Jose, Neptuno (Spain); SANCHEZ DEL CAMPO FERRER, Luis (Spain); CABEZAS-HERRERA, Juan (Spain); TARRAGA TOMAS, Alberto (Spain); SAEZ AYALA, Magali, Maria (Spain)
US-20090124685 A1	14-May-09	09-Sep-08	A61K; C12N; A61P	AGAVE SYRUP EXTRACT HAVING ANTICANCER ACTIVITY	
US-20090076130 A1	19-Mar-09	14-Sep-07	A61K; A61P; C07D	COMPOUNDS FOR THE INHIBITION OF HISTONE DEACETYLASE	
WO-2009031195 A1	12-Mar-09	03-Sep-07	A61K; A61P; C07D; C12P	COMPOSITION CONTAINING FLAVANONE COMPOUND MONOMER	HIGO, Haruo (Japan); CAI, Yun Qing (China)

No. de publicación	Fecha Publ.	Fecha Aplic.	IPC 4-dígitos	Título	Cesionario
WO-2008075201 A3	29-Jan-09	17-Dec-07	A61K; A61P	EPIGALLOCATECHIN-3-GALLATE COMPOSITIONS FOR CANCER THERAPY AND CHEMOPROTECTION	UNIVERSIDAD DE MURCIA (Spain); RODRIGUEZ-LOPEZ, Jose Neptuno (Spain); CABEZAS-HERRERA, Juan (Spain); NAVARRO-PERAN, Encarnacion Maria (Spain); SANCHEZ DEL CAMPO, Luis (Spain)
US-20090023803 A1	22-Jan-09	30-Jan-06	A61K; A61P	Use of cacao polyphenols for treating a prostate hyperplasia, a specific cacao extract and applications	
WO-2009007700 A1	15-Jan-09	04-Jul-08	A61K; A61P	TREATMENT OF MELANOMA	E-THERAPEUTICS PLC (United Kingdom); YOUNG, Malcolm, Philip (United Kingdom); YATES, Catherine, Mary (United Kingdom); IDOWU, Olusola, Clement (United Kingdom); CHARLTON, Julie, Ann (United Kingdom)
JP-2009001513 A	08-Jan-09	20-Jun-07	A61K; A23L; A61P	OIL-SOLUBLE POLYPHENOL PREPARATION HAVING ENHANCED INTESTINAL ABSORBABILITY	FUTAMURA YOSHIHIRO

No. de publicación	Fecha Publ.	Fecha Aplic.	IPC 4-dígitos	Título	Cesionario
US-20080319054 A1	25-Dec-08	30-Jun-08	A61K; A61P	Treatment of Cancer	
WO-2008131354 A2	30-Oct-08	21-Apr-08	A61K; A61P	PHYTOESTROGÈNES EN TANT QUE RÉGULATEURS DE SIGNALISATION HEDGEHOG ET PROCÉDÉS D'UTILISATION DANS LE TRAITEMENT DU CANCER	The Curators of the University of Missouri; LUBAHN, Dennis, B.; SLUSARZ, Anna; SHENOUDA, Nader (Canada); SAKLA, Mary, S. (Canada)
EP-1596857 B1	29-Oct-08	27-Feb-04	A61K; A61P	PMCOL DESTINE AU TRAITEMENT DU CANCER DE LA PROSTATE	Wisconsin Alumni Research Foundation
US-20080227853 A1	18-Sep-08	13-Mar-07	A61K; A61P	ANDROGENE MEMBRANE RECEPTOR AGONIST	
US-20080194675 A1	14-Aug-08	21-Jul-05	A61K; A61P	Mixture of Catechins or Rather Polyphenols Extracted from Chinese Green Tea or Other Vegetables for the Prevention of Prostate Cancer and for the Treatment of Prostate Hypertrophy (Bph)	BETTUZZI SAVERIO; CORTI ARNALDO; CORVETTA SERGIO
WO-2008054639 A3	07-Aug-08	17-Oct-07	A61K; A61P	USE OF A CATECHIN OR POLYPHENOL TO TREAT OCULAR DISEASES AND INFECTION	InSite Vision Incorporated; MEMARZADEH, Bahram; BOWMAN, Lyle
JP-2008179547 A	07-Aug-08	23-Jan-07	A61K; A61P; C07D	POLYPHENOL PREPARATION HAVING EXCELLENT PRESERVATION STABILITY AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME	PURE GREEN KK

No. de publicación	Fecha Publ.	Fecha Aplic.	IPC 4-dígitos	Título	Cesionario
WO-2008054639 A2	08-May-08	17-Oct-07	A61K; A61P	RÉACTIFS ET PROCÉDÉS DE TRAITEMENT DE MALADIES ET D'INFECTIONS OCULAIRES	InSite Vision Incorporated; MEMARZADEH, Bahram; BOWMAN, Lyle
US-20080021095 A1	24-Jan-08	22-Mar-05	A61K; A61P; C07C; C07D; C12N	Small Molecule Antagonists of Xiap Family Proteins	
EP-1858508 A1	28-Nov-07	03-Mar-06	A61K; A61P	COMPOUNDS HAVING ANTI-CANCER PROPERTIES	VITAL HEALTH SCIENCES PTY LTD. (Australia, Melbourne, Vic 3000)
JP-2007176845 A	12-Jul-07	27-Dec-05	A61K; A61P; C07D	PERSIMMON POLYPHENOL	MEIJI YAKUHIN KK
WO-2007073583 A1	05-Jul-07	21-Dec-06	A61K; A61P	A METHOD OF TREATMENT AND AGENTS USEFUL FOR SAME	The University of Sydney (Australia)
EP-1748775 A1	07-Feb-07	24-May-05	A61K; A61P; A23L	PHARMACEUTICAL PRODUCTS FOR TREATING NEOPLASTIC DISEASE AND INFLAMMATION	KGK Synergize, Inc. (Canada, London, On N6S 5R8)
JP-2007022946 A	01-Feb-07	14-Jul-05	A61K; A61P; C12N	ENZYME ACTIVITY INHIBITOR OF MACROPHAGE MIGRATION INHIBITOR FACTOR	MITSUI NORIN CO LTD
WO-2007007524 A1	18-Jan-07	22-Jun-06	A61K; A61P; C12N	INHIBITOR OF ENZYMATIC ACTIVITY OF MACROPHAGE MIGRATION INHIBITORY FACTOR	Mitsui Norin Co., Ltd. (Japan)
JP-2006327998 A	07-Dec-06	27-May-05	A61K; A61P; A23L	CITRUS FRUIT EXTRACT AND ITS PRODUCTION METHOD	NAKAMURA GAKUEN; OKINAWAKEN NOGYO KYODO KUMIAI
JP-2006249056 A	21-Sep-06	07-Mar-05	A61K; A61P; C07D	UTERINE CANCER INHIBITOR	MITSUI NORIN CO

No. de publicación	Fecha Publ.	Fecha Aplic.	IPC 4-dígitos	Título	Cesionario
					LTD
JP-2006249057 A	21-Sep-06	07-Mar-05	A61K; A61P; C07D; C12N	DNA SYNTHASE INHIBITOR	MITSUI NORIN CO LTD
WO-2006092024 A1	08-Sep-06	03-Mar-06	A61K; A61P	COMPOUNDS HAVING ANTI-CANCER PROPERTIES	VITAL HEALTH SCIENCES PTY LTD (Australia)
WO-2006089803 A1	31-Aug-06	28-Feb-06	A61K; A61P	METHOD AND COMPOSITION TO INHIBIT INFECTIONS WITH HELICOBACTER PYLORI BY INTAKE OF PROCYANIDINS FROM TYPE B AND C	HORPHAG RESEARCH (LUXEMBOURG) HOLDING SA (Luxembourg)
WO-2006057154 A1	01-Jun-06	08-Nov-05	A61K; A61P	EFFICACY ENHANCING AGENT FOR ANTICANCER DRUG	Japan as represented by President, International Medical Center of Japan (Japan); Mitsui Norin Co., Ltd. (Japan)
WO-2005115376 A1	08-Dec-05	24-May-05	A61K; A61P; A23L	PHARMACEUTICAL PRODUCTS FOR TREATING NEOPLASTIC DISEASE AND INFLAMMATION	KGK Synergize INC (Canada)
WO-2005087224 A1	22-Sep-05	15-Mar-05	A61K; A61P	COMPOSITION FOR STABILIZING EPIGALLOCATECHIN GALLATE (EGCG) IN WATER PHASE AND PREPARATION METHOD THEREOF	DPI Solutions, Inc. (Republic Of Korea)
JP-2005232115 A	02-Sep-05	23-Feb-04	A61K; A23K; A23L; A61P	ANTIBODY PRODUCTION INDUCING AGENT DERIVED FROM TEA	MITSUI NORIN CO LTD
WO-2005039560 A1	06-May-05	21-Oct-04	A61K; A61P	USE OF 3-AMINO CHROMANS OR THIOCROMANS FOR THE TREATMENT OF PROSTATE CANCER	AstraZeneca AB (Sweden)

No. de publicación	Fecha Publ.	Fecha Aplic.	IPC 4-dígitos	Título	Cesionario
EP-1463498 A1	06-Oct-04	31-Jan-02	A61K; A61P	COMPOSITION INHIBITING MATRIX-METALLPROTEINASES FOR THE TREATMENT OF NEOPLASTIC DISEASES	Rath, Matthias, Dr. med. (Netherlands, 7609 KI Almelo)
JP-2004051513 A	19-Feb-04	18-Jul-02	A61K; A61P; A23L	ANTITUMOR AGENT	ASAHI BREWERIES LTD
JP-2003212771	30-Jul-03	23-Jan-02	A61K; A61P; C07D	ANTI-NEISSRIA BACTERIUM COMPOSITION	TAIYO KAGAKU CO LTD; NATIONAL CANCER CENTER-JAPAN
WO-2003057211 A1	17-Jul-03	31-Jan-02	A61K; A61P	COMPOSITION INHIBITING MATRIX-METALLPROTEINASES FOR THE TREATMENT OF NEOPLASTIC DISEASES.	RATH, Matthias (Netherlands, Almelo)
JP-2003192590	09-Jul-03	26-Dec-01	A61K; A61P; C07D	ANTICANCER AGENT	KANSAI KOSO KK
JP-2002332231	22-Nov-02	22-Mar-01	A61K; A61P; C07D	-CEHC DELIVERY AGENT	TAKADA JIRO; IMAI KAZUHIRO; KENKO TSUSHO KK

ANEXO B

Nombre de la variable	Descripción	Unidades
Siembra	Número de magueyes a sembrar	Magueyes
Magueyes	Cantidad de magueyes sembrados	Magueyes
Materia prima	Representa el retardo en el proceso de maduración	Magueyes
Magueyes maduros	Cantidad de magueyes listos, después de haber sido sembrados	Magueyes
Magueyes en maduración	Cantidad de magueyes que la empresa tiene en medio proceso de la maduración	Magueyes
Magueyes en proceso	Representa el retardo en el proceso de maduración de los magueyes ya sembrados	Magueyes
Magueyes maduros 2	Cantidad de magueyes listos una vez terminado el proceso de maduración	Magueyes
Estrada M listos	Cantidad de magueyes listos provenientes de la siembra y de los que actualmente están en proceso de maduración	Magueyes
Magueyes listos	Inventario de magueyes maduros	Magueyes
Recolecta	Cantidad de magueyes que son utilizados mensualmente	Magueyes
Inutilizados	Magueyes listos que no fueron trabajados dentro de un periodo de 23 meses	Magueyes
Añej inic	Cantidad de litros de agua miel inicial presente en la etapa de preparación	Litros de agua miel
Tasa de recolección	Cantidad de agua miel promedio obtenida de un maguey	Litros de agua miel
Agua miel	Cantidad de agua miel que entra al proceso de preparación	Litros de agua miel
Preparación	Representa el retardo presentado en la preparación y añejamiento del producto	Litros de agua miel
Jarabe	Cantidad de producto que sale del proceso de preparación	Litros de agua miel
Tasa de producto	Cantidad de litros necesarios de	Litros de agua miel

Nombre de la variable	Descripción	Unidades
terminado	agua miel para generar un litro de MIMEX	
Mimex	Cantidad de cajas de MIMEX terminadas	Cajas de MIMEX (Jarabe/ tasa de producto terminado)/.365/12)
Producto disponible	Inventario de producto listo para su venta	Cajas de MIMEX
Ventas	Cantidad de cajas vendidas	Cajas de MIMEX
Distribuidores reproductores	Cantidad de distribuidores que se reproducen	Personas
Distribuidores reproductores no	Cantidad de distribuidores que no se reproducen	Personas
Tasa de reproducción	Porcentaje del distribuidores que se reproducen	Unidades porcentuales
Downlines	Número de distribuidores que introduce a la red un distribuidor	Personas
Nuevos distribuidores	Cantidad de nuevos distribuidores	Personas (distribuidores reproductores * tasa de reproducción * downlines)
Tasa de baja	Porcentaje de distribuidores de los que entran y que en algún momento se saldrán de la red	Unidades porcentuales
Tasa de crecimiento	Tasa de crecimiento de la red	Unidades porcentuales
Crecimiento de la red	Cantidad de distribuidores que entran a la red	Personas (Nuevos distribuidores * tasa de crecimiento) * (1- tasa de baja)
Distribuidores reproductores	Cantidad total de distribuidores que se reproducen	Personas
Tasa NR	Porcentaje de distribuidores que no se reproducen	Unidades porcentuales
Entrada NR	Cantidad de distribuidores nuevos que no se reproducen	Personas (nuevos distribuidores * tasa nr) * (1- tasa de baja)
Distribuidores reproductores no	Cantidad de distribuidores nuevos que no se reproducen	Personas
Total de distribuidores	Cantidad total de distribuidores dentro de la red	Personas
Compra mínima requerida	Cantidad de cajas mínimas que deben ser compradas en un mes.	Cajas de MIMEX
Demanda deseada	Cantidad total de cajas de MIMEX que la red de distribuidores	Cajas de MIMEX

Nombre de la variable	Descripción	Unidades
	demanda	
Ingresos perdidos	Gap entre la demanda deseada y las ventas realizadas	Pesos (demanda deseada-ventas)* 1200
Mercado potencial	Población mexicana con 40 años o más y población enferma de cáncer y diabetes	Personas
Participación de mercado	Porcentaje de participación de mercado de la empresa	Unidades porcentuales (Total de distribuidores/ mercado potencial)
Ingresos x ventas	Ingresos debido al volumen de ventas	Pesos (ventas* 1200)
Ingresos	Nivel de ingresos	Pesos
Cto Fijo	Costos fijos de la empresa	Pesos
Pago de costos totales	Costo total pagado	Pesos (cto fijo + (MIMEX* costos de producción de una caja) + (compensaciones *ventas)
Utilidades	Utilidades obtenidas en un mes	Pesos (ingresos x ventas – pago de costos totales)
Utilidades retenidas	Utilidades retenidas a través del tiempo	Pesos
Compensaciones	Cantidad de dinero por caja destinada al pago de compensaciones	Pesos
Porc Ut Neta	Margen de utilidades netas	Pesos (utilidades / ingresos x ventas)