

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 29 de noviembre de 1976.

Departamento de Economía, Administración y
Mercadología

Maestría en Administración



LIDERAZGO ESTRATÉGICO EN LA INDUSTRIA DE SENSORES DE *CAPSTONE*

TRABAJO RECEPCIONAL que para obtener el GRADO de
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

Presenta: **Vanessa Chávez Ortega, Daniela Paola Cabrera Solís,
Miguel Ángel Manzano Gutierrez y Luis Ángel Galán López**

Asesor **MTRA. LUCÍA DE OBESO GÓMEZ Y MTRO. HUGO
HERNÁNDEZ NAVARRO**

Tlaquepaque, Jalisco. 25 de noviembre de 2021.

Abstract

El presente trabajo de obtención de grado es la conclusión del plan de estudios de postgrado de los miembros del equipo autor de este documento, en el cual se realiza un análisis teórico y práctico de la planeación estratégica aplicada en el simulador de negocios *Capstone*.

En el primer capítulo se describen los principales conceptos teóricos entorno a la estrategia y el liderazgo, como elementos fundamentales en el desarrollo y crecimiento de las organizaciones. Se abordan los modelos de negocio digitales que están transformando las industrias tradicionales y el impacto del *COVID-19* en la vida productiva de las personas. Además, se incorporan ejemplos de casos reales de compañías y las consecuencias de sus decisiones.

En el segundo capítulo se explica el funcionamiento del simulador *Capstone* así como el contexto de su industria de sensores en el cual, el equipo directivo de la empresa *Andrews*, que está integrado por los autores del presente documento, tomarán decisiones en las diferentes áreas de la organización en un periodo de ocho años dentro de la simulación, buscando tener el mejor desempeño frente a los competidores.

Los capítulos tres al seis muestran los resultados obtenidos de manera bianual por la empresa *Andrews* en cada departamento respecto al plan inicial, así como el comportamiento de los competidores y el puntaje alcanzado en el *Balanced Scorecard*, el cual determinará qué compañía tuvo el mejor desempeño integral.

Finalmente, en el capítulo siete, los miembros del equipo reflexionarán acerca de los aprendizajes que les dejó la modalidad de simulador como trabajo de obtención de grado de la maestría en administración de negocios.

PALABRAS CLAVE: *CAPSTONE*, simulador, liderazgo, estrategia.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

1.1	Introducción.....	9
1.2	Planeación estratégica.....	9
1.3	Análisis de las industrias	11
1.3.1	Competidores de la industria.....	12
1.3.2	Amenaza de participantes potenciales.....	12
1.3.3	Productos sustitutos.....	13
1.3.4	Poder de negociación de los compradores	14
1.3.5	Poder de negociación de los proveedores	15
1.4	La definición de la estrategia.....	15
1.4.1	Estrategias genéricas	17
1.5	Evaluación de la estrategia	18
1.5.1	Perspectiva del cliente.....	19
1.5.2	Perspectiva interna	19
1.5.3	Perspectiva de innovación y aprendizaje	20
1.5.4	Perspectiva financiera	20
1.6	Disciplinas de valor	21
1.6.1	Excelencia operativa	21
1.6.2	Intimidad con el cliente.....	22
1.6.3	Liderazgo en el producto.....	23
1.6.4	Caso Soriana y Comercial Mexicana	23
1.7	Estrategias para el crecimiento.....	28
1.7.1	Caso Starbucks	31
1.8	Financiar el crecimiento	34
1.8.1	Medir el éxito del crecimiento	37
1.8.2	Caso Panera.....	39
1.9	Liderazgo Estratégico.....	44
1.9.1	Habilidades del líder.....	45
1.9.2	Los sesgos cognitivos.....	46
1.9.3	Siete sorpresas sobre liderazgo	48
1.9.4	Un líder mexicano	50
1.10	Recursos estratégicos y capacidades dinámicas	52
1.10.1	Capacidades dinámicas	54
1.10.2	Caso AB InBev.....	55
1.11	Modelos de negocio transformadores.....	60
1.11.1	Caso Uber.....	62
1.11.2	Estrategia genérica y de crecimiento de Uber	62
1.11.3	Modelo de negocio de Uber	63
1.11.4	Uber y la ética en sus operaciones	64
1.12	Modelos de negocio digitales	67
1.12.1	Modelo de negocio de Grupo Bursátil Mexicano (GBM).....	70
1.12.2	Modelo de negocio de GBM.....	71
1.12.3	Desempeño de GBM.....	73
1.13	La pandemia del <i>COVID-19</i> y el trabajo en casa	73
1.14	Conclusión.....	77

CAPÍTULO 2

INTRODUCCIÓN A *CAPSTONE*

2.1	Introducción.....	79
2.2	Introducción a Capstone.....	79
2.3	Situación de la industria y segmentos de clientes.....	80
2.4	Análisis de las cinco fuerzas competitivas.....	83
2.5	Reporte Capstone Courier.....	84
2.6	Estrategias genéricas.....	86
2.7	Empresa <i>Andrews</i>	87
2.7.1	Misión.....	87
2.7.2	Visión.....	88
2.7.3	Valores.....	88
2.7.4	Estructura organizacional.....	88
2.7.5	Estrategia de <i>Andrews</i>	90
2.7.6	Tácticas por departamento.....	90
2.7.7	Modelo de Negocio.....	92
2.7.8	Objetivos estratégicos.....	93
2.8	Conclusión.....	94

CAPÍTULO 3. RESULTADOS *ANDREWS* 2022-2023

3.1	Introducción.....	96
3.2	Análisis del panorama de la industria.....	96
3.3	Desempeño de <i>Andrews</i> en el <i>BSC</i>	99
3.4	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de investigación y desarrollo.....	100
3.4.1	Segmento Traditional.....	101
3.4.2	Segmento Low End.....	102
3.4.3	Segmento High End.....	103
3.4.4	Segmento Performance.....	105
3.4.5	Segmento Size.....	107
3.5	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de mercadotecnia.....	107
3.5.1	Segmento Traditional.....	108
3.5.2	Segmento Low End.....	109
3.5.3	Segmento High End.....	111
3.5.4	Segmento Performance.....	113
3.5.5	Segmento Size.....	115
3.6	Resultados del departamento de operaciones.....	117
3.6.1	Segmento Traditional.....	117
3.6.2	Segmento Low End.....	118
3.6.3	Segmento High End.....	119
3.6.4	Segmento Performance.....	121
3.6.5	Segmento Size.....	122
3.6.6	Adquisiciones de planta para nuevos productos.....	123
3.7	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de recursos humanos.....	123
3.8	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de finanzas.....	124
3.8.1	Ventas.....	124
3.8.2	Rentabilidad.....	126
3.8.3	Apalancamiento.....	127
3.8.4	Liquidez.....	128

3.8.5	Mercado de valores	129
3.9	Conclusiones.....	130
CAPÍTULO 4. RESULTADOS <i>ANDREWS</i> 2024-2025		
4.1	Introducción.....	132
4.2	Análisis del panorama de la industria.....	132
4.3	Desempeño de <i>Andrews</i> en el <i>BSC</i>	134
4.4	Evaluación a largo plazo 2022-2025	136
4.5	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de investigación y desarrollo	138
4.5.1	Segmento Traditional	138
4.5.2	Segmento Low End	139
4.5.3	Segmento High End	141
4.5.4	Segmento Performance	143
4.5.5	Segmento Size	145
4.6	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de mercadotecnia	147
4.6.1	Segmento Traditional	147
4.6.2	Segmento Low End	149
4.6.3	Segmento High End	150
4.6.4	Segmento Performance	152
4.6.5	Segmento Size	153
4.7	Resultados del departamento de operaciones	155
4.7.1	Segmento Traditional	156
4.7.2	Segmento Low End	157
4.7.3	Segmento High End	159
4.7.4	Segmento Performance	160
4.7.5	Segmento Size	161
4.7.6	Adquisiciones de planta para nuevos productos	163
4.8	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de recursos humanos.....	163
4.9	Resultados de <i>Andrews</i> en <i>TQM</i>	164
4.10	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de finanzas	166
4.10.1	Ventas.....	166
4.10.2	Rentabilidad	168
4.10.3	Apalancamiento.....	169
4.10.4	Liquidez.....	170
4.10.5	Mercado de valores	170
4.11	Conclusiones.....	171
CAPÍTULO 5. RESULTADOS <i>ANDREWS</i> 2026-2027		
5.1	Introducción.....	173
5.2	Análisis del panorama de la industria.....	173
5.3	Desempeño de <i>Andrews</i> en el <i>BSC</i>	175
5.4	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de investigación y desarrollo	177
5.4.1	Segmento Traditional	177
5.4.2	Segmento Low End	179
5.4.3	Segmento High End	181
5.4.4	Segmento Performance	183
5.4.5	Segmento Size	185
5.5	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de mercadotecnia	187
5.5.1	Segmento Traditional	187

5.5.2	Segmento Low End	189
5.5.3	Segmento High End	191
5.5.4	Segmento Performance	193
5.5.5	Segmento Size	195
5.6	Resultados del departamento de operaciones	197
5.6.1	Segmento Traditional	198
5.6.2	Segmento Low End	199
5.6.3	Segmento High End	201
5.6.4	Segmento Performance	202
5.6.5	Segmento Size	203
5.6.6	Adquisiciones de planta para nuevos productos	204
5.7	Resultados de <i>Andrews</i> en <i>TQM</i>	205
5.8	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de recursos humanos.....	207
5.9	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de finanzas	208
5.9.1	Ventas.....	208
5.9.2	Rentabilidad	210
5.9.3	Apalancamiento.....	210
5.9.4	Liquidez.....	211
5.9.5	Mercado de valores	212
5.10	Conclusiones.....	213
CAPÍTULO 6. RESULTADOS ANDREWS 2028-2029		
6.1	Introducción.....	215
6.2	Análisis del panorama de la industria.....	215
6.3	Desempeño de <i>Andrews</i> en el <i>BSC</i>	218
6.4	Evaluación a largo plazo 2026-2029	220
6.5	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de investigación y desarrollo	222
6.5.1	Segmento Traditional	223
6.5.2	Segmento Low End	224
6.5.3	Segmento High End	225
6.5.4	Segmento Performance	226
6.5.5	Segmento Size	228
6.6	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de mercadotecnia	229
6.6.1	Segmento Traditional	230
6.6.2	Segmento Low End	232
6.6.3	Segmento High End	234
6.6.4	Segmento Performance	236
6.6.5	Segmento Size	238
6.7	Resultados del departamento de operaciones	241
6.7.1	Segmento Traditional	241
6.7.2	Segmento Low End	242
6.7.3	Segmento High End	244
6.7.4	Segmento Performance	245
6.7.5	Segmento Size	246
6.8	Resultados de <i>Andrews</i> en <i>TQM</i>	247
6.9	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de recursos humanos.....	249
6.10	Resultados de <i>Andrews</i> en departamento de finanzas	250
6.10.1	Ventas.....	251

6.10.2	Rentabilidad	253
6.10.3	Apalancamiento.....	254
6.10.4	Liquidez.....	255
6.10.5	Mercado de valores	255
6.11	Conclusiones.....	256
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES		
7.1	Conclusiones de la competencia en <i>Capstone</i>	259
7.1.1	Estrategia de <i>Andrews</i> y ajustes	259
7.1.2	Dificultades de la administración.....	263
7.1.3	Posición final en la competencia.....	264
7.1.4	Aportaciones del simulador a la vida profesional	266
7.2	Reflexiones personales sobre el simulador de negocios.....	267
7.2.1	Vanessa Chávez Ortega.....	267
7.2.2	Daniela Paola Cabrera Solís.....	268
7.2.3	Miguel Ángel Manzano Gutierrez.....	269
7.2.4	Luis Ángel Galán López	270
7.3	Conclusiones personales respecto a la maestría en Administración de Negocios en ITESO.....	272
7.3.1	Vanessa Chávez Ortega.....	272
7.3.2	Daniela Paola Cabrera Solís.....	273
7.3.3	Miguel Ángel Manzano Gutierrez.....	274
7.3.4	Luis Ángel Galán López	275
7.4	Conclusiones.....	276

CAPÍTULO 1
MARCO TEÓRICO

1.1 Introducción

En el presente capítulo se abordan diferentes teorías empresariales relacionadas con la definición e importancia de la estrategia y el liderazgo en las organizaciones como parte fundamental de su crecimiento, y se analizan los retos que enfrentan las empresas y empleados en la actualidad luego de la pandemia de *COVID-19*. Se incluyen algunos ejemplos de casos reales de empresas que han puesto en práctica dichos principios.

1.2 Planeación estratégica

Los administradores de las organizaciones lucrativas tienen el reto constante de mejorar el desempeño de las empresas y asegurar el crecimiento de las ganancias para los dueños y accionistas. A través del diseño y selección de estrategias, buscan alcanzar y mantener una ventaja competitiva que posicione a la compañía por encima del mercado.

La estrategia puede definirse como un conjunto de acciones estructuradas dentro de una organización, cuya finalidad es lograr un desempeño superior al de los rivales (Hill & Jones, 2013). Según los autores es importante considerar que las organizaciones compiten en un entorno con características particulares dependiendo su giro e industria. Los ambientes externo e interno de la compañía influirán en las decisiones que tomen los administradores, los cuales fungen como principales responsables de la formulación y ejecución de las estrategias (Hill & Jones, 2013).

La planeación estratégica, de acuerdo con Hill & Jones (2013), consta de cinco pasos principales:

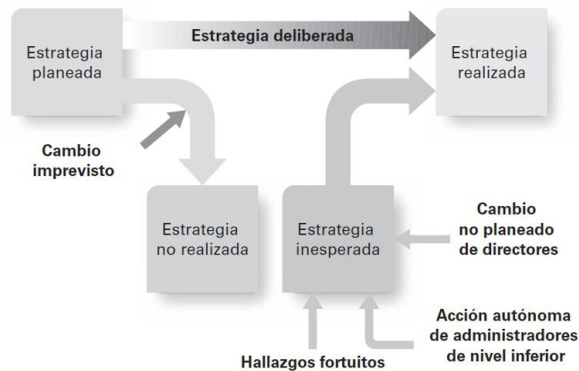
1. Seleccionar la misión, visión, valores y las principales metas organizacionales, dentro de los cuales se formularán las estrategias. “Los administradores tienen que asegurarse de fijar metas cuyo logro incremente el desempeño y la competitividad de la empresa a largo plazo” (Hill & Jones, 2013, pág. 12).

2. Analizar el ambiente competitivo externo para identificar las oportunidades y amenazas que pueden influir en el cumplimiento de los objetivos de la organización. Los tres niveles para examinar son la industria, el país y el ambiente global.
3. Revisar los recursos, la capacidad y aptitudes de la empresa, con la finalidad de detectar las fortalezas y debilidades.
4. Elegir las estrategias que permitirán disminuir las amenazas, aprovechar las oportunidades externas, mantener e incrementar las fortalezas y eliminar las debilidades; a este ejercicio se le conoce como análisis FODA. Las estrategias pueden estar orientadas a las funciones (eficacia operacional), estrategia de negocio (forma en que se posiciona en el mercado), mercado global (ventaja competitiva global) o estrategia corporativa (giro del negocio) y todas deben ser congruentes entre sí.
5. Poner en práctica el plan estratégico en los diferentes niveles de funciones de toda la organización aplicando, por ejemplo, programas de mejora de calidad, cambios en el diseño del producto o segmento del mercado al que va dirigido; aumento o disminución de precios, expansión de la compañía a través de adquisiciones o reducción mediante la venta o cierre de unidades de negocio; modificaciones en la estructura organizacional, la cultura o sus sistemas de control.

Una vez implantada la estrategia, requiere de supervisión para monitorear su ejecución, así como el grado en que se alcanzan las metas y se logra la ventaja competitiva.

Según Henry Mintzberg (Hill & Jones, 2013), no todas las estrategias pueden ser planeadas. Los cambios en el ambiente interno y externo de la organización generan respuestas y cambios en la estrategia original ante circunstancias imprevistas, de tal manera que, en la práctica, casi todas las empresas son una combinación de lo deliberado y lo inesperado, como se muestra en la figura 1.

Figura 1. Estrategias planeadas e inesperadas



Nota: Tomado de Hill & Jones (2013)

Para contrarrestar el nivel de incertidumbre, los administradores pueden aplicar el método de escenarios para planear, el cual requiere pensar de manera poco convencional buscando anticiparse a situaciones diversas y prever lo que tendría que hacerse para lograr las metas.

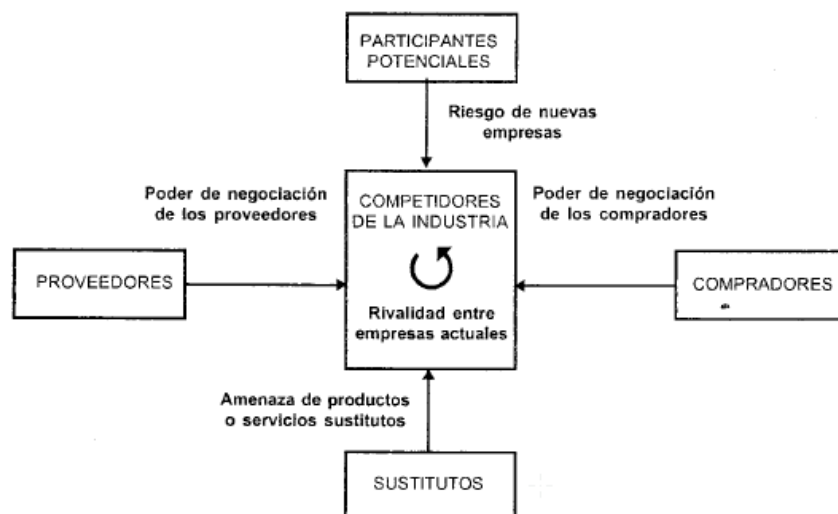
1.3 Análisis de las industrias

Como se mencionó anteriormente, el segundo paso de la planeación estratégica consiste en analizar el entorno de la industria o industrias en las que compete la organización, para detectar las posibles oportunidades y amenazas.

Michael E. Porter (1980) identifica cinco fuerzas competitivas básicas que determinan el potencial de beneficios a largo plazo en la industria, como se muestra en la figura 2.

La estrategia competitiva del negocio tendrá como objetivo encontrar una posición en la industria en la que la empresa pueda defenderse mejor contra estas fuerzas competitivas o pueda influir en ellas a su favor (Porter M. E., 1980). A continuación, se explican cada una de las fuerzas.

Figura 2. Las 5 fuerzas de Porter



Nota: Tomado de Porter (1980)

1.3.1 Competidores de la industria

Porter define a la industria como “el grupo de empresas que producen productos que son sustitutos cercanos unos de otros” (1980, pág. 5). En una competencia perfecta, los competidores de una industria tendrían la misma tasa de rendimiento, la cual, se vería reducida hasta casi igualarse con la de los valores gubernamentales, también llamada, tasa de mercado libre. La presencia de tasas de rendimiento superiores a las de mercado libre es lo que incentiva la entrada de capitales en una industria. La intensidad de cada una de las fuerzas competitivas determinará la rentabilidad, y aquellas que sean más fuertes serán cruciales para la formulación de la estrategia (Porter M. E., 1980).

1.3.2 Amenaza de participantes potenciales

La intensidad de la fuerza de participantes potenciales depende de las barreras de entrada a la industria, así como de la reacción esperada de la competencia ante un nuevo jugador. Si las barreras para entrar son altas y/o los competidores aplican fuertes represalias hacia los nuevos, se puede decir que la amenaza de entrada es baja. Un ejemplo de barrera de entrada es la que existe

en las economías de escala, donde la reducción de los costos unitarios se logra en la medida que aumentan los volúmenes de producción y ventas, obligando a los nuevos jugadores a arriesgarse a una reacción agresiva por parte de la competencia o a entrar en una menor escala sacrificando costos y su ventaja competitiva (Porter M. E., 1980).

La diferenciación de productos es otro tipo de barrera alta debido a los costos elevados de superar las lealtades hacia marcas bien establecidas. Algo similar ocurre en una industria que requiera invertir grandes cantidades de dinero o recursos financieros en infraestructura o tecnología, por ejemplo, la industria de las computadoras.

En la generalidad, las barreras de entrada están relacionadas a los costos; si el costo para incursionar en una industria es bajo, la amenaza de entrada será muy alta.

La rivalidad entre los competidores existentes ocurre cuando sienten la presión o ven la oportunidad de mejorar su posición (Porter M. E., 1980). La competencia de precios, la guerra de publicidad, la introducción de nuevos productos y el aumento del servicio al cliente disminuyen la amenaza de que nuevos competidores quieran sumarse a la guerra por el posicionamiento.

1.3.3 Productos sustitutos

Son aquellos que pueden desempeñar la misma función que el producto en la industria (Porter M. E., 1980). Aunque no pertenezcan a ella. Representan una amenaza si algún desarrollo en el producto sustituto provoca una reducción de sus precios o una mejora del rendimiento que ponga en riesgo el posicionamiento de la compañía. Mientras más diferenciado sea un producto, más podrá defenderse de esta amenaza.

1.3.4 Poder de negociación de los compradores

Los compradores ejercen su poder en la industria forzando la baja de los precios y exigiendo mayor calidad o más servicios, lo cual merma la rentabilidad de los inversores. Se puede decir que un grupo de compradores es poderoso si (Porter M. E., 1980):

- El comprador representa una parte importante de las ventas totales de la empresa.
- El producto representa una fracción significativa de los costos o compras del comprador, lo cual los hace adquirir sus productos selectivamente y exigir precios más favorables.
- Los productos son poco diferenciados y, por tanto, el comprador puede encontrar fácilmente a otros vendedores.
- El comprador no tiene que pagar un costo alto de cambio de proveedor.
- El comprador gana poco dinero lo cual presiona al vendedor para reducir los costos de compra.
- Los compradores representan una amenaza para el vendedor al tener la capacidad de producir o fabricar eventualmente el producto que les compran.
- La calidad del producto no es relevante para el comprador por lo que se enfocará en conseguir un precio bajo.
- El comprador tiene toda la información sobre la demanda y precios reales del mercado, dándole una mayor capacidad de negociación.

Cuando no se presenta alguno de los escenarios anteriores, el comprador no representa una amenaza para la organización de tal manera que esta podrá ejercer una mayor fuerza para imponer sus precios y estándares de calidad y servicio.

1.3.5 Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores ejercen su poder de negociación amenazando con aumentar los precios o reducir la calidad de los productos o servicios. Un grupo de proveedores es poderoso si:

- a) Tiene pocos competidores o su industria está dominada por pocas empresas.
- b) No tiene que competir con otros productos sustitutivos.
- c) El comprador no representa una fracción significativa de las ventas totales.
- d) El producto que ofrece el proveedor es un insumo clave para el comprador.
- e) Los costos de cambio para el comprador son altos.
- f) Si se trata de la mano de obra de la industria, y esta es escasa y altamente cualificada o está estrechamente sindicada como para negociar mayores beneficios.

Si en la industria no se presenta alguna de las situaciones anteriores, los proveedores no serán una amenaza significativa para la organización.

Después de hacer el diagnóstico de las cinco fuerzas que afectan la competencia de la industria, la empresa puede identificar las fortalezas y debilidades y definir su postura ante ellas. “Una estrategia competitiva efectiva toma acciones ofensivas o defensivas para crear una posición defendible contra las cinco fuerzas competitivas” (Porter M. E., 1980, pág. 30).

1.4 La definición de la estrategia

La competitividad entre las empresas ha generado una cantidad extraordinaria de herramientas y técnicas de gestión al interior de las organizaciones, en búsqueda de la productividad, calidad y velocidad. Sin embargo, dichas ventajas operacionales no garantizan una rentabilidad sustentable para las empresas, de ahí que la eficacia operacional no es lo mismo que estrategia (Porter M. E., 1996).

El posicionamiento estratégico implica diferenciarse de los rivales, hacer actividades de manera distinta; mientras que la eficacia operacional significa hacer las mismas actividades mejor que la competencia. En los años 80s, las compañías que adoptaron las prácticas japonesas para mejorar la productividad pudieron disminuir sus costos y aumentar la diferenciación de forma simultánea; sin embargo, esa ventaja competitiva no fue sostenible en el tiempo cuando dichas prácticas fueron implantadas también por otros competidores. Como conclusión, la eficacia operacional no fue suficiente para lograr una rentabilidad superior (Porter M. E., 1996).

Para lograr un verdadero posicionamiento estratégico, Porter (1996) identifica tres fuentes distintas que se describen a continuación:

- a) Posicionamiento basado en la variedad, en el cual, la compañía elige variedades de productos o servicios más que segmentos de clientes porque es capaz de producirlos mejor que la competencia.
- b) Posicionamiento basado en las necesidades donde el objetivo es satisfacer a un segmento de clientes de manera integral a través de actividades diferenciadas.
- c) Posicionamiento basado en el acceso, el cual se dirige a clientes asequibles ya sea por su número o por su ubicación geográfica.

Crear un posicionamiento único y valioso que involucre un conjunto diferente de actividades, es a lo que Porter (1996) llama estrategia. Los *trade-offs* o sacrificios que elijan hacer las empresas para delimitar su producto y establecer claramente lo que no se hará, lo que no abarcarán, o las necesidades que no cubrirán; les permitirá mantener su posicionamiento de manera sustentable y coherente, con menor riesgo de ser imitados por la competencia.

Otra diferencia importante entre eficacia operacional y estrategia es que la primera tiene como objetivo lograr la excelencia en actividades o funciones individuales, mientras que la segunda consiste en combinar las actividades para convertirlas en un sistema exitoso (Porter M.

E., 1996). Si el calce o engrane de todas esas actividades está alineado a la estrategia general, será difícil para los rivales replicar el sistema.

1.4.1 Estrategias genéricas

Michael E. Porter (1980) propone tres estrategias genéricas internamente coherentes que pueden adoptar las empresas para mantener su ventaja competitiva:

- *Liderazgo en costos generales:* como su nombre lo indica, el objetivo estratégico de la compañía es reducir al máximo los costos y gastos mediante políticas y estructuras organizacionales en todos los niveles de la empresa, con la finalidad de tener un rendimiento superior al de la industria.

Una de las ventajas de la estrategia de costos es el poder de negociación que se adquiere frente a proveedores y compradores; con los primeros la empresa puede ser más flexible para enfrentar los aumentos de costos de los insumos, mientras que los compradores no pueden ejercer presión para bajar más los precios cuando no existe un referente más barato.

Este tipo de estrategia a menudo requiere una alta participación del mercado, un acceso favorable a materias primas o abarcar una amplia línea de productos relacionados para repartir costos y construir volumen.

- *Diferenciación:* consiste en la creación de un producto o servicio que se perciba en toda la industria como único, ya sea por su diseño o imagen de marca, tecnología, características, servicio al cliente, etcétera.

Al ofrecer un valor único, la estrategia de diferenciación puede aislarse de las cinco fuerzas competitivas gracias a la lealtad de los clientes, los cuales son menos

sensibles al precio y difícilmente acudirán a productos sustitutos; y los márgenes altos de utilidad, que le dan poder de negociación frente a proveedores.

- *Enfoque*: esta estrategia implica segmentar a un grupo de clientes, productos o un mercado geográfico determinados, con la finalidad de satisfacer sus necesidades con mayor eficacia o eficiencia que la competencia.

Al igual que la estrategia de diferenciación, la de enfoque permite obtener rendimientos por encima del promedio de la industria que se traducen en defensas contra proveedores y clientes. Además, el enfoque puede utilizarse para seleccionar segmentos menos vulnerables a los productos sustitutos.

1.5 Evaluación de la estrategia

Con el objetivo de evaluar el desempeño de las empresas y sus estrategias, Robert Kaplan y David Norton (2005) proponen un cuadro de mando integral o *Balanced Scorecard (BSC)* con métricas financieras y operativas para tener una visión rápida y completa de la compañía.

El *BSC* se divide en cuatro conjuntos de parámetros que incluyen los indicadores más críticos y representativos para la empresa, como se muestra en la Figura 3.

Figura 3. *Balanced Scorecard*



Nota: Tomado de Kaplan & Norton (2005)

El cuadro de mando pone al centro la estrategia y la visión, no el control, con la finalidad de que todas las metas estén orientadas a los objetivos globales. A continuación, se explica cada uno de los parámetros que componen el *BSC*.

1.5.1 Perspectiva del cliente

El cuadrante debe incluir las medidas específicas que tomará la dirección respecto a los temas que preocupan a los clientes y que suelen estar relacionados con: plazos de entrega, calidad, rendimiento y servicio, y costos (Kaplan & Norton, 2005).

Para medir el nivel de satisfacción del cliente se pueden tomar indicadores internos como el porcentaje de las ventas, o externos, mediante encuestas de servicio para recopilar datos sobre la percepción del nivel de calidad, la rapidez de respuesta o el costo del producto.

1.5.2 Perspectiva interna

En este cuadrante, los directivos deben plasmar los procesos, acciones y decisiones de toda la empresa que tienen mayor repercusión en la satisfacción del cliente, así como las competencias básicas y tecnologías críticas necesarias para mantener la ventaja competitiva en el mercado (Kaplan & Norton, 2005).

Las metas e indicadores internos deben reflejar, además, el desempeño de los empleados de los niveles inferiores de la organización, para vincularlos con objetivos de productividad, calidad, tiempo de ciclo o costes, por mencionar algunos ejemplos.

Los sistemas de información de la organización juegan un papel fundamental en el cuadrante interno; si los datos no están disponibles o no se generan de forma oportuna, pueden convertirse en una importante limitación para medir el rendimiento (Kaplan & Norton, 2005).

1.5.3 *Perspectiva de innovación y aprendizaje*

La capacidad de la empresa para innovar, mejorar y aprender está directamente relacionada con su valor y ventaja competitiva. Por ello, en este cuadrante se consideran los parámetros más importantes para medir los productos, procesos y/o actividades que hacen a la empresa exitosa frente a sus competidores (Kaplan & Norton, 2005).

Por ejemplo, se puede medir la capacidad para lanzar nuevos productos a través de los niveles de ventas, o la calidad mediante la tasa de defectos, siempre que estos sean considerados por la dirección como fundamentales para mantener la ventaja competitiva.

1.5.4 *Perspectiva financiera*

Los indicadores financieros típicos tienen como objetivo medir la rentabilidad de la compañía, el crecimiento y el valor para los accionistas (Kaplan & Norton, 2005). Sin embargo, para que agreguen valor en el cuadro de mando y en la toma de decisiones, deben reflejar lo más claramente posible su relación con el resto de las estrategias registradas en los demás cuadrantes y con ello concluir si están generando verdaderos beneficios.

Si las mejoras en procesos o actividades internas, la inversión en nueva tecnología, el lanzamiento de nuevos productos o la mejora del servicio al cliente no se reflejan en el estado de resultados con un incremento en las ventas, la reducción de gastos o una mayor rotación de activos; los directivos deberían replantearse la estrategia o sus planes de aplicación (Kaplan & Norton, 2005).

Es importante resaltar que el *BSC* es una herramienta que permite convertir la estrategia de una organización en objetivos específicos medibles; no puede garantizar que sea exitosa (Kaplan & Norton, 2005). Sin embargo, su enfoque para medir el rendimiento de dicha estrategia facilita la toma de decisiones eliminando las barreras funcionales tradicionales.

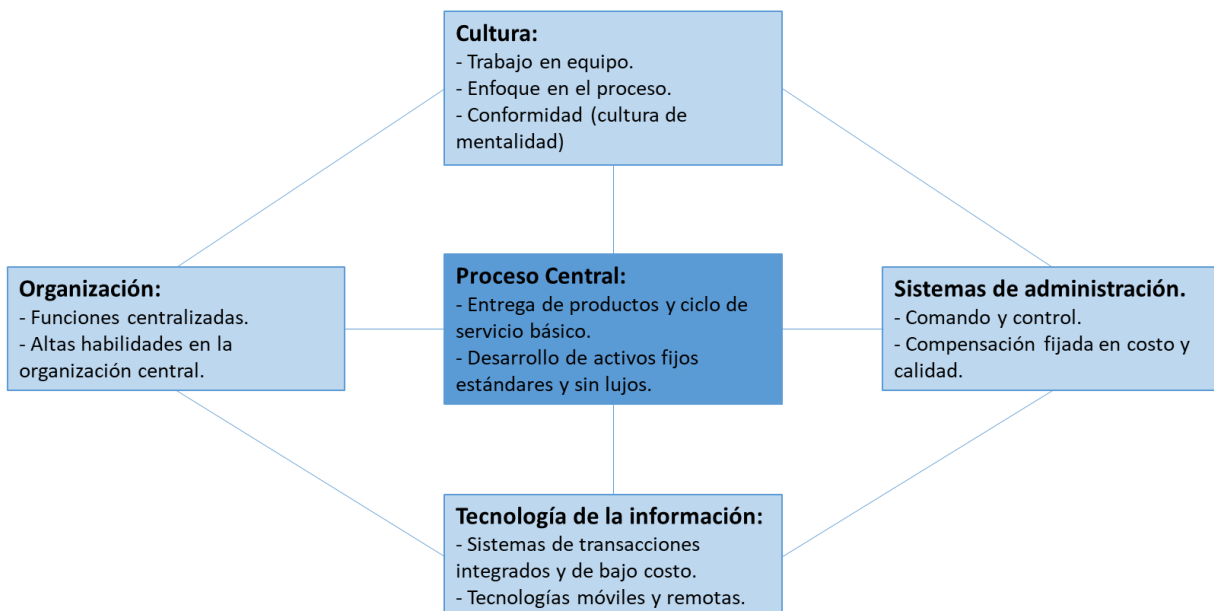
1.6 Disciplinas de valor

El conocimiento de las necesidades del cliente es fundamental para lograr los objetivos comerciales de una organización y para lograr crear relaciones de lealtad y confianza a largo plazo. Treacy y Wiersema (1997) proponen tres disciplinas de valor para que, a través del enfoque en una de ellas, las organizaciones puedan diferenciarse dentro del mercado: excelencia operativa, intimidad con el cliente y liderazgo en el producto.

1.6.1 Excelencia operativa

El enfoque principal de esta disciplina recae en la producción y servicio, así como en su entrega, de tal manera que se busca constantemente la reducción de costos en todas las áreas y la optimización de los procesos. Esto puede representar rediseños, rápidas modificaciones y adaptaciones a la operación manteniendo premisas no solo de eficiencia sino de flexibilidad para cubrir las necesidades del cliente. La estructura de este enfoque se muestra en la figura 4.

Figura 4. Modelo de Excelencia Operacional



Nota: Tomado de Treacy y Wiersema (1997)

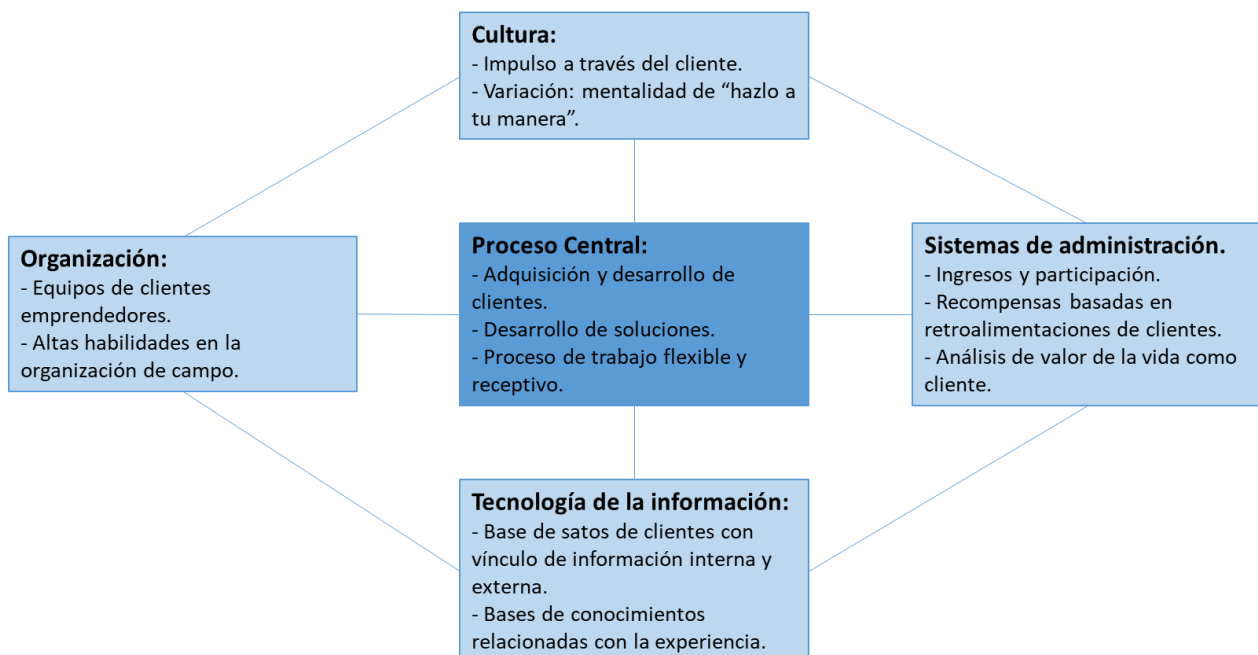
La excelencia operativa demanda un análisis de toda la cadena de producción, desde la obtención de pedidos hasta la entrega al cliente, con el fin de reducir los costos.

1.6.2 Intimidad con el cliente

Esta disciplina conlleva un fuerte apego hacia las necesidades de los clientes sobre el producto o servicio, lo cual puede demandar costos más elevados para la organización, sin embargo, se espera recibir un beneficio a largo plazo con la creación de lealtad.

Este enfoque propicia una estructura organizacional en la que los empleados pueden tomar mayores decisiones para brindar un mejor servicio orientado al cliente. En la figura 5 se muestran sus principales características.

Figura 5. Modelo de Intimidad con el Cliente



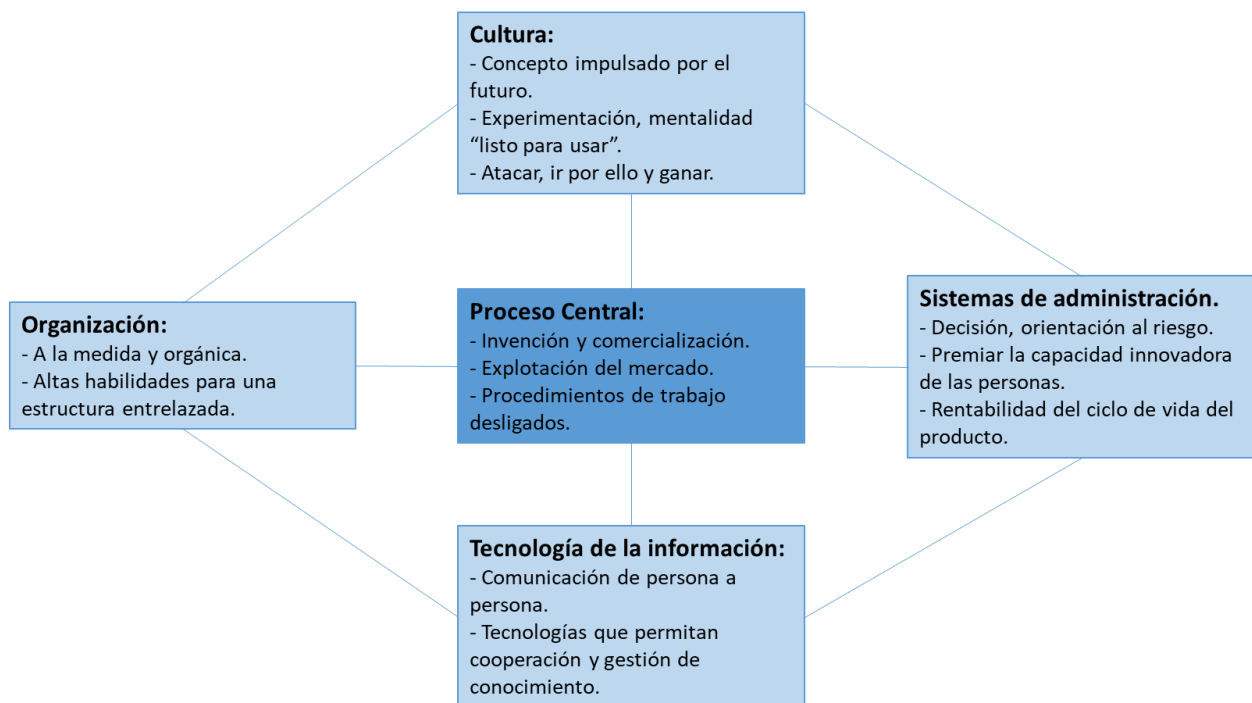
Nota: Tomado de Treacy y Wiersema (1997)

1.6.3 Liderazgo en el producto

El objetivo es crear el mejor producto o servicio donde la innovación y la creatividad son una actividad constante. Demanda un lanzamiento rápido en el mercado asumiendo los riesgos de colocar un artefacto o servicio que no se conoce o no se ha ofertado con anterioridad.

En este enfoque, es fundamental que la visión sea impulsada por la organización, sin embargo, también se debe de contar con la suficiente flexibilidad para poner en marcha nuevas actualizaciones o innovaciones según lo demande el mercado. La estructura se plasma en la figura 6.

Figura 6. Modelo de Liderazgo en Producto



Nota: Tomado de Treacy y Wiersema (1997)

1.6.4 Caso Soriana y Comercial Mexicana

Soriana es una empresa mexicana de autoservicio minorista originaria de Torreón, Coahuila, que abrió su primera tienda en 1968 y actualmente cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores. Para el

año 2015 contaba con 682 tiendas de las cuales, el 48% estaban ubicadas en la zona norte del país (Organización Soriana, 2016). Su participación en el mercado de autoservicio en México en ese momento era del 15% (Expansión, 2015) .

La misión corporativa y prácticas organizativas que aplicó *Soriana* durante el año 2015 fueron, principalmente, las siguientes:

- Satisfacer las necesidades de productos y servicios de las comunidades donde están presentes. *Soriana* opera seis formatos de tiendas, cada uno con características propias en tamaño de piso, oferta y calidad de productos, dirigidos a diferentes segmentos de clientes (Organización Soriana, 2016).
- Fomentar su filosofía y valores para asegurar una relación permanente y valiosa con los clientes. *Soriana* renovó su imagen de marca con un nuevo logotipo en forma de corazón para representar su misión y rediseñó sus campañas promocionales para premiar la fidelidad de los clientes a través de descuentos y productos gratis en todos sus formatos de tiendas durante todo el año (Organización Soriana, 2016). En esta estrategia se identifica como disciplina de valor la intimidad con el cliente.
- Asegurar una relación permanente y valiosa con los colaboradores. *Soriana* brindó más de 2.9 millones de horas de capacitación a sus empleados en los diferentes niveles de la organización en temas como operaciones, competencias, gestión y negocios. Otorgó becas de apoyo académico a 708 de sus trabajadores y reconoció a aquellos con una antigüedad de cinco hasta 45 años.
- Obtener una adecuada rentabilidad y garantizar la permanencia y crecimiento. *Soriana* realizó inversiones en *software* tecnológico para mejorar su control administrativo, operativo y de gastos, así como en remodelación y mantenimiento de sus tiendas. En 2015

abrió once establecimientos nuevos y anunció la adquisición de 131 tiendas de *Comercial Mexicana* ubicadas principalmente en la región centro del país incluyendo bienes inmobiliarios, contratos de arrendamiento con terceros, equipo operativo, inventario de tiendas, plataforma logística, centros de distribución, licenciamiento sobre la plataforma tecnológica y sistemas de información (Organización Soriana, 2016). Con dicha adquisición, *Soriana* aumentó en un 7% su participación en el mercado del autoservicio y fortaleció su segundo lugar después de *Walmart*, cadena norteamericana que para el año 2015 tenía el 65% del mercado nacional (Expansión, 2015).

Aunque la misión corporativa de *Soriana* no lo mencione abiertamente y su informe anual enfatice las inversiones realizadas en el fortalecimiento de su marca y filosofía hacia dentro y fuera de la compañía; la estrategia genérica que se identifica en *Soriana* es la de liderazgo en costos, realizando inversiones tecnológicas importantes para un mejor control de sus gastos e innovando en la forma en que sus clientes pueden percibir que los precios son más bajos que la competencia. La adquisición de *Comercial Mexicana* le permitiría a *Soriana* eliminar a un competidor clave en la guerra de precios del *retail*, y con ello, mejorar su posición de poder frente a proveedores y clientes.

Por su parte, *Controladora Comercial Mexicana* abrió su primera tienda de autoservicio en 1962 en la Ciudad de México. Para 2014 contaba con 199 establecimientos en nueve formatos diferentes, incluyendo restaurantes, ubicados principalmente en la región centro del país, cotizando en la Bolsa de Valores de Nueva York en los Estados Unidos. En dicho año, mientras se realizaban las negociaciones para vender el 96% de su empresa, *Controladora Comercial Mexicana (CCM)* afinó la que sería su nueva estrategia genérica de diferenciación enfocada, para ofrecer únicamente productos de alta calidad, una mejor experiencia de compra y precios competitivos, con sus formatos de tienda dirigidos a un segmento de clientes de mayor poder

adquisitivo. Alineados con su misión, como disciplina de valor, *CCM* ponderó un liderazgo de producto, buscando con ello mejorar sus márgenes de operación (Controladora Comercial Mexicana, 2015).

De acuerdo con la información presentada en su reporte anual, las prioridades de *CCM* se centraron en tres aspectos: ser cuidadosos con el flujo de efectivo y crecer a ritmo moderado; mantener el control de los gastos y hacer mejoras operativas para optimizar la rentabilidad de los activos bienes raíces.

En 2014 *CCM* abrió cinco unidades nuevas en la región centro del país, incluyendo la Ciudad de México y Guadalajara, y algunos otros territorios que tenían las condiciones aptas para los formatos *premium* que serían su prioridad (Controladora Comercial Mexicana, 2015).

Al cierre de ese año, concreta la venta de 159 formatos de tienda y restaurantes que no estaban alineados a su enfoque estratégico quedándose con 40 establecimientos de sus conceptos *premium*, los cuales habían demostrado generar mayor rentabilidad desde su inserción en 2006 y para 2014 representaban el 22% de sus ventas totales. Con esta decisión, *CCM* pierde participación en el mercado del autoservicio tradicional para competir por un segmento más exclusivo con alto potencial de crecimiento de acuerdo con su proyección a futuro (Controladora Comercial Mexicana, 2015).

Mediante el análisis previo de las estrategias que fueron aplicadas por *Soriana* y *CCM*, se puede concluir que la adquisición y venta que realizaron respectivamente, estuvieron alineadas a los objetivos estratégicos de cada una de ellas. En el caso de *CCM*, a siete años de su pérdida multimillonaria por inversiones en dividendos que los llevó al concurso mercantil (Expansión, 2008); optó por escindir el negocio para recuperarse y tener un nuevo comienzo apostando por la diferenciación. Por su parte, *Soriana* continuó con su expansión mediante la adquisición de las

tiendas de *CCM*, teniendo como objetivo alcanzar una mayor cobertura y posicionamiento a lo largo del país.

Con base en la información financiera reportada por *Soriana* desde sus adquisiciones en 2015 y a 2019, se identifica que la empresa tuvo un incremento en sus ventas netas del 37% en el primer año, número que para 2019 sólo logró aumentar en un 4%. Por otra parte, su margen de utilidad disminuyó en 0.59% en el primer año, y para 2019 continúa disminuyendo. *Soriana* sólo logró incrementar su margen de operación en un 1% en cuatro años, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1: Información financiera de Soriana 2015-2019

(Cantidades expresadas en millones de pesos)

	2015	2016	Crecimiento 2015 vs 2016	2017	2018	2019	Crecimiento 2016 vs 2019
Número de Tiendas	682	827	21%	824	815	810	-2%
Ventas netas	\$ 109,380	\$ 149,522	37%	\$ 153,637	\$ 153,475	\$ 155,744	4%
Utilidad neta	\$ 3,726	\$ 4,208	13%	\$ 4,468	\$ 3,710	\$ 3,267	-22%
Margen de utilidad	3.41%	2.81%	-0.59%	2.91%	2.42%	2.10%	-0.72%
EBITDA	\$ 7,461	\$ 11,840	58.7%	\$ 12,203	\$ 10,883	\$ 12,373	4.5%
Flujo operativo	6.80%	7.90%	1.1%	7.90%	7.10%	7.90%	0.0%
Margen de operación	4.90%	5.60%	0.7%	5.80%	5.30%	5.90%	0.3%

Nota: Elaborada con datos de Organización Soriana, 2020

Por su parte, *Comercial Mexicana* vio caer todos sus indicadores después de la venta de gran parte de la compañía, sin embargo, desde entonces, ha logrado crecer sus ventas en un 46% con la apertura de doce tiendas en los últimos cuatro años y su margen de operación incrementó en un 2.4% como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2: Información financiera de Comercial Mexicana 2015-2019

(Cantidades expresadas en millones de pesos)

	2015	2016	Crecimiento 2015 vs 2016	2017	2018	2019	Crecimiento 2016 vs 2019
Número de Tiendas	197	59	-70%	61	65	71	20%
Ventas netas	\$ 48,087	\$ 14,757	-69%	\$ 16,554	\$ 19,119	\$ 21,591	46%
Utilidad neta	\$ 2,078	\$ 518	-75%	\$ 782	\$ 1,089	\$ 1,036	100%
Margen de utilidad	4.30%	3.50%	-0.80%	4.72%	5.70%	4.80%	1.30%
EBITDA	\$ 3,746	\$ 938	-75.0%	\$ 1,379	\$ 1,752	\$ 1,978	110.9%
Flujo operativo	7.80%	6.40%	-1.4%	8.30%	9.20%	9.20%	2.8%
Margen de operación	5.40%	2.80%	-2.6%	4.70%	5.50%	5.20%	2.4%

Nota: Elaborada con datos de Controladora Comercial Mexicana, 2020

Se puede concluir que la estrategia competitiva de CCM enfocada en un segmento de clientes de mayor poder adquisitivo tuvo el resultado esperado mejorando su rentabilidad con un crecimiento moderado pero sostenido, mientras que Soriana no ha logrado regresar a sus márgenes de utilidad presentados antes de la adquisición, pese al crecimiento.

1.7 Estrategias para el crecimiento

Existen dos figuras importantes en el desarrollo de una empresa. Por un lado, los inversionistas, los cuales aportan el capital con la expectativa de obtener un rendimiento atractivo ya sea mediante el incremento del valor de las acciones en el mercado o del pago de dividendos y, por otro lado, los administradores, los cuales ejecutan las estrategias para garantizar el crecimiento del negocio y maximizar las ganancias de los inversores.

El crecimiento en una empresa es vital para nuevas inversiones, atracción de talento y adquisición de activos (McKinsey & Company, 2021). Además de que es un factor crítico para mostrar el desempeño general de la compañía.

Las decisiones estratégicas relacionadas con el crecimiento son de las más importantes que tendrá que tomar una compañía, porque si son tomadas de manera incorrecta, pueden llevar al fracaso a toda la organización.

A continuación, se describen cinco rutas de crecimiento propuestas por Kourdi (2015), las cuales pueden combinarse dependiendo los recursos disponibles de la empresa.

- a) Crecimiento Orgánico. Se refiere al crecimiento del negocio con recursos propios, aunque puede incluir préstamos de externos para financiarlo. La empresa tiene clara su ventaja competitiva y con ella, es capaz de lanzar nuevos productos o extensiones de estos, entrar a diferentes mercados o crear una red de distribución más amplia mediante un modelo de licenciamiento o franquicias. Una de las ventajas es que la organización puede crecer ordenadamente, pero, como desventaja, será un proceso más lento en comparación con otras estrategias.
- b) Fusiones y adquisiciones. Es una de las rutas más rápidas de crecimiento que, si se ejecuta bien, puede tener ventajas como el incremento de capital intelectual y de infraestructura para enfrentar los cambios del mercado; sin embargo, también es la más difícil y arriesgada y, si se realiza mal, puede tener desventajas como rendimientos decrecientes, mayor burocracia y consumo de enormes cantidades de capital. El factor de éxito según Kourdi (2015), es la buena selección de la fusión y una buena ejecución de las siguientes tres etapas.
 - Planeación y preparación. Aquí se evalúan las ventajas y desventajas de la fusión, con base en el sector y los involucrados.
 - Gestión en tiempo. Consiste en hacer una investigación a detalle de la compañía con el objetivo de minimizar riesgos, asegurando una buena valuación y preparar la post adquisición.

- Post-Adquisición planeación e integración. Esta etapa debe comenzar antes de cerrar el trato, el motivo es identificar los beneficios lo más pronto posible para general impulso y apoyo para el trato.
- c) Alianzas estratégicas, asociaciones y empresas conjuntas. Se trata de trabajar de manera cercana con otros negocios de manera vertical, es decir, organizaciones del mismo sector pero en diferente etapa de la cadena de valor, o de manera horizontal, en la misma industria y la misma etapa. Una de las ventajas es que las compañías pueden tomar recursos para lograr metas complejas y ayudar a consolidar los lazos comerciales. Como desventaja, se puede caer en prácticas monopólicas consideradas ilegales.
- d) Diversificación. El crecimiento se busca mediante el lanzamiento de un nuevo producto en el mismo mercado o la incursión en uno diferente. Las ventajas de diversificar son, entre otras, que se elimina la dependencia excesiva en un segmento de clientes, ahorrar recursos y mejorar la percepción de la marca. Una desventaja que puede presentarse es la pérdida de enfoque.
- e) Especialización. Implica dejar actividades no esenciales y enfocarse en las tareas centrales. La mayor ventaja es que los recursos disponibles se canalizan con mayor fuerza hacia una sola estrategia creando una ventaja sobre los competidores; la desventaja es que requiere la capacidad de anticiparse y adaptarse rápidamente a los cambios del mercado.

El crecimiento puede alterar los procesos, las estructuras organizativas y los métodos de trabajo existentes. Si los problemas no se solucionan de manera rápida, pueden tener graves consecuencias. La solución es identificar lo que funciona bien en la empresa y debe conservarse, así como aquello que debe mejorarse (Kourdi, 2015).

1.7.1 Caso Starbucks

La cadena norteamericana de cafeterías *Starbucks* comenzó como una tienda de granos y máquinas para preparar café en la ciudad de Seattle, Washington en 1971, resultado del sueño de tres emprendedores de vender café de calidad (Starbucks Coffee Company, 2021).

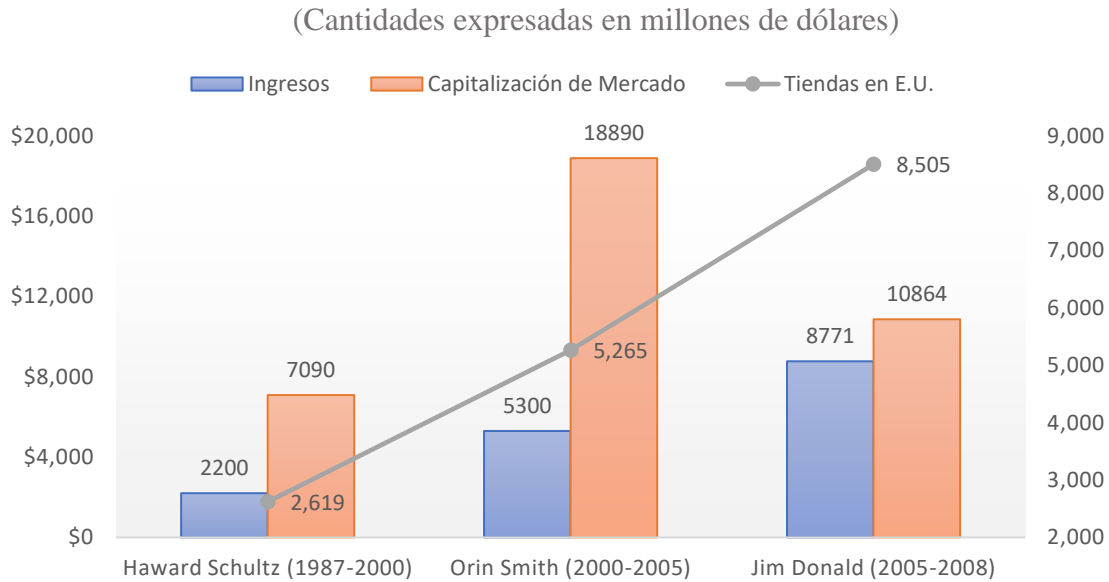
Cuando Howard Schultz se incorporó como socio en 1982 descubrió que el futuro del negocio estaría en la venta de infusiones de café exprés a través de una experiencia única y *gourmet* para los comensales; dicha propuesta fue rechazada por los socios hasta que en 1987 decidieron venderle la empresa a Schultz, quien comenzaría la expansión de la marca y su concepto de venta.

Con el éxito obtenido en sus primeras tiendas y sin un competidor con una propuesta de valor similar, *Starbucks* empleó una estrategia de crecimiento orgánico y a través de adquisiciones para abrir establecimientos rápidamente en lugares estratégicos donde el norteamericano estuviera dispuesto a pagar hasta seis veces más por un café preparado.

La empresa comenzó a cotizar en la Bolsa en 1992 y para 1996 ya contaba con más de mil tiendas. Se especializó en el café, aunque poco a poco diversificaba su oferta de alimentos como bocadillos, granos enteros y mercancías. En ese mismo año abrió sus primeros establecimientos fuera de Norteamérica, uno en Japón y otro en Singapur, comenzando así la globalización de la marca (Starbucks Coffee Company, 2021).

Sin embargo, el crecimiento acelerado comenzó a presentar problemas. Para el año 2005, con más de seis mil tiendas nacionales y dos mil internacionales, luego de que Schultz dejara el mando como *CEO* de la compañía, sus sucesores continuaban con las presiones por mantener el ritmo con la apertura de más establecimientos (Hess & Eriksson, 2010), lo cual estaban haciendo bastante bien, sin embargo, las ventas no crecían al mismo ritmo y el valor de sus acciones disminuía, como se muestra en la gráfica 1.

Gráfica 1. Desempeño de Starbucks en las diferentes administraciones



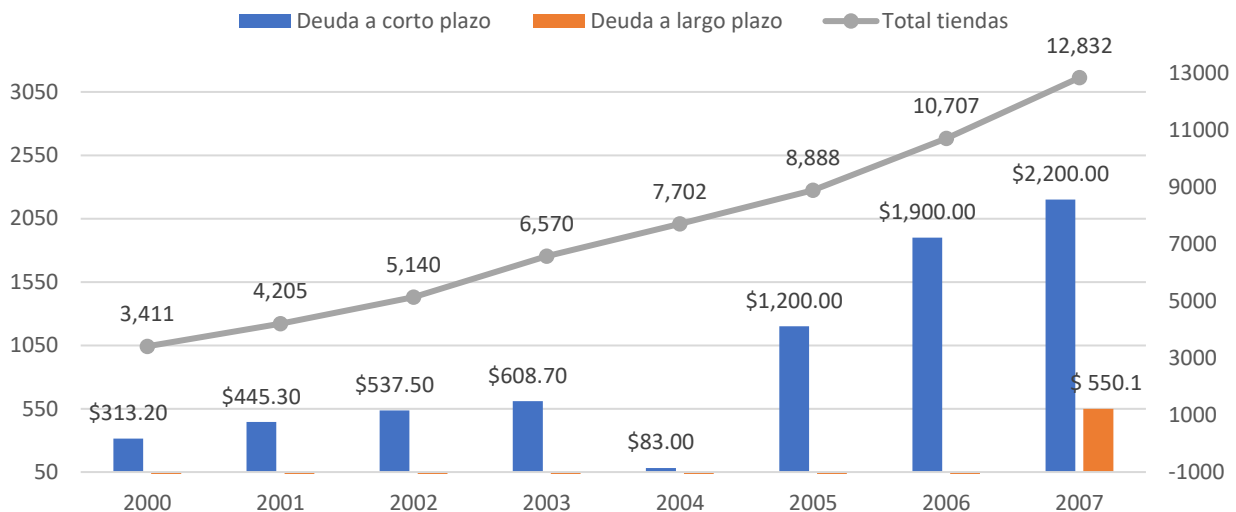
Nota: Elaborada con datos de Hess y Eriksson (2010)

Las causas de dicho comportamiento estaban relacionadas con sus estrategias para crecer aceleradamente, más que los propios cambios en la administración, es decir, la presión por el cumplimiento de objetivos de expansión dio paso a dejar de lado ciertas prácticas que la compañía venía ejecutando eficazmente, como lo eran los análisis demográficos conocidos como *Selección de sitios*, con los cuales la empresa elegía sus puntos de venta en zonas específicas de estatus social alto para llegar a su cliente objetivo.

En su lugar, la empresa se enfocó en abrir establecimientos en localidades alejadas de otros negocios, ciudades pequeñas, carreteras y zonas de menor nivel (Hess & Eriksson, 2010). De igual manera, la deuda tanto a corto como a largo plazo incrementó considerablemente, como se observa en la gráfica 2.

Gráfica 2. Comportamiento de deuda de Starbucks

(Cantidades expresadas en millones de dólares)



Nota: Elaborada con datos de Hess y Eriksson (2010)

Por otra parte, la imagen de la marca se había dañado con la introducción gradual de nuevos productos alimenticios que no encajaban con el concepto original del negocio, además del uso de nuevos equipos automáticos de café que hicieron más eficiente y rápida su elaboración, pero limitaron el acercamiento tradicional del barista con el cliente, lo cual formaba parte de la experiencia promovida por el negocio (Hess & Eriksson, 2010).

Todo ello hizo regresar a su fundador Schultz como consejero delegado, quien vio la necesidad de una intervención inmediata para desacelerar el crecimiento y volver a conectar con el cliente. Su estrategia incluyó reinventar la formación de los empleados, mejorar el estado actual de las tiendas estadounidenses e impulsar el crecimiento a nivel internacional para disminuir la dependencia en el mercado norteamericano recién golpeado con la crisis financiera de 2008.

El caso de *Starbucks* es un ejemplo de lo que ocurre con muchos minoristas que a menudo pasan por un largo y doloroso período de negación antes de reconocer que el crecimiento ha

terminado y que es hora de cambiar de estrategia (Fisher, Kleinberger, & Gaur, 2017). A través del seguimiento de las métricas correctas, la organización pudo haber detectado con mayor anticipación que la productividad de las nuevas tiendas estaba disminuyendo hasta el punto de que las inversiones realizadas estaban perjudicando, en lugar de ayudar, el resultado final.

Su fundador estaba convencido de la ventaja competitiva que tenía *Starbucks*, razón por la cual se negó a franquiciar el negocio desde sus inicios, buscando controlar el concepto y la calidad de su producto; sin embargo, no imaginó que la presión del crecimiento acabaría causando un efecto similar.

En la actualidad, *Starbucks* continúa expandiéndose por todo el mundo de manera menos ambiciosa, creando y fortaleciendo sus alianzas, principalmente, con sus proveedores de café (Starbucks Coffee Company, 2021).

1.8 Financiar el crecimiento

Toda empresa en crecimiento necesita capital líquido suficiente para cubrir los costos y gastos requeridos, es por ello que uno de los retos clave para los directivos es encontrar el equilibrio adecuado entre el consumo y generación de efectivo (Churchill & Mullins, 2001). Aún si los productos son un gran éxito en ventas, si no se logra el balance adecuado, la compañía puede verse pronto fuera del negocio.

Una manera de medir la capacidad de una empresa para crecer orgánicamente con los ingresos propios es mediante la tasa de crecimiento autofinanciable (*SFG*, por sus siglas en inglés). Los tres factores críticos para calcular la *SFG* son los siguientes:

- El ciclo de tesorería: es el tiempo que el efectivo de una compañía está inmovilizado en los inventarios. La duración dependerá del plazo de pago que se tiene con los proveedores, el tiempo que los productos permanecen en los almacenes y lo que tardan los

clientes en pagar los productos o servicios. Cuanto más corto sea dicho periodo, más rápido podrá la empresa reinvertir sus flujos.

- El efectivo para financiar las ventas: es el capital de trabajo necesario para generar cada dólar vendido, es decir, los costos de ventas y gastos de operación. Por ejemplo, salarios, mercadotecnia, servicios públicos, entre otros.
- El efectivo generado por las ventas: es el excedente que se obtiene por cada dólar de venta, quitando los costos de ventas y gastos de operación, el cual puede ser invertido en el siguiente ciclo para financiar el crecimiento.

La tasa *SFG* se obtiene calculando el porcentaje de incremento en ventas esperado si se reinvierte el excedente de efectivo generado en el siguiente ciclo de tesorería. El resultado se multiplica por la cantidad de ciclos que caben en un año, obteniendo así la tasa de crecimiento anual posible con recursos propios (Churchill & Mullins, 2001). Si la empresa crece a una tasa menor que la *SFG*, estará produciendo más efectivo del que necesita; si la meta es alcanzar una tasa mayor, requerirá aumentar la liquidez de sus operaciones o captar fondos adicionales.

Si la compañía elige crecer más rápido con su capital propio, puede utilizar las siguientes palancas (Churchill & Mullins, 2001):

- Acelerar el flujo de efectivo: el objetivo es acortar el ciclo de tesorería, ya sea disminuyendo los días de cobranza o de inventario, o aumentando el plazo de pago a proveedores. Aunque los costos se mantienen, la rotación de inventarios aumenta por año y eso permite que la tasa de *SFG* aumente. Para modificar alguno de los elementos que componen el flujo de tesorería se requiere de una gestión operativa eficiente y un mayor poder de negociación frente a clientes y proveedores que puede no ser fácilmente alcanzable y, por tanto, puede que no generen gran diferencia en la tasa final.

- Reducir costos: la empresa busca disminuir su necesidad de efectivo a través de la reducción de costos. Negociar con proveedores clave para obtener precios más baratos o acortar los gastos operativos, son estrategias que ayudarán a aumentar los márgenes de utilidad en las ventas. La ventaja de esta palanca es que la tasa de *SFG* incrementa más significativamente, sin embargo, el poder de negociación de la compañía frente a proveedores será fundamental para lograr el objetivo.
- Aumentar los precios: otra manera de incrementar los márgenes de utilidad es aumentando los precios, el efecto en la tasa *SFG* es similar que la reducción de costos siempre y cuando éstos últimos se mantengan constantes. Sin embargo, la empresa debe prever el impacto en el mercado de tomar esta decisión, la cual puede ser negativa y afectar las ventas.

Las palancas mencionadas no son excluyentes entre sí, por lo que si se combinan de manera eficaz pueden generar el crecimiento esperado sin necesidad de buscar fuentes externas de capital (Churchill & Mullins, 2001). Se debe considerar que aspectos como los impuestos, depreciaciones o reemplazo de activos pueden alterar la tasa *SFG*, sin embargo, se recomienda omitirlos en una planificación preliminar.

Otra manera de obtener liquidez para el crecimiento es mediante financiamiento externo (Reisdorfer, Koschewska, & Neusa, 2005), como pueden ser:

- Préstamos: ya sea por una institución bancaria o particulares, es una manera en la que las empresas se apalancan para lograr crecer. La ventaja es que se puede disponer del efectivo de manera rápida, además de que pueden ser préstamos de corto o largo plazo. La desventaja está en el costo financiero intrínseco al financiamiento, además del posible

impacto en el valor de las acciones ante la percepción de apalancamiento y riesgo de la compañía.

- Fondos gubernamentales: son aquellos financiamientos que otorga el gobierno a entidades privadas para ayudar al desarrollo de proyectos sociales o de desarrollo, es por ello que no son una opción para la gran mayoría de empresas lucrativas.

La adversidad puede ser un gran motivador para crecer más allá de las capacidades financieras de una empresa (Dobbs, Manyika, & Roxburgh, 2011), sin embargo, cuando las empresas sienten dicha obligación puede tener efectos negativos y llevarlas al fracaso.

1.8.1 Medir el éxito del crecimiento

Las organizaciones deben medir a través de indicadores clave si sus estrategias para el crecimiento están siendo efectivas. Algunas de las métricas financieras más usadas son:

- *ROE*. Indicador que muestra la rentabilidad expresada en porcentaje sobre el capital invertido y se obtiene dividiendo el ingreso neto entre el capital. Es una referencia para el inversionista para determinar si la empresa es buena inversión (Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith Incorporated, 2000). Si una compañía está creciendo en ventas pero su *ROE* se mantiene o disminuye, puede ser una señal de que su crecimiento no está siendo eficiente. En la figura 7 se muestra la fórmula para calcularlo.

Figura 7. Fórmula para calcular ROE

$$ROE = \text{Utilidad Neta} / \text{Capital}$$

Nota: creación propia con datos de Lynch, Pierce, Fenner & Smith Incorporated (2000)

- *ROI*. Es un indicador para mostrar si una inversión es rentable o no. A diferencia del *ROE*, éste incluye capital invertido más pasivos. Para incrementar el *ROI*, es necesario

incrementar ganancias y reducir costos o en caso contrario, reducir los activos (Zamfir, Maria Daniela, & Ionescu, 2016), en la figura 8 se muestra la fórmula para calcularlo.

Figura 8. Fórmula para calcular ROI

$$ROI = (\text{Utilidad (después de la inversión)} / \text{Capital Invertido}) \times 100$$

Nota: creación propia con datos de Zamfir, Maria Daniela, & Ionescu (2016)

- *ROIC* (Rentabilidad sobre el capital invertido). A diferencia del *ROI*, el *ROIC* se mide en un tiempo determinado. Su objetivo es medir la eficiencia operativa de las compañías mediante el capital asignado (Cliffcore, 2021), en la figura 9 se muestra la fórmula para calcularlo.

Figura 9. Fórmula para calcular ROIC

$$ROIC = \text{Ingresos netos después de impuestos} / \text{Capital Invertido}$$

Nota: creación propia con datos de Cliffcore (2021)

Otras de las mediciones más usadas por el mercado son la combinación del *TRS* o Rendimiento total de los accionistas y el *MVA* o Valor agregado de mercado. El *TRS* consiste en la apreciación de la acción más los dividendos, mientras que el *MVA* se calcula con la diferencia entre el Valor de Mercado de una compañía (deuda y capital) y la cantidad de capital invertido (Dobbs & Koller, 1998).

Existen también algunos indicadores no financieros que permiten medir si la empresa está creciendo de acuerdo con lo esperado. Algunas de las métricas usadas con relación al crecimiento en las ventas son las siguientes (Stoop, 2009).

- Penetración del mercado. Compara la demanda actual del mercado contra la demanda potencial. Se puede calcular como se muestra en la figura 10.

Figura 10. Fórmulas para calcular la penetración del mercado por clientes

$$\text{Penetración del mercado} = \text{Clientes de la compañía} / \text{Total de clientes potenciales}$$

$$\text{Penetración del mercado} = \text{Demanda en ventas} / \text{Potencial de ventas}$$

Nota: creación propia con datos de Stoop (2009)

- Tasa de Repetición (Retención). Calcula el total de clientes de los cuales se espera una recompra en un cierto periodo. Se centra en los clientes existentes y no en los nuevos (Stoop, 2009). En la figura 11 se muestra la fórmula para calcularla.

Figura 11. Fórmula para calcular la recompra de clientes

$$\text{Tasa de Repetición} = 1 - \text{Tasa de Prueba}$$

Nota: creación propia con datos de Stoop (2009)

- Ganancia de nuevos clientes. Mide la cantidad de nuevos clientes para la compañía, como se muestra en la figura 12.

Figura 12. Fórmula para calcular nuevos clientes

$$\text{Ganancia de nuevos clientes} = \text{Clientes (fin del periodo)} - \text{Clientes (inicio del periodo)}$$

Nota: creación propia con datos de Stoop (2009)

Estos indicadores pueden complementar los métricos financieros para evaluar si el crecimiento está ocurriendo de acuerdo con la visión y misión de la empresa.

1.8.2 Caso Panera

Panera Bread Company es una empresa de origen estadounidense que inició como una tienda de galletas en la ciudad de Boston, Massachussets en 1980, fundada por Ron Shaich (*Panera Bread*

Company, 2021). En poco tiempo su fundador expandió el negocio asociándose con una pequeña cadena de panadería francesa llamada *Au Bon Pain*, convirtiéndose en panadería-cafetería.

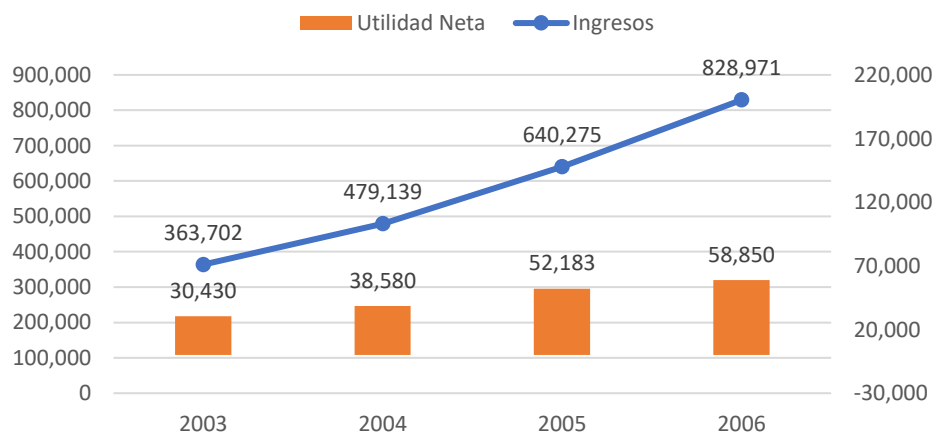
Para el año 1990, la empresa decide cambiar su estrategia y apostar al enfoque en diferenciación, modificando su propuesta de valor a una experiencia gastronómica única que hiciera sentir bien a los clientes a través de empleados altamente orientados a brindar un servicio amable, productos recién horneados de alta calidad y saludables, con la opción de consumir dentro de sus establecimientos en un entorno acogedor, concepto que llamaron *Panera*.

En 1991, debido al éxito obtenido, la empresa comienza a cotizar en la Bolsa como *Au Bon Pain Co*, con 20 locales comerciales y para 1999, todas las divisiones de *Au Bon Pain* fueron vendidas para utilizar los recursos únicamente en lo que ahora es *Panera Bread Company* (Panera Bread Company, 2021).

Debido a los márgenes de utilidades y sobre todo un aumento sostenido en sus ventas, *Panera* crecía orgánicamente con poca deuda (Lipson, 2019), como se muestra en las Gráficas 3 y 4.

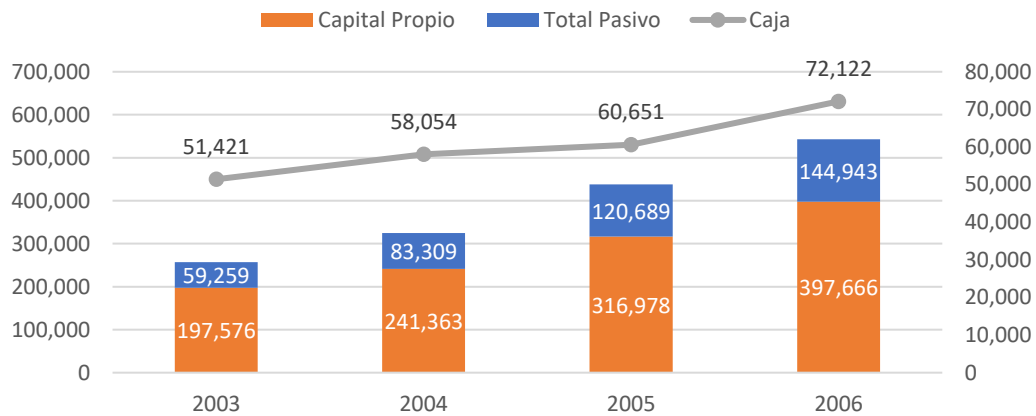
Gráfica 3. Ingresos por ventas y Utilidad neta

(Cantidades expresadas en miles de dólares)



Nota: Creación propia con datos de Lipson (2009)

Gráfica 4. Comparativo por año de Capital Propio, Pasivo total y Flujo de caja
(Cantidades expresadas en miles de dólares)



Nota: Creación propia con datos de Lipson (2009)

Sin embargo, para 2007, con mil establecimientos en todo Estados Unidos, las ventas no estaban cumpliendo las expectativas de crecimiento y los márgenes se veían afectados, en cierta medida, por el incremento en el costo de su principal materia prima, el trigo (Lipson, 2019). Esto causó una caída en el precio de sus acciones.

Panera debía decidir cuál sería su estrategia para continuar financiando su crecimiento: jalar la palanca para aumentar los precios y con él los márgenes y flujos de efectivo, a costa de una posible disminución en el precio de sus acciones; reducir sus costos y posiblemente sacrificar calidad y/o, adquirir deuda externa.

De acuerdo con los indicadores financieros de *Panera* que se muestran en la Tabla 3, su margen de utilidad de operación se mantuvo en 13% en los años 2003 a 2005, y para 2006 bajó al 11%. La empresa podría optar por reducir sus costos para compensar el incremento en los precios del trigo, sin sacrificar la calidad y concepto de su producto. Además, el bajo nivel de

apalancamiento de la empresa también le permitiría adquirir deuda para financiar su crecimiento orgánico en cierta medida.

Tabla 3. Indicadores financieros Panera 2003-2006

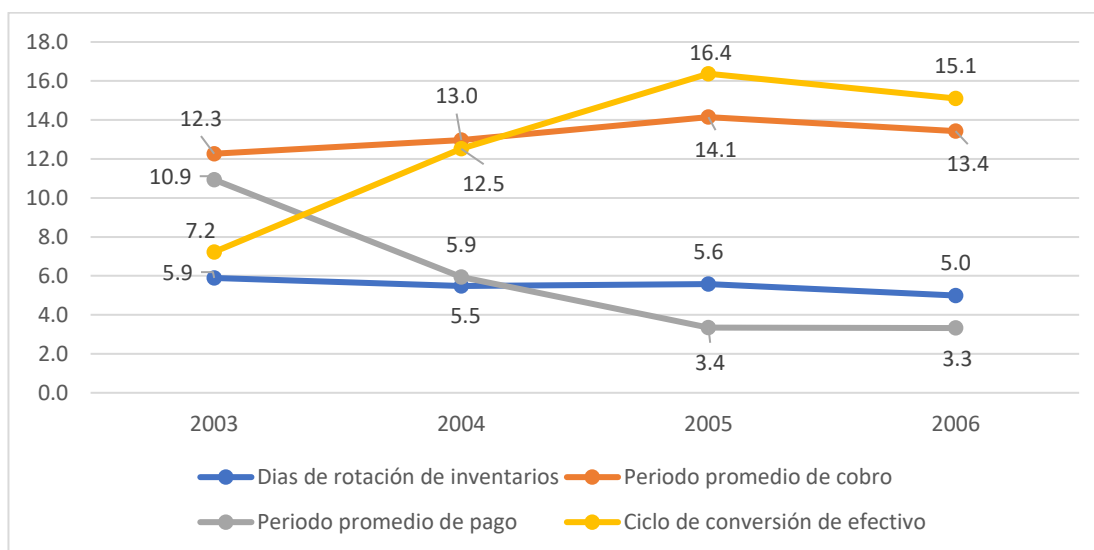
(Capital neto de trabajo y Capacidad de pago de intereses están expresadas en miles de dólares)

		Período			
		2003	2004	2005	2006
Indicadores de liquidez	Razón circulante	1.6	1.5	1.2	1.2
	Prueba del ácido	1.5	1.4	1.1	1.1
	Capital neto de trabajo	26,409	28,908	15,909	18,008
Indicadores de deuda	Razón de deuda	23.1%	25.7%	27.6%	26.7%
	Capacidad de pago de intereses	1,002	3,376	1,645	1,008
Dupont	Productividad	19%	19%	19%	17%
	Margen de operación	13%	13%	13%	11%
	Margen neto de utilidades	8%	8%	8%	7%
	Rotación de activos	142%	148%	146%	153%
	Apalancamiento	1.30	1.34	1.38	1.36
	Endeudamiento	1.30	1.35	1.38	1.36
	Tasa de rendimiento	15%	16%	16%	15%

Nota: Creación propia con datos de Lipson (2009)

Al observar el ciclo de caja o tesorería de *Panera*, se identifica una disminución en su rotación de inventarios año con año, lo cual habla de una eficiencia operativa en su cadena de suministro. Sin embargo, su periodo promedio de pago disminuyó considerablemente de diez días en 2003 a tres días en 2006, lo cual refleja una pérdida de poder de negociación con proveedores, como se muestra en la Gráfica 5.

Gráfica 5. Ciclo de conversión de efectivo Panera 2003-2006



Nota: Creación propia con datos de Lipson (2009)

El ciclo de conversión de efectivo se duplicó en un lapso de cuatro años, pasó de siete a quince días, lo cual afectó la liquidez de la empresa para continuar financiando su crecimiento.

Algunas de las opciones que tenía Panera eran:

- Buscar una reducción de otros gastos indirectos que compensaran el incremento en materias primas
- Diversificar sus productos para tener otra fuente de ingresos
- Detener las inversiones para seguir abriendo establecimientos y optar por enfocarse en mejorar la rentabilidad de las tiendas existentes
- Realizar pruebas de elasticidad en sus precios y validar si el mercado pudiera aceptar un incremento para mantener su rentabilidad

La empresa no estaba logrando incrementar sus ventas al mismo ritmo que sus costos, por lo que era necesario cuestionarse si adquirir deuda para abrir más tiendas era la solución más adecuada en ese momento.

1.9 Liderazgo Estratégico

Existen numerosos ejemplos de empresas que, a pesar de tener objetivos claros y estrategias bien definidas, fallan al momento de la ejecución. Por ello la importancia de la figura del líder en la organización.

El liderazgo estratégico se define como la forma más eficaz en la que la dirección general, los altos ejecutivos, los mandos medios operativos y funcionales, seleccionan y ponen en práctica las estrategias de una compañía para crear una ventaja competitiva y lograr un desempeño superior (Hill & Jones, 2013).

Las pequeñas y grandes decisiones que se toman diariamente, en todos los niveles de la organización, determinarán la efectividad de la ejecución. Una de las maneras más evidentes en que los mandos medios afectan la estrategia, es a través de sus decisiones sobre qué propuestas enviar a la alta dirección para la asignación de recursos (L. Bower & G. Gilbert, 2009). Los altos mandos pueden mantener el rumbo correcto si realizan las siguientes acciones.

1. Conocer a la persona que hace la propuesta para identificar posibles sesgos, además de no fiarse únicamente de los números y datos que se presenten en la misma.
2. Reconocer el problema estratégico y asegurarse de que exista un análisis por parte de las personas correctas antes de tomar una decisión.
3. Intervención en el momento en que se identifiquen diferencias de enfoque en la estrategia.
4. Apoyarse de los líderes de operación para hacer que divisiones distintas dentro de la empresa cooperen efectivamente y con objetivos en común.
5. Transmitir la visión corporativa a todas las divisiones para evitar perspectivas unilaterales que generen conflictos o luchas de poder.

6. Dar una dirección coherente a la asignación de recursos de forma descendente alineando los procesos con los objetivos corporativos.

El desafío del liderazgo es dar una dirección coherente a cómo se asignan los recursos y alinear los procesos ascendentes con los objetivos descendentes. Así es como se impulsa la estrategia en una gran organización (L. Bower & G. Gilbert, 2009).

1.9.1 Habilidades del líder

El liderazgo estratégico requiere del dominio de seis habilidades principales (Schoemaker, Krupp, & Howland, *Strategic Leadership: The Essential Skills*, 2013):

1. **Habilidad para anticipar.** El líder debe observar y vigilar su entorno para detectar las amenazas y oportunidades del negocio. Esto se puede lograr a través de una comunicación eficaz con clientes, proveedores y socios para comprender sus desafíos; realizando estudios de mercado para conocer las tendencias de consumo; planificando escenarios para anticiparse a posibles resultados y/o asistiendo a conferencias o eventos de otras industrias o funciones.
2. **Habilidad para el desafío.** Consiste en cuestionar las suposiciones propias y las de los demás para tomar mejores decisiones. El líder fomenta puntos de vista divergentes con paciencia, coraje y una mente abierta.
3. **Habilidad de interpretación.** Es la capacidad del líder de interpretar la información compleja y contradictoria que recibe, reconociendo patrones y buscando perspectivas que ayuden a superar la ambigüedad.
4. **Habilidad de decisión.** El líder debe ser capaz de tomar decisiones en poco tiempo teniendo en cuenta múltiples opciones, las compensaciones implicadas y los objetivos a corto y largo plazo.

5. **Habilidad para alinear.** Significa tener la capacidad para comunicar de manera proactiva los objetivos estratégicos que se pretenden alcanzar, logrando la participación y compromiso de los miembros de la organización.
6. **Habilidad de aprender.** El líder debe promover una cultura de indagación donde los errores se vean como oportunidades de aprendizaje y se estudien los resultados exitosos y fallidos de la compañía.

Las seis habilidades son igual de importantes para ser un líder estratégico por lo que es fundamental optimizarlas metódicamente. Tener fortaleza en una de ellas no compensa el déficit en otra (Schoemaker, Krupp, & Howland, *Strategic Leadership: The Essential Skills*, 2013).

1.9.2 Los sesgos cognitivos

Uno de los mayores retos para los líderes, es tomar decisiones gerenciales adecuadas en medio de aspectos complejos, como son las condiciones del entorno, la información disponible respecto a las fortalezas y debilidades de la compañía, el conocimiento de las estrategias que se han tomado en el pasado y sus efectos en los resultados, la cultura organizacional, entre otros (Barón & Zapata, 2018).

El líder se enfrenta a las restricciones de su propio conocimiento sobre las cosas, su capacidad de cálculo y a los sesgos cognitivos, estos últimos definidos como predisposiciones mentales particulares o filtros que condicionan su pensamiento y, por tanto, su actuar, dichos aspectos constituyen el principio de la racionalidad limitada en la toma de decisiones de los seres humanos (Barón & Zapata, 2018).

En la tabla 4 se explican las diferencias entre la racionalidad objetiva y la racionalidad limitada en la toma de decisiones.

Tabla 4. Racionalidad objetiva y racionalidad limitada

	Racionalidad objetiva	Racionalidad limitada
Conocimiento previo	Debe ser completo y abarcar las consecuencias exactas de cada elección	El conocimiento es fragmentario
Consideración de las consecuencias	Se deben considerar todas las consecuencias que puede acarrear cada elección	Las consecuencias son hechos futuros. En muchos casos la imaginación debe suplir a la falta de experiencia o a las limitaciones del conocimiento
Elección	Se basa en la consideración de todos los posibles comportamientos alternativos	Se basa en la consideración de unas pocas de estas posibles alternativas

Nota: Tomado de Simon (1947), como se citó en Barón & Zapata Rotundo (2018)

Ante una racionalidad limitada, los sesgos cognitivos le permiten al líder simplificar el mundo que le rodea con el objetivo de facilitar el proceso mental de la toma de decisiones en situaciones complejas (Barón & Zapata, 2018). A continuación, se enlistan algunos ejemplos de estos sesgos:

- Razonar por analogía: identificar un entorno conocido y utilizarlo en la comprensión, definición y solución de un problema.
- Tendencia conservadora: hacer caso omiso a nuevas evidencias.
- Ilusión de control: sobreestimar las habilidades en situaciones donde no juegan un papel fundamental y subestimando los efectos de posibles eventos no controlados.
- Disponibilidad: utilizar sólo información de fácil acceso sin incluir otra que puede ser útil.
- Percepción selectiva: ver los problemas sólo desde las experiencias personales.
- Compromiso: mantener un rumbo pese a las evidencias de un desempeño bajo o deficiente.
- Subestimación de la incertidumbre: tener un optimismo excesivo o correlación ilusoria respecto a una situación con tal de reducir la ansiedad hacia el futuro.

Las decisiones que tomen los líderes pueden traducirse en ventajas o desventajas competitivas para las organizaciones y definirán su futuro, de ahí la importancia de reducir el impacto de los

sesgos cognitivos vistos como potenciales distorsionadores de la realidad en el proceso estratégico (Barón & Zapata, 2018).

Algunas formas de impulsar el pensamiento racional en la toma de decisiones estratégicas, son el uso de elementos cuantitativos, como experiencias comprobadas o datos estadísticos y el involucramiento de personas que pueden aportar experiencias o información clave en la decisión (Madrigal, 2009).

1.9.3 Siete sorpresas sobre liderazgo

Con frecuencia, los nuevos directores generales se enfrentan a situaciones que les generan un sentimiento de poco control sobre los resultados finales de la organización y que ponen a prueba su capacidad de liderazgo. A continuación se enlistan las siete sorpresas más comunes (Porter, Lorsch, & Nohria, 2004).

1. El cambio de responsabilidades. El director general debe aprender a actuar de manera indirecta y no sumergirse en los detalles. Al tomar el puesto deseado, el tiempo de acción se reduce con los nuevos compromisos de carácter externo o público. En la transición de un puesto funcional a uno general, el distanciamiento con la operación impide al líder monitorear de cerca a toda la organización, por lo que la selección, guía y trabajo de sus altos ejecutivos se vuelve vital para la gestión de la compañía.
2. El costo de dar órdenes. Aun siendo la figura con mayor autoridad y poder en la organización, el director general debe ejercerlos con cautela porque pueden afectar la motivación y confianza de altos ejecutivos, mandos medios y subordinados. En su lugar, debe buscar formas de incluir a los directivos superiores y promover acuerdos sobre los criterios de toma de decisiones.

3. La dificultad para conocer la verdad. La información que recibe el director suele ser bastante y en la mayoría de los casos, poco confiable. El instinto de los altos y medios mandos de protegerse puede sesgar la comunicación. El líder, por tanto, debe buscar fuentes confiables e imparciales desde las profundidades de la organización o por canales externos.
4. El envío involuntario de mensajes. Al tomar el cargo, el director ejecutivo se convierte en un centro de atención, por lo que su comportamiento tanto fuera como dentro de la empresa puede repercutir directamente en la organización. Por ello, debe conocer el efecto que sus palabras y acciones tienen en los otros y las señales que manda para asegurarse que sean siempre las correctas.
5. Descubrir que existe una autoridad mayor. Si bien el director general puede ser el más alto en jerarquía, sigue estando bajo el mando del consejo de administración o de los accionistas, por lo que debe rendir cuentas, requerir aprobación de sus estrategias y ser evaluado constantemente por su desempeño.
6. La meta no es complacer a los accionistas. Se cree erróneamente que el objetivo principal de la alta dirección es mantener contentos a los inversionistas con altos rendimientos en el corto plazo. Los directores generales deben preocuparse por crear valor económico sostenible, garantizando que no se ponga en riesgo la ventaja competitiva de la compañía.
7. La condición humana. El líder debe aceptar que no puede hacer todo bien y ser humilde, examinar sus decisiones y acciones y continuar escuchando a los demás. Buscar el equilibrio entre lo personal y profesional resulta esencial para continuar con el manejo de la empresa.

El conocimiento y manejo de los puntos arriba mencionados no garantiza el liderazgo estratégico de los directores ejecutivos, también pueden perder fácilmente su legitimidad si su visión no es

convinciente, si sus acciones son inconsistentes con los valores que defienden, o si su propio interés parece triunfar sobre el bienestar de la organización (Porter, Lorsch, & Nohria, 2004).

Si bien el éxito gradual que un líder puede alcanzar está determinado por la suma de sus decisiones a lo largo de cierto tiempo, las habilidades en la interpretación de factores externos e internos, así como su capacidad de reacción, acompañados de un comportamiento congruente, terminan por respaldar los logros obtenidos.

1.9.4 Un líder mexicano

Daniel Servitje Montull es el actual director general de *Grupo Bimbo*, la empresa mexicana de panadería más grande del mundo. Hijo de uno de los fundadores de la compañía, Daniel dirige desde el año 1997 (Forbes México, 2019).

Grupo Bimbo fue fundado en 1945 en la Ciudad de México, mantuvo su producción, distribución y venta dentro del territorio mexicano en sus primeros 40 años, en los cuales creció de manera orgánica principalmente, con una estrategia de liderazgo en costos.

En el año 1980 inicia operaciones en la Bolsa Mexicana de Valores cotizando con el 15% de sus acciones y para 1984 comienza su internacionalización, exportando sus productos a Estados Unidos de América y construyendo cuatro años después su primera planta fuera de México, en Guatemala (Grupo Bimbo, 2021).

Con la llegada de Daniel Servitje a la dirección general, *Grupo Bimbo* comienza a adquirir empresas y marcas en todo el mundo con una clara estrategia de globalización. Actualmente, tiene presencia en 33 países en América, Europa, África y Asia con 203 plantas productoras y más de 2.8 millones de puntos de venta. A nivel global, sus ventas anuales ascienden a quince mil millones de dólares, de las cuales el 32% corresponden a México (Grupo

Bimbo, 2021). La empresa mantiene el 75% de sus acciones en las familias fundadoras y el 25% en acciones públicas.

El liderazgo de Daniel Servitje ha sido clave en el crecimiento y consolidación de *Grupo Bimbo*. A través de sus manifiestos en diversos medios de comunicación y los propios resultados de la compañía, se pueden identificar en él las siguientes habilidades.

1. Habilidad para anticipar. Cuando llegó a la dirección general, tuvo claras las capacidades de la compañía para expandirse globalmente pese a las diferencias culturales y pronosticar una respuesta positiva del mercado.
2. Habilidad para el desafío. Daniel reconoce que no todas las adquisiciones en otros países fueron exitosas por haber tomado decisiones con sesgos, basadas en la analogía de experiencias pasadas; sin embargo, aprendieron de los errores mostrando mayor apertura a otras opiniones y a información complementaria (Servitje, 2020).
3. Habilidad de decisión. Con la llegada de la pandemia del *COVID-19*, *Grupo Bimbo* actuó rápido para implementar los protocolos sanitarios necesarios en todas sus plantas y centros de distribución que emplean a más de cien mil personas en todo el mundo (Servitje, 2020).
4. Habilidad para alinear. Daniel considera que la compañía logró mantenerse en pie durante la pandemia de *COVID-19*, en gran parte, por el liderazgo y compromiso de los empleados de primera línea, los cuales, eventualmente, tuvieron que tomar jefaturas para suplir ausencias, lo cual generó resultados satisfactorios (Servitje, 2020).

Otras cualidades que se observan en Daniel Servitje son:

- Confianza en sus líderes: fomentando una cultura de descentralización de la toma de decisiones.

- Visión a largo plazo: pese a las presiones del Consejo de Administración, Daniel impulsó adquisiciones que no redituaron de manera inmediata pero que años después se consolidaron, tal fue el caso de Estados Unidos, donde argumenta que les llevó treinta años posicionarse y hoy representa su mercado principal. Además, mantiene una política de reinversión de utilidades en una alta proporción, lo cual considera clave para tener un crecimiento sostenido (Servitje, 2020).
- Consciencia ética: *Grupo Bimbo* se destaca por tener múltiples reconocimientos por sus buenas prácticas corporativas, de responsabilidad ecológica y social. Realiza inversiones importantes en energía limpia e innovación para mejorar la calidad de sus productos (Grupo Bimbo, 2021). Como parte de la filosofía de vida que Daniel Servitje heredó de su padre, destaca el respeto por las personas brindando un trato humano a sus colaboradores.

A pesar de ser una empresa familiar que en 75 años sólo ha tenido tres directores generales, *Grupo Bimbo* ha roto paradigmas llevando su visión y misión a todo el mundo, demostrando un liderazgo sólido en los diferentes niveles de la organización.

Daniel Servitje es un ejemplo de cómo el crecimiento y desempeño de las empresas es directamente proporcional al liderazgo de las personas que las dirigen, de ahí la importancia de impulsar su desarrollo dentro de todas las organizaciones.

1.10 Recursos estratégicos y capacidades dinámicas

Para mantener una ventaja competitiva sostenida, las empresas deben desarrollar los recursos valiosos que las diferencian de sus competidores e identificar si son tangibles, como la ubicación geográfica, la maquinaria o tecnología con la cual producen; o intangibles, como la marca, investigación y desarrollo o procesos operativos, por mencionar algunos (Collins & Montgomery, 2008).

Los recursos valiosos les permiten a las organizaciones realizar actividades mejores o más baratas que sus competidores, en una industria y momento específicos, que resultarán en estrategias bien concebidas para el negocio, de ahí la importancia de identificarlos correctamente (Collins & Montgomery, 2008).

Para identificar si un recurso de la organización es verdaderamente valioso se pueden aplicar las siguientes pruebas (Collins & Montgomery, 2008):

- Prueba de imitación: si el producto es difícil de copiar tendrá un mayor valor que aquel que puede ser replicado fácilmente por los competidores. Para proteger los recursos valiosos de la imitación, las empresas pueden adquirir una ubicación geográfica privilegiada, registrar una patente, construir una marca de confianza sólida o mejorar las prácticas o capacidades organizativas que hacen de manera única.

Si no se aplica esta prueba de manera rigurosa, se puede caer en el error de planear estrategias de largo plazo sobre recursos cuyo alto valor es momentáneo.

- Prueba de durabilidad: cuanto más tiempo pueda mantener la ventaja competitiva, más valioso será. Por ejemplo, algunas industrias tecnológicas evolucionan tan rápidamente que están obligadas a innovar constantemente para tener un desempeño superior. Es importante considerar que la mayoría de los recursos tienen una vida útil limitada y sus beneficios son temporales.
- Prueba de apropiabilidad: evalúa qué tanto controla la compañía los recursos valiosos en comparación con sus empleados, clientes y proveedores, de tal manera que, si prescinde de alguno de estos últimos, la ventaja competitiva permanece en la empresa. Por ejemplo, una organización cuyo valor agregado dependa principalmente de los conocimientos o

habilidades de unas cuantas personas, tendrá un bajo control y alto riesgo de perder competitividad.

- Prueba de sustitución: cuanto más fácil sea sustituir el recurso, menor será su valor. Las empresas deben identificar qué está haciendo la competencia que pueda desplazar su producto o diferenciador del mercado y actuar al respecto.
- Prueba de superioridad competitiva: requiere comprobar si el recurso valioso identificado en verdad es mejor que el de la competencia. A menudo las empresas cometen el error de realizar esta evaluación de manera interna, cuando es el mercado el que debe dar la razón.

Es importante no caer en conceptos demasiado generales cuando se definen los recursos valiosos intangibles, porque impiden realizar estrategias al respecto (Collins & Montgomery, 2008). Por ejemplo, una compañía puede identificar que su ventaja competitiva está en las promociones y beneficios que da a sus clientes por fidelidad, en vez de adjudicarla, de manera general, a sus habilidades de mercadeo.

1.10.1 Capacidades dinámicas

Como parte de los recursos valiosos, existen capacidades organizativas que deben desarrollar las empresas para lograr un desempeño superior en un entorno volátil de gran incertidumbre.

Se les denomina capacidades ordinarias a aquellas habilidades con las cuales la organización es capaz de sustentar la producción y venta de un conjunto definido de productos y servicios en el entorno actual, por ejemplo, una fabricación eficiente, mercadeo eficaz, asociaciones sólidas y liderazgo operativo (Schoemaker, Heaton, & Teece, 2018).

Las capacidades dinámicas son aquellas que ayudan a la empresa a monitorear su entorno externo para evaluar la durabilidad del modelo comercial actual y abordar las oportunidades de mercado en el futuro cercano (Schoemaker, Heaton, & Teece, 2018).

Los tres pilares principales de las capacidades dinámicas según Schoemaker, Heaton y Teece (2018), son:

- Sentir el cambio: es detectar los cambios del mercado antes que los rivales. Las empresas deben desarrollar una fuerte vista periférica para vigilar a los consumidores y competidores, y anticiparse a posibles amenazas.
- Aprovechar las oportunidades: significa tener la capacidad de actuar de manera oportuna ya sea innovando o implementando con éxito nuevos sistemas que aprovechen los cambios externos.
- Transformar la firma: cuando no es suficiente adaptarse a los cambios, las organizaciones deben tener la capacidad de reformarse a sí mismas para aprovechar al máximo los nuevos modelos comerciales.

En una empresa, tanto las capacidades ordinarias como las dinámicas son importantes, sin embargo, las últimas son las que le permitirán mantenerse a la vanguardia con rápida innovación y modelos comerciales distintivos. Su desarrollo e implementación son difíciles por lo que los competidores no pueden imitarlas con facilidad (Schoemaker, Heaton, & Teece, 2018).

1.10.2 Caso AB InBev

La empresa *AB InBev* es en la actualidad la fabricante de cerveza más grande del mundo, resultado de la fusión de distintas compañías cerveceras en diferentes países y continentes desde 1989. Algunas de sus marcas más destacadas son la norteamericana *Budweiser*, las mexicanas *Corona* y *Modelo Especial*, la belga *Stella Artois* y la brasileña *Brahma* (AB InBev, 2021). Al cierre de 2019 (antes de la pandemia del *COVID-19*), la empresa logró ventas de 52 mil millones de dólares (AB InBev, 2020).

La estrategia competitiva genérica que sigue *AB InBev* es de liderazgo en costos, la cual se sustenta con la aplicación de políticas estrictas de presupuesto base cero (*ZBB* por sus siglas en inglés) para lograr ahorros significativos en todos los departamentos de la compañía, obligándolos a justificar año con año su proyección de gastos sin tomar como precedente lo autorizado el periodo anterior (Orleans & Siegel, 2017).

El crecimiento de *AB InBev* a través de los años, se logró principalmente con su estrategia de fusiones y adquisiciones con las cuales lograron incrementar su participación en el mercado de manera agresiva y muchas veces cuestionada, por considerarse prácticas monopólicas.

En el año 2004, siendo ya la tercera empresa cervecera más grande del mundo con presencia en Latinoamérica, la entonces llamada *AmBev* se fusionó con la compañía belga *Interbrew* y cuatro años después pagaron 52 mil millones de dólares por la adquisición de *Anheuser-Busch*, la mayor fabricante de cerveza estadounidense en ese momento (Orleans & Siegel, 2017).

Para 2012 completaron la compra del 50% restante de la mexicana *Grupo Modelo* por 20 mil millones de dólares y en 2016 cerraron la compra de su rival principal, la británica *British SABMiller Plc* a un precio de 103 mil millones de dólares, la tercera adquisición más grande de la historia, consolidando con esto su hegemonía en el sector (Orleans & Siegel, 2017). Ante el auge de la cerveza artesanal en Estados Unidos y Europa entre 2010 y 2016, la reacción de *Ab InBev* fue, nuevamente, adquirir ocho de las marcas de más rápido crecimiento en ese periodo.

1.10.2.1 Recursos valiosos de AB InBev

Uno de los principales retos de crecer mediante fusiones y adquisiciones, es trasladar la visión a las empresas adquiridas. *AB InBev* ha logrado esto gracias a su fuerte cultura organizacional, la cual destaca como su recurso más valioso; sus tres pilares organizacionales: sueño, gente y

cultura, se traducen en estrategias con las cuales *AB InBev* logra mantenerse en constante innovación con equipos de trabajo disruptivos de alto desempeño y enfoque a resultados.

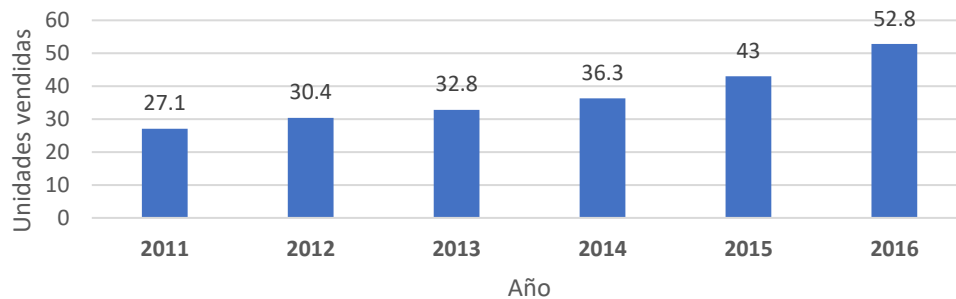
Por ejemplo, la compañía impulsó un programa de atracción de talento en el cual contrató cada año a más de 200 empleados egresados de los mejores colegios y universidades del mundo, así como de los más destacados programas de posgrado de los Estados Unidos para sus puestos directivos (Orleans & Siegel, 2017).

La cultura organizacional de *AB InBev* cumple las cinco pruebas de los recursos valiosos por ser difícil de imitar, mantenerse a través del tiempo pese al crecimiento y a las nuevas adquisiciones; por ser propiedad total de la compañía pese a la rotación de su personal o a la venta de empresas del grupo; es difícil que sea desplazada en cuanto a su valor por alguna táctica de la competencia y porque prueba constantemente su superioridad con la cuota de mercado que le pertenece.

Otros recursos valiosos de *AB InBev* son sus marcas, algunas de las cuales son número uno en ventas o están altamente valuadas. Por ejemplo, la cerveza mexicana *Corona* fue catalogada como una de las cien marcas globales más valiosas en 2020 (Interbrand, 2020).

Para la cerveza *Michelob Ultra*, baja en carbohidratos y calorías, la empresa logró elevar el posicionamiento de la marca cambiando el enfoque de su publicidad a consumidores saludables y con aspiraciones atléticas, lo cual representó un éxito en ventas como se muestra en la Gráfica 6.

Gráfica 6. Volumen de venta cerveza Michelob Ultra (en millones de piezas)



Nota: Creación propia con datos de Orleans & Siegel (2017)

Las marcas más destacadas de *Ab InBev* pasan las cinco pruebas de los recursos valiosos por ser difíciles de imitar, al haberse ganado la fidelidad de los consumidores a través de los años; durabilidad, al prometer permanencia en el mercado; apropiabilidad por ser totalmente propiedad de la compañía; difíciles de sustituir en sus diferentes segmentos al que están dirigidas y logrando ventas superiores frente a la competencia.

1.10.2.2 Capacidades dinámicas de AB InBev

Las capacidades dinámicas de *AB InBev* para anticipar el cambio y aprovechar las oportunidades, se ven reflejadas en su habilidad para eliminar a la competencia a través de las adquisiciones antes de que representen una amenaza mayor a futuro, como hicieron con la cerveza artesanal.

Además, en 2015 *AB InBev* creó una nueva unidad de negocios de crecimiento disruptivo llamada *ZX Ventures*, la cual es independiente y autónoma, con el objetivo estratégico de vigilar las tendencias de consumo e identificar oportunidades de negocio (Orleans & Siegel, 2017). Una de sus tácticas exitosas fue diferenciar las campañas de mercadeo de cada marca, identificando correctamente a su audiencia, con el fin de crear fidelidad y experiencias especiales para los consumidores. Otro ejemplo fue el impulso que dio al comercio electrónico, aun cuando menos

del uno por ciento de todas las ventas de cerveza se realizaban a través de internet, ofreciendo cervezas premium con opción de entrega en sesenta minutos, convencidos de la necesidad de tener presencia digital (Orleans & Siegel, 2017).

Sin saberlo, estos últimos serían recursos clave para afrontar la pandemia de *COVID-19* que llegaría a finales de 2019, donde el sector cervecero se vio fuertemente golpeado ante el distanciamiento social, el paro de plantas, prohibición de eventos masivos y el cierre de bares y restaurantes, puntos de encuentro esenciales en el consumo de cerveza.

En respuesta, durante el año 2020, *AB InBev* logró alianzas comerciales con minoristas electrónicos que le permitieron distribuir cerveza a domicilio a pesar de las restricciones. Ofreció a propietarios de bares convertirse en puntos de distribución del servicio de entrega en línea y entregó cupones de descuento a los consumidores de restaurantes para apoyar a los intermediarios, entre otras estrategias para impulsar el consumo (AB InBev, 2021)

Ante los nuevos desafíos que refuerzan el sentimiento de incertidumbre en los diferentes mercados, *AB InBev* tiene los recursos valiosos, cultura y marca, y las capacidades dinámicas necesarias, anticipación y sentido de oportunidad, para ser líderes en la creación de nuevas formas de vender y consumir cerveza en el mundo. Sus inversiones en inteligencia de datos pueden traducirse en estrategias de mercadeo innovadoras y un comercio electrónico con canales de distribución y logística eficientes.

Sin embargo, ante un consumidor cada vez más informado y consciente de lo que compra gracias a las plataformas digitales; *AB InBev* tiene el reto de mantener y mejorar su habilidad para desvincular sus marcas premium con mayor cobertura de aquellas que tienen un proceso de fabricación más exclusivo o artesanal, para un público que busca experiencias más variadas de sabor y que estén alejadas de la producción masiva.

1.11 Modelos de negocio transformadores

Todas las organizaciones, de manera consciente o inconsciente, siguen un modelo de negocio que revela la manera en la que venden sus productos o servicios, con qué medios, a qué costo y con qué fuentes de ingresos, entre otros aspectos.

Un modelo de negocio se define como el conjunto de características sobre las cuales una empresa crea, proporciona y capta valor (Osterwalder & Pigneur, 2010).

El lienzo de modelo de negocio es una herramienta para expresar modelos de negocio que se compone de nueve módulos que incluyen los recursos y actividades clave que se enlistan a continuación (Osterwalder & Pigneur, 2010):

- Segmentos de mercado o grupos de clientes a los cuales se dirige.
- Propuesta de valor o conjunto de productos y servicios que satisfacen las necesidades específicas de un grupo de clientes.
- Canales de comunicación, distribución y venta con los cuales se establece el contacto con los clientes.
- Tipo de relación con los clientes (asistencia personalizada, automatizada, autoservicio, por mencionar algunos ejemplos).
- Fuentes de ingresos, por ejemplo, por la venta de productos, suscripciones, esquema de rentas, etcétera.
- Recursos clave para que el modelo de negocio funcione, los cuales pueden ser físicos, económicos, intelectuales o humanos.
- Actividades clave en la entrega de la propuesta de valor; pueden ser desde la producción y logística, hasta la investigación y desarrollo de *software*.

- Asociaciones clave para el negocio, como pueden ser alianzas estratégicas con proveedores o con la propia competencia.
- Estructura de costos principales, variables y fijos, requeridos para el negocio.

La diferencia entre un modelo de negocio y una estrategia competitiva radica en que el primero es una descripción de cómo funciona la compañía y la segunda explica cómo lo hará mejor que sus rivales (Ovans, 2015).

En cualquier industria, un modelo de negocio dominante tiende a surgir con el tiempo, el cual reflejará la forma más eficiente de asignar y organizar los recursos (Kavadias, Ladas, & Loch, 2016).

La mayoría de las empresas que intentan introducir un modelo de negocio diferente fallan, pero ocasionalmente una logra tener éxito, por lo general, aprovechando una tecnología innovadora. Si los nuevos competidores lo utilizan para desplazar a los titulares, o si la competencia lo adopta, entonces la industria se ha transformado (Kavadias, Ladas, & Loch, 2016).

Para tener éxito en la transformación de una industria, el modelo de negocio de una empresa debe cumplir con una o varias de las siguientes características (Kavadias, Ladas, & Loch, 2016):

- Productos y servicios personalizados que se adaptan mejor a las necesidades individuales e inmediatas de los clientes.
- Proceso de bucle cerrado, donde los productos usados se reciclen para disminuir costos.
- Uso compartido de activos que generan valor para ambas partes y ahorran costos.

- Precios basados en el uso del producto o servicio, en lugar de requerir la compra directamente.
- Un ecosistema más colaborativo en la cadena de suministro que distribuya los riesgos de manera más adecuada y reduzca costos.
- Una organización ágil y adaptativa capaz de tomar decisiones rápidamente que reflejen las necesidades del mercado.

Cuantas más características tenga un nuevo modelo de negocio, mayor será su potencial para transformar una industria determinada. La lista anterior surge de las tendencias a largo plazo en tecnología, como el uso cada vez mayor de grandes bases de datos, inteligencia artificial y aprendizaje automático; y de la creciente diversidad de preferencias que demanda el mercado, aunada a mayor regulación sobre los efectos ambientales y de ética empresarial (Kavadias, Ladas, & Loch, 2016).

1.11.1 Caso Uber

Uber es una empresa de tecnología estadounidense fundada en 2009 que, a través de su *software* de aplicación móvil, conecta a pasajeros con conductores de vehículos registrados en su plataforma, los cuales proporcionan el servicio de transporte a particulares a cambio del pago de una cuota. Para el cierre del año 2019, presentó ventas por más de 4 mil millones de dólares, con cinco millones de conductores registrados en más de 900 ciudades de 69 países (Uber, 2020).

1.11.2 Estrategia genérica y de crecimiento de Uber

La estrategia genérica de *Uber* es de diferenciación enfocada a un segmento de consumidores con acceso a un teléfono móvil inteligente y, en sus inicios, a una tarjeta de crédito. Aunque la empresa únicamente proporciona la plataforma digital a través de la cual interactúan choferes y pasajeros, la herramienta permitió que, por primera vez, casi cualquier persona con un vehículo

podiera brindar un servicio de taxi con el apoyo de un sistema de posicionamiento global (*GPS* por sus siglas en inglés), así como a los usuarios les dio la posibilidad de solicitar, monitorear y pagar el traslado a través de su celular.

El crecimiento de *Uber* se dio naturalmente de manera orgánica, ante el modelo de negocio disruptivo que atrajo la atención de conductores en busca de ingresos atractivos, y de pasajeros cansados de pagar cuotas altas, largos tiempos de espera y servicio deficiente de los taxistas tradicionales.

1.11.3 Modelo de negocio de Uber

Uber transformó la industria del transporte privado de personas en todo el mundo con su modelo de negocio, demostrando tener las siguientes cinco características:

- Un producto o servicio personalizado: la plataforma de *Uber* permite a los usuarios seleccionar el tipo de servicio de transporte que quieren recibir (económico, compartido, de lujo, etcétera); elegir la forma de pago, el punto de partida y el destino, calificar el traslado, facturar o no el viaje, entre otras posibilidades también para los conductores (Uber, 2021).
- Uso compartido de activos: los conductores proveen su propio vehículo como herramienta de trabajo y los usuarios su teléfono celular, de tal manera que *Uber* es la empresa con la plataforma digital de transporte más grande del mundo sin haber comprado un solo auto (Uber, 2021).
- Precios basados en el uso: los usuarios pagan sólo por cada viaje que realizan dependiendo la distancia que recorran, no se paga una cuota por instalar la aplicación móvil (Uber, 2021).

- Compañía ágil y adaptativa: *Uber* tiene la capacidad de adaptar rápidamente su plataforma a los mercados a los que se dirige en los diferentes países y hacer mejoras y ajustes en sus precios dependiendo la demanda de los pasajeros en tiempo real (Mackay, Migdal, & Masko, 2020).
- El ecosistema colaborativo de *Uber* permite compartir los costos y los riesgos con los conductores, los cuales utilizan sus propios autos, pagan sus impuestos y eligen los viajes que quieran atender (Mackay, Migdal, & Masko, 2020).

A pesar de no cumplir con las seis características transformadoras de industrias, *Uber* logró cambiar el modelo de negocio del sector del transporte privado de personas con los cinco aspectos mencionados anteriormente, de tal manera que la mayoría de sus competidores buscan seguir sus pasos.

1.11.4 Uber y la ética en sus operaciones

La gestión de la ética en las empresas es un tema que ha tomado mayor relevancia en los últimos años al destacar el papel que juegan las organizaciones en la sociedad. Desde el cuidado del medio ambiente hasta derechos humanos, a través de regulaciones por parte de los gobiernos y la presión de organismos internacionales, hoy el sector empresarial no puede ignorar que tiene compromisos morales que cumplir y que van más allá de sus intereses económicos.

Esta dualidad puede ser compleja para los gerentes de las empresas a la hora de tomar decisiones, porque comportarse éticamente puede costar caro, esto es, la ética y la rentabilidad pueden entrar en conflicto (Stark, 1993).

Si la ética se ejerce en la medida en la que existe una obligación legal o con el fin de aumentar las ganancias, realmente no existe una consciencia corporativa genuina dentro de la organización (Stark, 1993). Por lo tanto, las empresas deben traducir sus valores éticos en

políticas y prácticas organizativas con creatividad para hacer lo moralmente correcto sin arruinar la compañía.

En el caso de *Uber*, la transformación de la industria le ha costado millones de dólares al haber entrado a un mercado con grandes vacíos legales, lo cual ha puesto en duda su ética para hacer negocios. Por ejemplo, al poco tiempo del inicio de sus operaciones, las autoridades del transporte y taxistas en estados como San Francisco y California en Estados Unidos, denunciaron la falta de una licencia de taxi adecuada que regulara la actividad de la empresa, acusándola de competencia desleal. Este conflicto se replicaría en prácticamente todos los países donde *Uber* tiene presencia (Mackay, Migdal, & Masko, 2020).

La técnica de expansión agresiva utilizada por *Uber* se rige por el principio de operar en una ciudad o región hasta que le digan que no tiene permiso para hacerlo; en ese punto, la empresa moviliza el apoyo público utilizando el cabildeo político para cambiar las regulaciones locales (Mackay, Migdal, & Masko, 2020). Dicha táctica funcionó en algunas de ellas, pero no en todas, a costa de protestas y ataques físicos a los conductores y pasajeros.

Adicionalmente, *Uber* fue duramente criticada en varios países por catalogar a los conductores de su plataforma como contratistas y no como empleados, con lo cual la empresa reduce sus obligaciones fiscales y laborales en cuanto a proporcionar un salario mínimo, seguro médico o vacaciones (Miller, 2019).

La empresa se defendió argumentando que únicamente pone a disposición su plataforma para conectar a los conductores con los usuarios, pero en ciudades como California Estados Unidos, el gobierno reaccionó ante las presiones promoviendo una nueva ley en septiembre de 2019, la llamada *AB5*, la cual determinaba que solo se podría ser contratista independiente si el trabajo realizado es ajeno al curso habitual del negocio, por lo que *Uber* y sus rivales, debían tratar a sus choferes como empleados (Wood, 2020).

Sin embargo, *Uber* no acató la ley y un año después, con el 59 por ciento de los votos, fue derrocada con el apoyo y presión de *Uber* y sus competidoras *DoorDash*, *Instacart* y *Lyft*, las cuales invirtieron doscientos millones de dólares en dicha campaña (Wood, 2020).

Uber también fue altamente cuestionada cuando recibió una demanda en 2017 de tres ex empleadas de su sede en San Francisco, Ingrid Arellano, Roxana del Toro y Ana Medina, las cuales argumentaron que formando parte de la empresa como ingenieras de *software*, fueron testigos de tratos desiguales y racismo, al existir diferencias en las compensaciones, promociones, entre otros beneficios principalmente hacia las mujeres, latinos, indios americanos y afroamericanos (Somerville, 2017). En respuesta a la presión pública, *Uber* realizó ajustes salariales para garantizar equidad y estableció un aumento anual en los sueldos del 2.5 por ciento.

A esto último se le suman diversas denuncias de acoso sexual dentro de la empresa hechas por ex empleados, donde se cuestionó la falta de acción del entonces director general y cofundador de *Uber* Travis Kalanick, el cual, ante las presiones de los accionistas, renunció a su cargo en 2017 (Newcomer, 2017).

Otros sucesos que colocaron a *Uber* en el centro de la atención pública, fueron las denuncias por agresión sexual a pasajeros en todo el mundo, como fue el caso de una demanda colectiva realizada por catorce mujeres en Estados Unidos en 2018 (Blumberg & Newcomer, 2018). La noticia abrió el debate respecto a la responsabilidad que debe o no asumir *Uber* para garantizar la seguridad de sus usuarios y reforzar los filtros en la selección de los conductores.

Los acontecimientos anteriormente mencionados lograron gran resonancia mediática por tratarse de un nuevo modelo de negocio considerado exitoso que muchas otras empresas utilizarán como ejemplo a seguir, y que claramente perjudicó a la industria tradicional mientras que fascinó a pasajeros y conductores de todo el mundo.

La manera en la que *Uber* se condujo pone en manifiesto que la entrada al mercado de nuevos modelos de negocio disruptivos y transformadores obliga a las instituciones públicas locales y globales a redefinir y establecer nuevos límites que obliguen a las empresas a tener prácticas éticas y moralmente correctas, cuando su prioridad es aumentar las ganancias.

Las empresas con un modelo de negocio transformador deben tener capacidades dinámicas bien desarrolladas para anticiparse a tiempo a los posibles desafíos, tener estructuras organizacionales ligeras que les permitan reformarse si es necesario, y ser suficientemente creativas para hacer lo moralmente correcto y socialmente responsable sin dejar de ser rentables.

1.12 Modelos de negocio digitales

Los modelos de negocio digitales son aquellos que utilizan la tecnología digital para mejorar la entrega de valor a los clientes y pueden abarcar desde los canales de distribución o venta, hasta el producto o servicio mismo (Cuofano, 2021).

Sin embargo, no es lo mismo tener iniciativas tecnológicas que ser o transformarse en una compañía digital; la primera se limita a implementar mejoras para permanecer en el mercado preservando el modelo de negocio existente, y la segunda trata de construir una ventaja competitiva real y a largo plazo (Leinwand & Mani, 2021).

Para migrar a un modelo de negocio digital las empresas deben realizar una investigación adecuada para evaluar cuidadosamente las implicaciones de la digitalización, como son el impacto comercial y el potencial de ganancias que traerá (Linde, Sjödin, Parida, & Gebauer, 2021). A continuación se mencionan los tres principales errores que cometen las organizaciones en este respecto.

- Impulsar un modelo de negocio digital sin comprender las necesidades específicas de los clientes o usuarios finales y falta de conocimiento respecto a lo que el mercado está dispuesto a pagar por dicha digitalización.
- No implementar los procesos adecuados o cambios operativos necesarios para garantizar la entrega del beneficio, lo cual puede deberse a una falta de experiencia en ofertas digitales. El resultado es una propuesta de valor severamente disminuida que causa insatisfacción del cliente, así como pérdidas de posicionamiento en el mercado y financiera.
- Vender la oportunidad digital sin comprender la fórmula de ganancias y, por lo tanto, calcular mal los costos ocultos inherentes a la transformación o los ingresos de la nueva demanda.

Antes de tomar una decisión sobre digitalización, las empresas deben evaluar el valor de la oportunidad digital, administrar los riesgos que conlleva y modelar las finanzas para comparar los beneficios contra el costo de la solución (Leinwand & Mani, 2021).

Uno de los modelos de negocio digitales que ha dejado mayores ganancias a nivel global es el de plataformas o *crowdsourcing*, el cual permite conectar a una multitud de usuarios en una interfaz digital donde pueden interactuar e intercambiar recursos para la creación de valor compartido y donde los consumidores son cocreadores del producto o servicio que se otorga (Kohler, 2015). En 2015, cinco de las diez compañías más valiosas del mundo por capitalización bursátil eran empresas de *crowdsourcing*: *Apple, Microsoft, Google, Amazon* y *Facebook* (Zhu & Furr, 2016).

Para migrar de manera exitosa a un modelo de negocio de plataforma digital, las empresas pueden seguir los siguientes cuatro pasos (Zhu & Furr, 2016):

- Empezar por un producto suficientemente bueno que reclame una masa crítica de clientes. Es un error creer que un negocio digital revivirá una oferta de valor en dificultades.
- Aplicar un modelo de negocio híbrido donde se crea y aumenta el valor con productos diferenciados y con una red de interacciones capaz de conectar a muchos usuarios.
- Impulsar una rápida conversión a la nueva plataforma generando suficiente valor para que los usuarios empiecen a utilizarla, manteniendo coherencia con la marca e involucrando a los consumidores en las mejoras.
- Identificar y actuar sobre los posibles intentos de la competencia para imitar el modelo de negocio, eligiendo qué aspectos controlar o qué recursos poseer y no tercerizar, para disuadir la imitación.

Además del *crowdsourcing*, existen otros modelos de negocio digitales que se han popularizado en los últimos años, por ejemplo:

- Modelo *Freemium*: proviene de la unión de las palabras inglesas *Free* (gratis) y *Premium* (de alta calidad), consiste en brindar un servicio básico gratuito al mismo tiempo que se ofrece uno de pago más avanzado o sofisticado (Ries, 2012).
- Comercio electrónico: uno de los modelos más utilizados, consiste en comercializar productos físicos o servicios a través de una tienda en línea (Cuofano, 2021).
- Modelo de suscripción: donde se pone a disposición de los usuarios contenido digital incluyendo sus actualizaciones, a cambio del pago de una suscripción mensual o anual, el cual permite a la empresa crear lealtad y un flujo de ingresos predecibles (Cuofano, 2021).

- *Peer to peer*: consiste en una plataforma en la cual dos o más partes participan en una transacción de intercambio de productos o servicios (Cuofano, 2021). Este modelo de negocio puede considerarse una modalidad del *crowdsourcing*.

Los modelos de negocio digitales tienen en común que su propuesta de valor, distribución del producto y formas de pago se generan de manera digital y a través de internet, lo cual les permite combinar dos o más modelos de los anteriormente mencionados (Cuofano, 2021).

1.12.1 Modelo de negocio de Grupo Bursátil Mexicano (GBM)

La empresa Grupo Bursátil Mexicano (*GBM*) es una Casa de Bolsa regulada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores que inició sus operaciones en 1992 y ofrece productos y servicios financieros de inversión. En el año 2011 lanzó su plataforma digital de operación directa en el mercado de capitales llamada *GBM homebroker*, con la cual permitieron la compra y venta de acciones nacionales e internacionales al público en general (Corporativo GBM, 2021).

En 2021 fue reconocida por la Bolsa Mexicana de Valores como la Casa de Bolsa número uno en México en operaciones y crecimiento, por haber operado más de mil billones de pesos (Bolsa Mexicana de Valores, 2021).

GBM comenzó con una estrategia genérica de liderazgo en costos, primero enfocada a personas y empresas con experiencia y capital para realizar inversiones, sin embargo, en los últimos años y ante la popularidad del *trading* digital, están ampliando su segmento al público en general, principalmente jóvenes mayores de edad sin conocimientos financieros, que puedan invertir desde montos pequeños a través de su aplicación móvil *GBM plus* cobrando bajas comisiones (Corporativo GBM, 2021).

Desde su fundación, la estrategia de crecimiento de *GBM* es mediante alianzas y asociaciones con otras instituciones financieras, aunada al crecimiento orgánico de sus plataformas digitales (Corporativo GBM, 2021).

1.12.2 Modelo de negocio de *GBM*

El modelo de negocio digital de *GBM* puede clasificarse como una combinación de comercio electrónico y *peer to peer*, al permitir a la empresa brindar sus servicios de intermediación y asesoría en inversiones a través de las plataformas digitales, lo que antes se realizaba de manera personalizada, esto es, a través del contacto directo entre personas; y permitiendo que los usuarios y las emisoras de acciones interactúen en tiempo real a través de la aplicación.

Las características que componen el modelo de negocio de *GBM* son las siguientes: (Corporativo GBM, 2021):

- Propuesta de valor: facilitar y simplificar a través de sus plataformas digitales instrumentos de inversión que brinden seguridad y confianza a los usuarios, con el respaldo de su experiencia en análisis de riesgos en el mercado de valores y creación de portafolios, brindando una atención especializada de acuerdo con las necesidades de los inversionistas.
- Segmentos de clientes: inversionistas individuales y empresas.
- Canales de distribución: página web y aplicación digital.
- Relación con los clientes: además de sus productos y servicios, otorga incentivos económicos por recomendaciones, cursos e información financiera gratuita, así como reportes e informes diarios sobre el mercado bursátil.
- Ingresos: los obtiene a través de comisiones por prestación de servicios de intermediación a través de sus plataformas y por servicios de asesoría a personas y empresas.

- Actividades clave: análisis y vigilancia del mercado de valores, cumplimiento regulatorio como casa de bolsa, mantenimiento y constante actualización de su plataforma digital, asesoría y creación de contenidos informativos y el mercadeo para atraer a nuevos inversionistas.
- Recursos clave: asesores calificados e infraestructura tecnológica incluyendo herramientas de seguridad.
- Alianzas clave: los proveedores de su plataforma digital, fondos de inversión, generadores de contenido informativo.
- Estructura de costos: sueldos y salarios de su personal administrativo, gastos fijos por renta de oficinas, mantenimiento y seguridad de sus plataformas digitales, mercadeo digital.

En la imagen 1 se muestra de manera gráfica el lienzo de modelo de negocio de GBM.

Imagen 1: Lienzo de modelo de negocio de Grupo Bursátil Mexicano



Nota: creación propia con datos de Corporativo GBM (2021)

1.12.3 Desempeño de GBM

A pesar de ser la empresa de inversiones bursátiles más importante de México, *GBM* ha presentado pérdidas financieras en sus últimos años. Tuvo un decremento en sus ingresos del 12.7 por ciento de 2018 a 2020 y presentó un aumento en su pérdida neta en ese mismo periodo del 54 por ciento, causado en gran medida por la pandemia del *COVID-19* (Corporativo GBM, 2021). Esto también afectó el precio de sus acciones durante 2019, las cuales alcanzaron un valor de ocho pesos; para 2020 la empresa ha logrado recuperarse con un valor de 15.58 pesos por acción (Morningstar, 2021).

Sin embargo, el modelo de negocio digital de *GBM* promete un crecimiento sostenido en el futuro. En el año 2018 cerraron con un ocho por ciento de participación de mercado y en 2019 se disparó la cifra de inversionistas a través de sus aplicaciones digitales captando el 45 por ciento del total de las cuentas que había en las casas de bolsa en México; para el año 2021 *GBM* busca alcanzar un millón de clientes con su estrategia de liderazgo en costos para atraer a un público joven de principiantes a sus plataformas (Rodríguez, 2020).

1.13 La pandemia del *COVID-19* y el trabajo en casa

En noviembre de 2019, cuando el gobierno chino detectó el primer caso de una extraña enfermedad en un paciente de 55 años, el mundo no imaginó que sería el comienzo de una pandemia mundial que pondría a prueba a la economía global. El *COVID-19* trajo consigo una crisis financiera para múltiples sectores e industrias en 2020, como consecuencia de las restricciones laborales y el distanciamiento social (Forbes, 2020).

Este impacto en la economía dio la pauta para las transformaciones empresariales y laborales de los próximos años. A continuación se explican algunos de los efectos esperados a nivel mundial, con base en un estudio realizado por *McKinsey* en ocho países con diversos modelos

económicos y de mercado laboral: China, Francia, Alemania, India, Japón, España, Reino Unido y Estados Unidos (Lund, y otros, 2021).

- Los trabajos con mayor proximidad física serán los que tengan una mayor transformación después de la pandemia, como la atención médica, personal y de servicio al cliente en tiendas minoristas y oficinas, ocio y viajes. Algunas de estas actividades ya migraron a comercio electrónico o transacciones digitales, lo cual probablemente se mantendrá.
- Se continuará con el trabajo remoto y reuniones virtuales. En el futuro alrededor del 20 al 25 por ciento de la fuerza laboral podría trabajar desde casa entre tres y cinco días a la semana. Lo anterior, por consecuencia, se verá reflejado en un menor espacio requerido para las oficinas en hasta un 30 por ciento. Sin embargo, algunas actividades que podrían perder efectividad son las negociaciones, decisiones comerciales críticas, sesiones de intercambio de ideas, la comunicación de comentarios sensibles e incorporación de nuevos empleados.
- Se impulsará la adopción de automatización e inteligencia artificial en almacenes, supermercados y plantas de fabricación con el objetivo de hacer frente a los aumentos repentinos en la demanda del mercado y para reducir las interacciones humanas en el lugar de trabajo. Según una encuesta realizada por *MacKinsey* en 2020 a 800 altos ejecutivos de un amplio rango de industrias en ocho países, dos tercios mencionaron aumentos significativos en inversiones tecnológicas (Cheng, Lund, Dua, & De Smet, 2020).
- En cuanto al empleo, el mayor impacto negativo del *COVID-19* lo tendrán los trabajadores en puestos de servicios de alimentos, ventas y oficinistas menos calificados.

Trabajos en almacenamiento y transporte pueden aumentar como resultado del comercio electrónico.

- En el futuro, es posible que más de la mitad de los trabajos con salarios bajos deban cambiar a puestos de mayor sueldo y que requieran habilidades más avanzadas para permanecer empleados.

La capacidad de adaptación de las empresas ante los nuevos retos que dejó el *COVID-19* será fundamental para mantenerse en el mercado. Para lograrlo, pueden comenzar con un análisis de qué actividades se pueden realizar de forma remota e invertir en capacitación para sus empleados, así como facilitar la promoción interna de los mismos con base en habilidades más que en los títulos académicos (Lund, y otros, 2021).

En cuanto a las personas, el cambio al trabajo a distancia representó una ventaja en algunos aspectos, por ejemplo, permitiendo el ahorro en gastos por traslados o realizar actividades con mayor flexibilidad, como cuidar de los hijos en el hogar y compartir más tiempo con la familia; sin embargo, también trajo consecuencias negativas como periodos de tiempo laborales más prolongados, sacrificando horarios de comida u ocio.

Una carga excesiva de trabajo, estrés, falta de comunicación clara sobre los tiempos disponibles y presión por incremento de actividades, pueden llevar a las personas a padecer el *burnout*, el cual se define como agotamiento emocional, deshumanización y falta de realización personal en el trabajo (R. Gil-Monte, 2005). Para afrontar este padecimiento y equilibrar la vida laboral y personal, se sugieren las siguientes recomendaciones.

- Encontrar espacios de tiempo enfocado al trabajo de acuerdo con las condiciones de vida de que cada persona en el hogar, considerando el cuidado de los hijos, adultos mayores, u

otras actividades compartidas. Es recomendable establecer horarios disponibles para llevar a cabo reuniones sin interrupciones (Giurge & Bohns, 2020).

- Poner barreras sociales y físicas que mantengan los límites entre la actividad laboral y la de casa, por ejemplo, vestirse como si se acudiera a oficina o dar un paseo antes de iniciar las labores, simulando el camino al trabajo, evitando con esto el encierro durante todo el día (Giurge & Bohns, 2020).
- Enfocar la energía en los temas con mayor prioridad evitando la presión de mostrarse activos con temas que no necesariamente son urgentes o importantes. El trabajador promedio solo es productivo alrededor de tres horas al día, sin tener interrupciones o multitareas, por ello es fundamental encontrar esos espacios que permitan cumplir objetivos (Giurge & Bohns, 2020).
- Mantener una comunicación abierta, asertiva y constante entre supervisores y subordinados, siendo claros respecto a fechas de vencimiento, prioridades y expectativas. Evitar usar excesivamente el correo electrónico en sustitución de las conversaciones (University of Massachusetts Medical School, 2020).
- Aprovechar aplicaciones o herramientas digitales de fácil uso para administración del tiempo, con apertura a una mayor flexibilidad de horario en las actividades (University of Massachusetts Medical School, 2020).
- Establecer límites de horario laboral saludables y de tiempo personal y crear un espacio de trabajo productivo y ordenado, sin interrupciones, que esté separado del espacio de vida (University of Massachusetts Medical School, 2020).

Conforme han disminuido los casos de *COVID-19* alrededor del mundo y avanza la aplicación de vacunas, las empresas se plantean la conveniencia del regreso progresivo a la normalidad

respecto al trabajo en oficinas, considerando que la modalidad virtual permite a las organizaciones ahorrar en renta de espacios físicos y sus gastos relacionados (Rodarte, 2021).

Según un estudio realizado en 2021 por la empresa *WeWork México*, la cual se dedica a la renta de espacios físicos de trabajo compartidos; la mayoría de sus clientes consideró que el esquema híbrido donde se trabaja en oficina y desde casa, es funcional. Además, el 30 por ciento de las personas encuestadas consideraron renunciar si tienen que volver a oficinas tiempo completo (Malacara, 2021). Por ello, las empresas deberán encontrar el punto medio que les permita mantener la productividad y flexibilidad ante las nuevas tendencias.

1.14 Conclusión

La teoría revisada en el presente capítulo muestra cómo a través del tiempo la estrategia sigue siendo un tema relevante en el mundo empresarial. Ante un entorno económico incierto y cambiante, los administradores deben desarrollar un liderazgo estratégico que les permita estar preparados para afrontar los retos con mayor rapidez. Las nuevas tecnologías de información permitieron la creación de modelos de negocio que están transformando las industrias por lo que el desarrollo de capacidades dinámicas será fundamental en las organizaciones en el futuro considerando situaciones de crisis como la del *COVID-19*.

CAPÍTULO 2

INTRODUCCIÓN A *CAPSTONE*

2.1 Introducción

En el presente capítulo se explica el funcionamiento del simulador *Capstone* así como el contexto de la industria de los sensores en la cual, la empresa *Andrews*, que está liderada por los autores del presente documento, buscará tener el mejor desempeño del mercado.

2.2 Introducción a Capstone

Capstone es una plataforma digital interactiva de estrategia empresarial que permite a sus participantes simular la toma de decisiones en una organización de manera estratégica y en un entorno competitivo, con la finalidad de evaluar su desempeño y crecimiento en el tiempo (Capstone, 2021).

A través de la herramienta se puede observar el efecto sistemático de las decisiones tomadas en las áreas de innovación y desarrollo, mercadotecnia, producción, finanzas, recursos humanos y calidad, permitiendo a los usuarios poner en práctica sus conocimientos en planeación estratégica y administración, entre otras disciplinas, para mantener la empresa a flote y lograr un crecimiento sostenido frente a los competidores.

A continuación, se describen las áreas de toma de decisión del simulador *Capstone* (CAPSIM, 2021):

- Investigación y desarrollo: se diseñan y definen las características de los productos que se venderán, en este caso sensores, los cuales se espera que cumplan con las características que pide el mercado año con año.
- Mercadotecnia: se establece el precio de los productos y el pronóstico de ventas para cada año, así como los montos de inversión en promoción, comercialización y distribución.
- Producción: en este departamento se determina el número de unidades apropiadas a fabricar de acuerdo con la proyección de ventas, se compra y vende capacidad de

producción para cumplir con la demanda y se definen las inversiones en automatización.

Si el área de mercadotecnia decide discontinuar un producto debe comunicarlo a esta área para que venda la línea de montaje. Si investigación y desarrollo crea un nuevo sensor, producción deberá adquirir con anticipación la capacidad necesaria para comenzar a fabricarlo.

- Finanzas: se encarga de garantizar que la empresa tenga los recursos financieros necesarios para operar cada año. Puede decidir obtener capital a través de préstamos bancarios a corto y largo plazo, vender o comprar acciones, emitir dividendos o retirar bonos antes de su fecha de vencimiento.
- Recursos Humanos: define la cantidad de empleados necesarios para cumplir con el plan de producción de manera eficiente, así como las inversiones necesarias en capacitación o reclutamiento de personal mejor calificado para lograr una mayor productividad y menor rotación.
- *TQM* (Gestión total de la calidad): permite realizar inversiones en la compañía que ayudarán a mejorar la eficiencia operativa, reducir costos, acortar tiempos, entre otros beneficios derivados de la mejora continua.

Capstone proporciona reportes e indicadores anuales de desempeño de cada área con los cuales el usuario puede evaluar tanto sus resultados como los de sus competidores, y con ello ajustar sus tácticas si es necesario para lograr posicionarse como líder en el mercado (CAPSIM, 2021).

2.3 Situación de la industria y segmentos de clientes

El simulador de *Capstone* arranca en un contexto en el cual el gobierno dividió un monopolio de fabricación de sensores en seis compañías iguales identificadas con los nombres de *Andrews*, *Baldwin*, *Chester*, *Digby*, *Erie* y *Ferris* (CAPSIM, 2021). El modelo de negocio de la industria es

de empresa a empresa, por lo que su venta no es directa al consumidor, sino que se incorporan a los productos que venden sus clientes.

Los sensores son dispositivos que observan condiciones físicas y son utilizados en diferentes industrias, como son la aeronáutica, seguridad, telecomunicaciones, entre otras. Los criterios de compra que evalúan los clientes son los siguientes (CAPSIM, 2021):

- Precio: cada segmento de clientes tiene diferentes expectativas de precio, uno puede querer productos económicos mientras que otro, que busca tecnología avanzada, puede estar dispuesto a pagar más por ellos.
- Edad: cada mercado exige una antigüedad deseable del producto, la cual refleja su nivel de innovación y actualización. Un segmento puede pedir tecnología de punta mientras que otro prefiera sensores que hayan sido probados por varios años.
- Confiabilidad (*MTBF* por sus siglas en inglés): significa el tiempo medio antes de que falle el sensor representado en horas; cada segmento tendrá sus propias expectativas de duración.
- Posición ideal: los sensores varían en sus dimensiones y velocidad con la que responden a los cambios en las condiciones físicas. La combinación de tamaño y rendimiento crea el atributo de producto llamado posicionamiento.

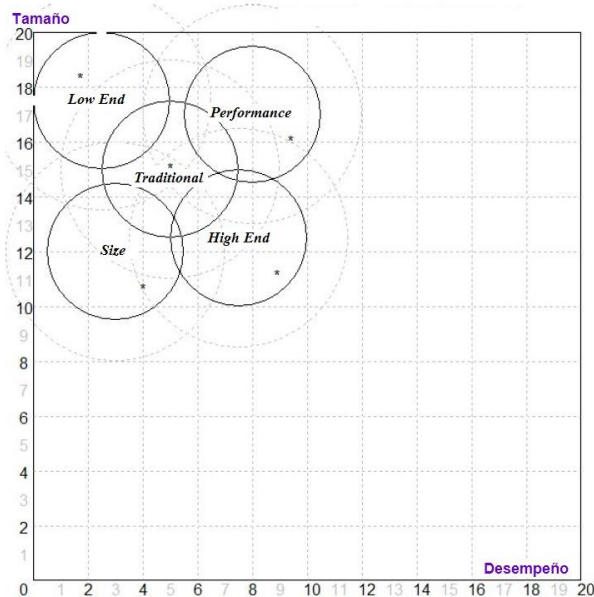
En la industria de los sensores se identifican cinco segmentos de mercado que esperan que los productos cumplan con características similares (CAPSIM, 2021):

- *Traditional*: espera sensores que hayan sido probados en el mercado en un periodo de alrededor de dos años. Demanda precios módicos, un tamaño, desempeño y confiabilidad medios, con expectativas conservadoras de mejora en innovación.

- *Low End*: este segmento espera precios bajos y productos probados en el mercado por un periodo mínimo de siete años. Prefieren sensores económicos con un rendimiento más lento y un tamaño más grande.
- *High End*: los consumidores esperan tecnología de vanguardia con tamaño y rendimiento cada vez mejores. Exigen innovación constante.
- *Performance*: buscan una confiabilidad superior y tecnología de punta en cuanto al rendimiento, por encima del tamaño y precio.
- *Size*: este segmento de clientes prioriza un menor tamaño con diseños recientes por encima del rendimiento y precio.

En la imagen 2 se muestran de manera gráfica las expectativas iniciales de posicionamiento en cuanto a tamaño (eje vertical) y desempeño (eje horizontal) de los sensores por cada segmento, las cuales, a través de los años, presentarán una tendencia a productos cada vez más pequeños y rápidos.

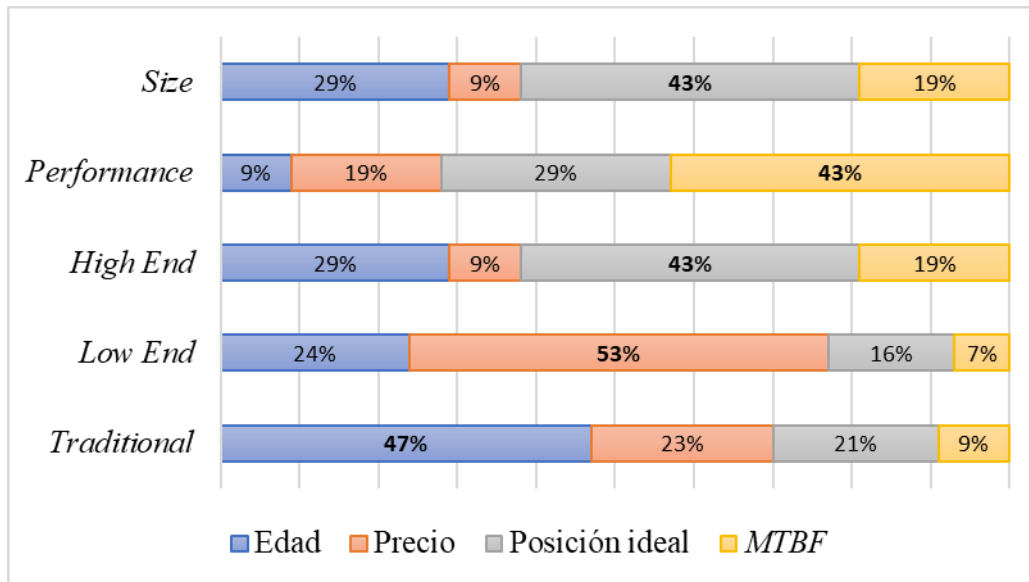
Imagen 2. Mapa perceptual de posicionamiento



Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2014)

Para mantener el posicionamiento de los productos a través del tiempo, se debe tomar en cuenta el peso que tiene cada atributo para los diferentes mercados. En la gráfica 7 se muestra la importancia de cada característica por segmento.

Gráfica 7. Preferencias por segmento



Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2014)

2.4 Análisis de las cinco fuerzas competitivas

Dentro de la industria de los sensores, se identifican las siguientes fuerzas competitivas a considerar por las empresas que buscarán posicionarse como líderes de los diferentes mercados.

1. Poder de negociación de los compradores: los clientes tienen una gran fuerza en la industria de los sensores de Capstone al exigir que se cumplan sus expectativas en cuanto a precio, edad del producto, confiabilidad, tamaño y desempeño ideales. Si el producto sale de los parámetros esperados en cada segmento año tras año, puede que las ventas caigan drásticamente.

2. Poder de negociación de los proveedores: la fuerza de los proveedores es baja en *Capstone*, considerando que está garantizado el suministro de materia prima e incluso, es posible negociar y extender los plazos de pago, considerando su efecto en las fechas de entrega de los materiales para el área de producción.
3. Amenaza de participantes potenciales: en *Capstone* no existe un riesgo de que se incorporen nuevas empresas al mercado, sin embargo, sí es posible que las empresas competidoras generen nuevos productos que compitan en alguno de los segmentos identificados y con esto, representar una fuerte amenaza para el resto de las compañías.
4. Amenaza de productos sustitutos: dentro de la industria de los sensores no se identifican otros dispositivos que puedan sustituir a los sensores.
5. Rivalidad entre competidores: el nivel de competencia es alto entre las seis empresas que pelearán por el mejor posicionamiento en el mercado de los sensores, lo cual obliga a realizar una planeación estratégica efectiva, conocer el crecimiento del mercado de cada categoría año con año, los criterios de compra del cliente y el desempeño operativo y financiero de los competidores para tomar las mejores decisiones.

El equipo directivo de *Andrews* realizará un análisis cuantitativo y cualitativo al cierre de cada año que se centrará en las principales fuerzas de la industria, clientes y competidores, para anticiparse a las posibles amenazas y oportunidades.

2.5 Reporte Capstone Courier

Los resultados obtenidos de la toma de decisiones en la compañía son publicados al final de cada periodo en un informe llamado *Capstone Courier*, el cual incluye el desempeño de todas las empresas que compiten en el mercado de sensores, y se integra de la siguiente forma (Capstone, 2021).

- Estadísticas financieras: muestra los principales indicadores de resultados financieros al cierre del periodo como son las ventas totales, utilidades netas, índice de rotación de activos, nivel de apalancamiento, rentabilidad, margen de contribución, entre otros.
- Acciones y bonos: muestra el precio y número de acciones de cada empresa, la capitalización de mercado, dividendos, su valor en libros, entre otros indicadores relacionados.
- Resumen financiero: contiene el flujo de efectivo, balance general y estado de resultados al cierre del año.
- Análisis de producción: incluye la cantidad de unidades producidas y vendidas de cada artículo por segmento, el inventario final, características del producto al cierre del periodo, su costo unitario y margen de contribución, así como la capacidad de producción utilizada en cada línea y su nivel de automatización.
- Análisis de segmentos: muestra el tamaño del mercado por cada segmento al cierre del periodo, así como los criterios de compra del cliente (posición ideal, precio, edad y *MTBF*). En esta sección también se publica el porcentaje de participación de mercado de los productos que compiten en cada categoría y sus niveles de accesibilidad y conocimiento para los consumidores.
- Participación de mercado: refleja el porcentaje de las ventas de cada producto en el mercado y su potencial de posicionamiento en cada segmento.
- Mapa perceptual: muestra de manera gráfica las coordenadas de tamaño y desempeño de cada producto al cierre del año.
- Recursos Humanos y *TQM*: presenta el número de empleados por turno, las contrataciones y deserciones durante el año, así como las inversiones realizadas en el

departamento. Respecto a calidad, los montos invertidos en iniciativas para la mejora continua.

Es fundamental consultar y analizar el reporte *Courier* en cada periodo para evaluar el desempeño de todas las compañías del mercado y encontrar oportunidades y amenazas que permitan realizar ajustes en la estrategia.

2.6 Estrategias genéricas

Capstone sugiere seis estrategias genéricas para lograr un desempeño superior en el mercado de los sensores (CAPSIM, 2021).

1. Líder de costos amplio: en esta estrategia se tiene presencia en todos los segmentos, manteniendo costos mínimos en material, producción e investigación y desarrollo, lo cual permitirá establecer precios por debajo de la media de la industria. Las inversiones en automatización serán necesarias para mejorar los márgenes de contribución y disminuir los costes de mano de obra.
2. Diferenciador amplio: tiene presencia en todos los segmentos. La ventaja competitiva se logra con un excelente diseño y fácil accesibilidad para los clientes. Se requieren inversiones constantes en la mejora de tamaño y rendimiento, así como en publicidad y ventas. Los precios se establecen por encima de la media del mercado para cubrir los costos y la capacidad de producción se amplía a medida que la demanda crece.
3. Líder de costo de nicho: consiste en competir únicamente en los segmentos de bajo costo, que son *Low End* y *Traditional*, manteniendo los precios más bajos del mercado con automatizaciones altas y bajos costes de innovación, producción, materiales y mano de obra.

4. Diferenciador de nicho: se enfoca únicamente en los segmentos de alta tecnología, los cuales son *High End*, *Performance* y *Size*. Requiere inversiones altas y constantes en innovación y desarrollo para mantenerse a la vanguardia en las expectativas de los clientes. Los precios serán más altos que la media del mercado.
5. Líder de costos con enfoque en el ciclo de vida del producto: la estrategia consiste en enfocarse en los segmentos de *Traditional*, *Low End* y *High End*. Se compete en función del precio manteniendo costos bajos en todos los mercados, permitiendo que los productos de vanguardia maduren con el tiempo hasta convertirse en gama baja, cosechando las ventas de cada fase.
6. Diferenciador con enfoque en el ciclo de vida del producto: consiste en enfocarse en los segmentos *Traditional*, *Low End* y *High End*. Se debe invertir en un mejor diseño, alta conciencia, accesibilidad y nuevos productos de manera constante a precios por encima del promedio.

2.7 Empresa Andrews

La empresa *Andrews* es una de las seis empresas que se crearon luego de la división del monopolio en la industria de los sensores. A continuación se describe la compañía.

2.7.1 Misión

Andrews es una empresa comprometida con las industrias en las cuales se utilizan sus productos, por ello, lo primordial es ofrecer sensores de alta calidad en el mercado, con el propósito de que los clientes tengan la mejor tecnología para resolver problemas y proponer soluciones innovadoras.

2.7.2 Visión

La visión de *Andrews* es ser el referente principal de la industria en el desarrollo de sensores.

Para la empresa es importante satisfacer la demanda de los consumidores aportando un valor superior en todos sus productos.

2.7.3 Valores

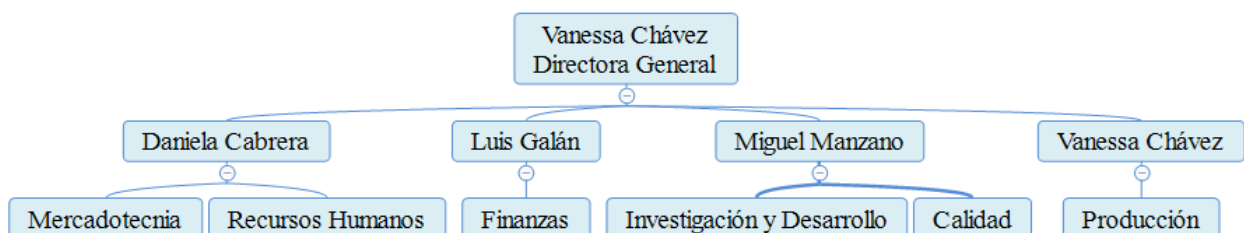
Andrews se caracteriza por ser una organización congruente con sus valores:

- Enfoque al cliente: para *Andrews* es fundamental establecer una relación cercana con los clientes para entender sus necesidades y preocupaciones y para brindarles productos que excedan sus expectativas.
- Honestidad: manejar con transparencia la organización de cara a los clientes, accionistas y colaboradores.
- Creatividad: cada miembro de la compañía tiene libertad para innovar en la entrega de valor a los clientes.
- Trabajo en equipo: dentro de la empresa se promueve la colaboración, integración y respeto para lograr los mejores resultados.

2.7.4 Estructura organizacional

Para lograr los objetivos estratégicos, *Andrews* cuenta con la estructura organizativa que se muestra en la figura 13.

Figura 13. Organigrama *Andrews*



Nota: Creación propia

A continuación se describen de manera general las responsabilidades y funciones de cada una de las áreas.

1. Dirección General. Se encarga de tomar las decisiones estratégicas junto con el equipo de líderes que conforman la organización para cumplir con los objetivos de cara a los colaboradores, clientes y accionistas. Monitorea constantemente las métricas del *BSC* para evaluar los resultados y ajustar según lo considere adecuado.
2. Investigación y Desarrollo. Establece los cambios de cada uno de los productos acorde a las necesidades y las tendencias cambiantes del mercado y se asegura de que cumplan con las expectativas de los clientes. Informa al área de finanzas el monto de inversión planeado al inicio del año y al área de producción cuando se requiere una nueva línea de fabricación.
3. Mercadotecnia. Es responsable de proyectar las ventas del año y definir el presupuesto requerido en promoción y distribución de cada producto para cumplir con los objetivos. Define el precio de cada artículo acorde a las demandas del mercado y está en comunicación continua con el área de producción para planificar la fabricación de todo el año.
4. Finanzas. Se asegura de que la compañía tenga los recursos económicos necesarios para su operación y crecimiento, establece estrategias para reducir los gastos financieros en el corto, mediano y largo plazo y vigila los gastos de los diferentes departamentos para garantizar un manejo sano.
5. Producción. Es responsable por la planeación de la manufactura de acuerdo con las ventas proyectadas. Debe asegurar una utilización eficiente de la capacidad de la planta y anticiparse al crecimiento para garantizar el suministro a los clientes. Define las automatizaciones necesarias para reducir costos y mejorar los márgenes de contribución.

6. Recursos Humanos. Se encarga de tener el personal adecuado para la empresa, con el talento y conocimiento necesarios para sus actividades. Monitorea y administra el desarrollo y bienestar de los empleados para lograr los objetivos de la organización.
7. Calidad. Es responsable de promover iniciativas que permitan a la empresa mejorar su desempeño en aspectos de calidad, eficiencia, entre otras, para lograr reducciones de costos y mejorar la percepción de los clientes.

2.7.5 *Estrategia de Andrews*

Con base en el análisis del mercado y sus tendencias, la mesa directiva de *Andrews* eligió seguir una estrategia de amplio diferenciador, la cual representa una oportunidad para competir en todos los segmentos aplicando sus recursos valiosos y capacidades dinámicas para ofrecer productos altamente atractivos y diferenciados.

La diversificación en los mercados permitirá compensar una posible disminución en las ventas de ciertos segmentos, para mantener la estabilidad financiera de la compañía, así como las inversiones en innovación, desarrollo y mercadotecnia.

2.7.6 *Tácticas por departamento*

Las tácticas por departamento elegidas en la planeación estratégica de *Andrews* para los próximos ocho años son las siguientes:

- Investigación y Desarrollo. Se realizarán inversiones todos los años para mejorar los productos de todos los segmentos. La estrategia será mantener un desempeño y tamaño ligeramente superiores a lo esperado por los clientes. Para el mercado de *Low End*, se planean actualizaciones más espaciadas considerando su posicionamiento inicial.
- Mercadotecnia. Los precios se establecerán por encima del promedio bajando cincuenta centavos por unidad cada año. En algunos productos se evaluará mantener el precio en

algunos años para recuperar inversiones en innovación y automatización. Los gastos en promoción y ventas irán aumentando proporcionalmente para alcanzar un conocimiento del cliente del 90 por ciento en el año siete y una accesibilidad de 50 por ciento en el año cinco.

Las proyecciones de ventas se calcularán con base en el cierre del año anterior más el incremento de mercado estimado para cada segmento, agregando un aumento en la cuota de mercado el cual se revisará cada año con base en el comportamiento de la industria publicado en el reporte *Courier*. Para los pronósticos se considerará el escenario más conservador.

- Producción. La planeación de la fabricación durante el año se hará con base en el mejor escenario proyectado de ventas menos los inventarios finales del periodo anterior. Se realizará una venta inicial de capacidad en los segmentos de *Tradicional* y *High End*, y en general se aumentará conforme se requiera de acuerdo con los pronósticos y los aumentos en la venta.

Las plantas serán constantemente automatizadas para mejorar los márgenes en todos los segmentos, principalmente en los de gama baja (*Low End* y *Traditional*).

- Recursos Humanos. En este departamento se arrancará con una inversión inicial en reclutamiento de personal de un millón de dólares, con incrementos graduales hasta llegar a dos millones en los años cinco, seis y siete. De igual manera, se implementarán ochenta horas anuales de entrenamiento.
- Calidad. Las inversiones se realizarán a partir del tercer año en aspectos que permitan reducir costos de mano de obra, materiales y de administración, y reducir los tiempos de

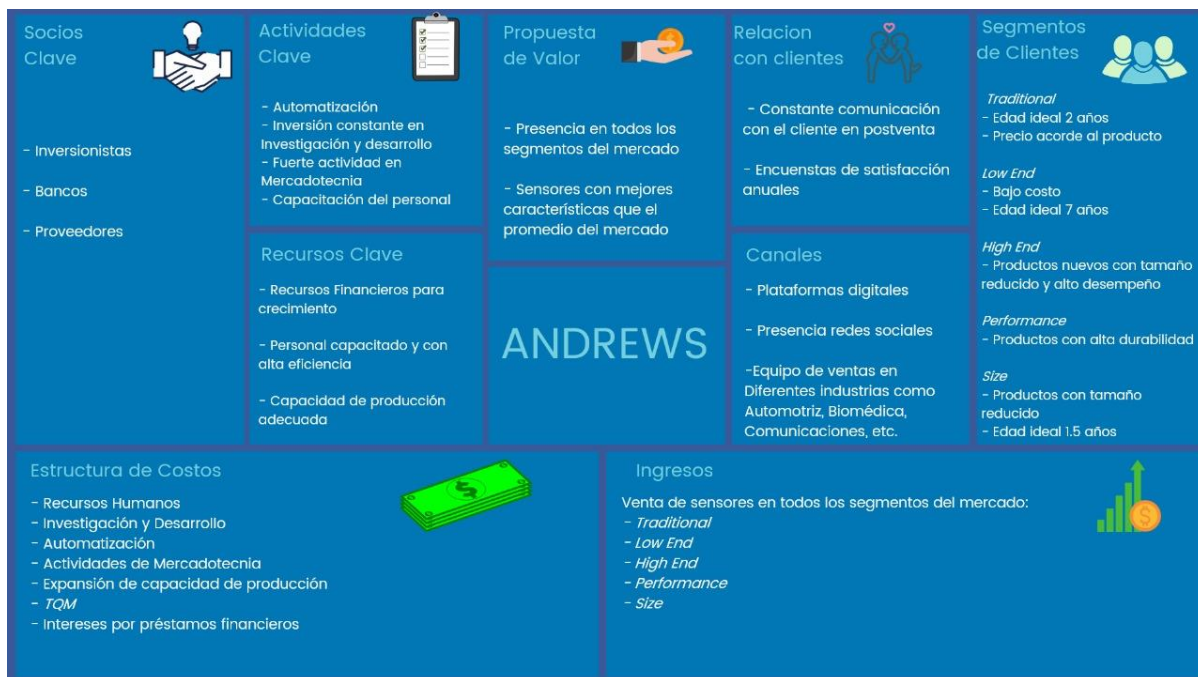
actualización y mejora de los productos. El monto inicial será de cinco millones de dólares e irá incrementando gradualmente.

- Finanzas. Para obtener el capital necesario para la operación y las inversiones en innovación y crecimiento de la planta, se planea obtener financiamiento a través de deuda de largo y corto plazo, manteniendo un apalancamiento cercano a dos puntos. Se evaluará cada año la posibilidad de emitir acciones como alternativa de capitalización, siempre y cuando no exista un impacto negativo en el precio de la acción. Con base en el flujo de efectivo se determinarán los montos necesarios de deuda para cada año y se evaluará la viabilidad de pago de dividendos si existe un exceso de efectivo disponible.

2.7.7 Modelo de Negocio

El modelo de negocio de *Andrews* está compuesto por los módulos clave que se muestran en la imagen 2, siguiendo la estrategia de diferenciador amplio.

Imagen 2. Lienzo de Modelo de Negocios de Andrews



Nota: Creación propia con datos de Capsim (2021)

2.7.8 Objetivos estratégicos

Para evaluar el desempeño de la empresa *Andrews* y la efectividad de la estrategia, se realizará el registro anual de los puntos o créditos obtenidos en el *BSC* proporcionado por *Capstone* cada año. Los objetivos que se buscarán cumplir en los próximos ocho años se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. Objetivos estratégicos *Andrews*

Balance ScoreCard	Periodos								Crédito		
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Nulo	Parcial	Total
Financieros											
Precio de la acción	8	8	8	8	8	8	8	8	●	●	●
Ganancias	7	8	9	6	7	7	7	7	●	●	●
Apalancamiento	8	8	8	8	8	8	8	8	●	●	●
Subtotal	23	24	25	22	23	23	23	23	●	●	●
Proceso de Negocio Interno											
Margen de contribución	2	2	3	4	5	5	5	5	●	●	●
Utilización de planta	5	5	5	5	5	5	5	5	●	●	●
Días de Capital de trabajo	5	5	2	3	3	3	4	5	●	●	●
Costo de desabasto	5	4	3	3	3	5	5	5	●	●	●
Costo de inventario	4	5	3	5	4	4	4	4	●	●	●
Subtotal	21	21	16	20	20	22	23	24	●	●	●
Clientes											
Criterios de compra	4	5	5	5	5	5	5	5	●	●	●
Conocimiento	1	2	3	4	5	5	5	5	●	●	●
Accesibilidad	0	1	1	1	2	2	3	3	●	●	●
Número de productos	2	2	2	2	2	2	2	2	●	●	●
Gastos generales, ventas y adm.	5	5	5	5	5	5	5	5	●	●	●
Subtotal	12	15	16	17	19	19	20	20	●	●	●
Aprendizaje y Crecimiento											
Tasa de rotación del personal	3	3	6	6	4	4	5	5	●	●	●
Productividad del personal	0	2	3	4	5	5	6	7	●	●	●
TQM - Reducción del material					1	1	2	2	●	●	●
TQM - Reducción de R&D					1	1	1	2	●	●	●
TQM - Reducción de costos adm.					1	1	2	3	●	●	●
TQM - Incremento de la demanda					1	1	1	1	●	●	●
Subtotal	3	5	9	10	13	13	17	20	●	●	●
Total	59	65	66	69	75	77	83	87	●	●	●

Nota: Elaboración propia

De igual manera, se realizará un monitoreo a mediano y largo plazo de los criterios que se muestran en la tabla 6, para medir el desempeño de la compañía.

Tabla 6. Objetivos estratégicos a mediano y largo plazo empresa Andrews

RECAP	Periodos		Referencia Máxima	Crédito		
	2025	2029		Nulo	Parcial	Total
Financieros						
Capitalización de mercado	9	10	20	●	●	●
Ventas (promedio)	16	18	20	●	●	●
Préstamo de emergencia (prom.)	20	20	20	●	●	●
Subtotal	45	48	60	●	●	●
Proceso de Negocio Interno						
Ganancias operativas (acumulado)	30	45	60	●	●	●
Subtotal	30	45	60	●	●	●
Clientes						
Promedio ponderado de satisfacción percibida	18	20	20	●	●	●
Participación del mercado (promedio)	18	22	40	●	●	●
Subtotal	36	42	60	●	●	●
Clientes						
Ventas/empleado (promedio)	18	20	20	●	●	●
Activos/empleado (promedio)	15	20	20	●	●	●
Ganancias/empleado (promedio)	10	15	20	●	●	●
Subtotal	43	55	60	●	●	●
Total	154	190	240	●	●	●

Nota: Elaboración propia

2.8 Conclusión

La empresa *Andrews* buscará tener un desempeño superior frente a los competidores de *Capstone* siguiendo una estrategia de diferenciador amplio, lo cual implicará vigilar cada año el mercado de todos los segmentos de clientes para asegurarse de cumplir con sus expectativas y anticiparse a posibles amenazas u oportunidades.

La planeación estratégica de la actualización de los productos y de la producción será clave para tener un crecimiento sostenido y un buen posicionamiento en todos los segmentos.

CAPÍTULO 3
RESULTADOS *ANDREWS*
2022-2023

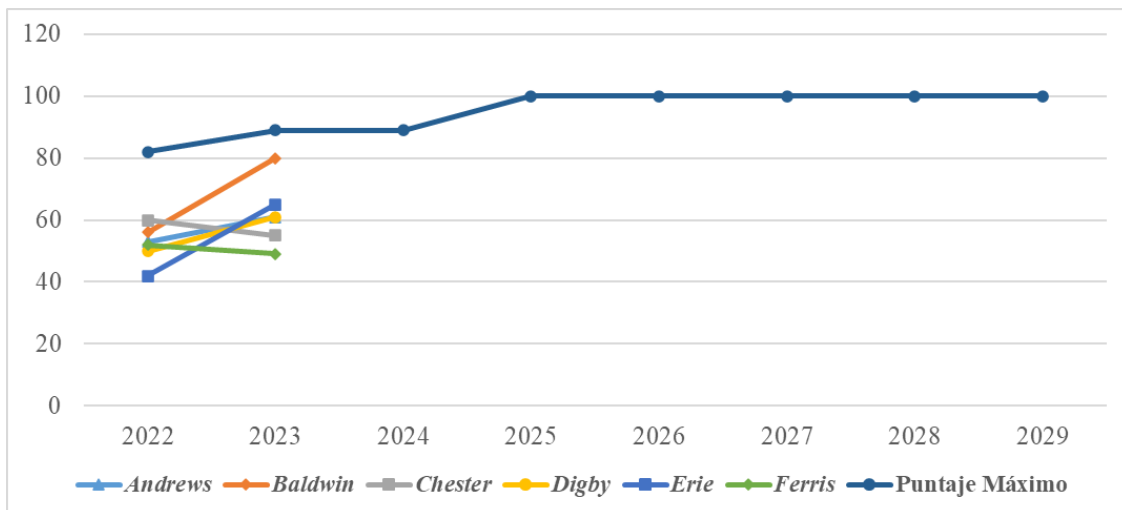
3.1 Introducción

En el presente capítulo se muestran los resultados del desempeño de la empresa *Andrews* en sus primeros dos años de operación 2022 y 2023, en la industria de sensores de *Capstone*, así como un análisis de la competencia y sus posibles estrategias a futuro.

3.2 Análisis del panorama de la industria

Con base en los resultados publicados en el *BSC* de *Capstone*, las seis empresas que compiten en el mercado de los sensores lograron los siguientes puntajes en los dos primeros años, como se muestra en la gráfica 8.

Gráfica 8. Resultados de BSC por empresa

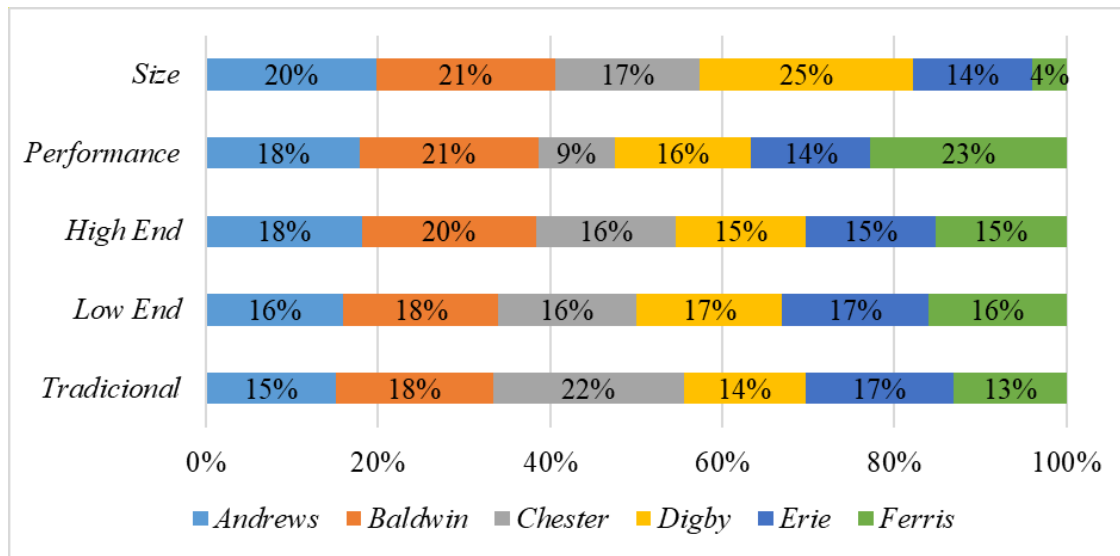


Nota: elaboración propia con datos del BSC (CAPSIM)

Al cierre del año 2023, la empresa *Baldwin* logró el mayor puntaje del *BSC* acumulando 136 créditos en total, destacando respecto a los demás competidores en sus ventas y márgenes de contribución. Por el contrario, *Ferris* obtuvo menos créditos, identificando como principal causa sus bajas ventas, lo cual le ocasionó pérdidas los dos años consecutivos.

La participación de mercado con la que terminaron las empresas en los diferentes segmentos se muestra a continuación en la gráfica 9.

Gráfica 9. Posicionamiento del mercado al cierre de 2023



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Con la información disponible de las seis empresas de la industria, se detectaron las siguientes posibles estrategias genéricas que estarían siguiendo cada una de ellas en los próximos seis años:

- *Baldwin*: con presencia en todos los segmentos con productos constantemente actualizados, sus inversiones son más altas en promoción y ventas en la mayoría de sus sensores que el promedio de la industria, además de que su capacidad de planta se adaptó desde el inicio para garantizar un aprovechamiento por arriba del 100 por ciento. Sus precios se establecieron también encima de la media, lo cual indica que estarán siguiendo una estrategia de diferenciador amplio al igual que *Andrews*.
- *Chester*: la empresa modificó su producto *Coat* del segmento *Performance* para competir en *Tradicional*, sus inversiones en general en promoción, ventas y automatización son inferiores al promedio de la industria en todos sus sensores, al igual que sus precios, lo cual indica que puede estar llevando una estrategia de líder de costos con enfoque en el ciclo de vida del producto.

- *Digby*: mantuvo su presencia en todos los segmentos con productos actualizados e inversiones en promoción y ventas inferiores a la media de la industria. Automatizaron su planta de *Low End* de manera agresiva en nueve niveles e invirtieron paulatinamente en el resto. Sus precios se encuentran en el promedio del mercado y crearon un nuevo sensor en *Low End*, por lo que pudiera estar aplicando una estrategia de líder de costos amplio.
- *Erie*: mantiene productos actualizados en todos los segmentos, pero con *MTBF* inferiores al resto de los competidores. Sus precios están por debajo del promedio de la industria en los mercados de *Low End* y *Traditional*, y por encima en *High End*, *Performance* y *Size*. Sus inversiones en promoción y ventas superan la media y sus plantas están siendo constantemente automatizadas. Se identifica como posible estrategia la de diferenciador amplio.
- *Ferris*: cuenta con productos actualizados en todos los segmentos y creó dos nuevos de los cuales uno competirá en *Performance* y el otro se desconoce. Sus inversiones en promoción y ventas están por debajo de la media de la industria, al igual que sus precios. La automatización de sus plantas originales fue moderada, sin embargo, para sus nuevos sensores realizó inversiones agresivas con siete niveles. Se identifica como su posible estrategia la de diferenciador con enfoque en el ciclo de vida del producto.

Andrews pondrá especial atención en la empresa con mejor posicionamiento y diferenciación, así como aquella con mayor rezago en la industria para detectar amenazas y oportunidades en la estrategia elegida.

3.3 Desempeño de Andrews en el BSC

Al cierre de 2023, *Andrews* alcanzó un puntaje total acumulado de 114 en el BSC, posicionándose en tercer lugar después de la empresa *Baldwin* y *Chester*.

Respecto a la planeación estratégica de *Andrews*, no se logró el puntaje esperado en los dos primeros años en los siguientes indicadores:

- Precio de la acción y ganancias: *Andrews* no logró las ventas esperadas los dos primeros años derivado de la fuerte competencia en todos los segmentos, donde además, se detectó que el competidor mejor posicionado había mejorado considerablemente el *MTBF* de sus productos, lo cual obligó a *Andrews* a adelantar las inversiones en las mejoras de sus sensores, elevando los gastos previstos e impactando la rentabilidad del negocio.
- Costo de desabasto: al cierre de 2023, *Andrews* se quedó sin inventario en dos de sus productos al proyectar ventas conservadoras en *Size* y *High End*, lo cual representó la pérdida de ventas potenciales.
- Conocimiento y accesibilidad: en *Performance* las inversiones en promoción debieron reducirse para mantener márgenes de contribución positivos, lo cual impidió alcanzar el puntaje deseado. Mientras que en ventas se asignó el mayor presupuesto de la industria, sin embargo, el desabasto en dos segmentos afectó la percepción de los clientes.

En la tabla 7 se muestra el desglose de los resultados del BSC respecto a la proyección realizada.

Tabla 7. Resultados de BSC empresa Andrews años 2022 y 2023

<i>Balance Scorecard</i>	Periodos				Crédito
	Proyección 2022	Resultado 2022	Proyección 2023	Resultado 2023	
Financieros					
Precio de la acción	8	7.8	8	7.0	
Ganancias	7	0	8	0.3	
Apalancamiento	8	8.0	8	8.0	
Subtotal	23	15.8	24	15.3	
Proceso de Negocio Interno					
Margen de contribución	2	1.6	2	2.8	
Utilización de planta	5	5.0	5	5.0	
Días de Capital de trabajo	5	5.0	5	5.0	
Costo de desabasto	5	5.0	4	1.5	
Costo de inventario	4	3.5	5	5.0	
Subtotal	21	20.1	21	19.3	
Clientes					
Criterios de compra	4	4.3	5	5.0	
Conocimiento	1	0.7	2	1.7	
Accesibilidad	0	0.7	1	0.9	
Número de productos	2	2.9	2	2.9	
Gastos generales, ventas y adm.	5	5.0	5	5.0	
Subtotal	12	13.6	15	15.5	
Aprendizaje y Crecimiento					
Tasa de rotación del personal	3	3.5	3	7	
Productividad del personal			2	4.2	
TQM - Reducción del material					
TQM - Reducción de R&D					
TQM - Reducción de costos adm.					
TQM - Incremento de la demanda					
Subtotal	3	3.5	5	11.2	
Total	59	53	65	61.3	

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

3.4 Resultados de Andrews en departamento de investigación y desarrollo

En apego a la estrategia de diferenciador amplio, los primeros dos años de operación se realizaron mejoras en tamaño, desempeño y *MTBF* en todos los productos existentes de Andrews,

con el objetivo de superar las expectativas de los clientes. A continuación, se explican dichos cambios.

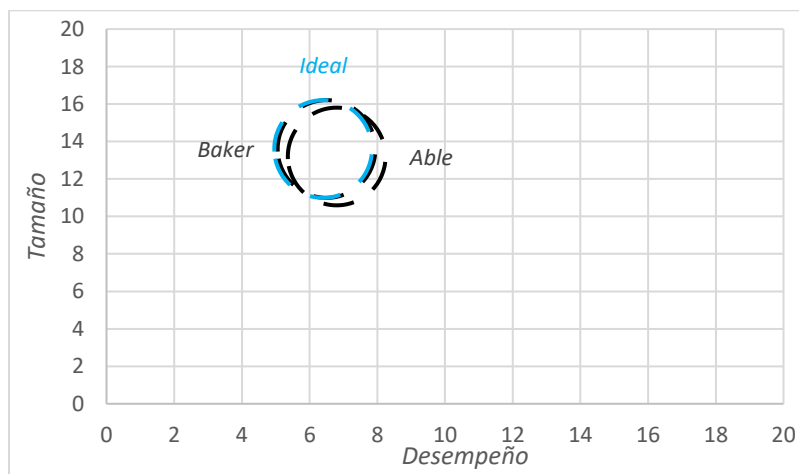
3.4.1 Segmento Traditional

La estrategia de *Andrews* para el producto *Able* consistió en invertir en su innovación los dos primeros años para lograr diferenciarlo de la competencia con características ligeramente superiores al ideal del mercado, buscando mantener la edad percibida cercana a los dos años.

Al inicio de las operaciones, *Andrews* planeaba mejorar gradualmente el *MTBF* de *Able* para lograr el mejor rendimiento en cuatro años, sin embargo, al revisar los resultados de posicionamiento de la industria en 2022, se observó que *Baker* logró mayores ventas con un *MTBF* de 19 mil repeticiones, por lo cual, se optó por elevar el *MTBF* de *Acre* en 2023.

En la gráfica 10 se muestran las propiedades de *Able*, las cuales fueron mejores en comparación con *Baker* en tamaño y desempeño, sin embargo, este último, tuvo el mejor posicionamiento en ventas al cierre de 2023 debido a sus inversiones en mercadotecnia, además de que su producto fue mejorado tres meses antes que *Able*.

Gráfica 10. Características de tamaño y desempeño segmento Traditional 2023



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

La empresa *Chester* transformó su producto *Coat*, el cual pasó del segmento *Performance* a *Traditional*, teniendo un tamaño inferior, con desempeño y *MTBF* superiores al ideal del mercado, logrando incursionar con un posicionamiento al cierre de 2023 del 3%.

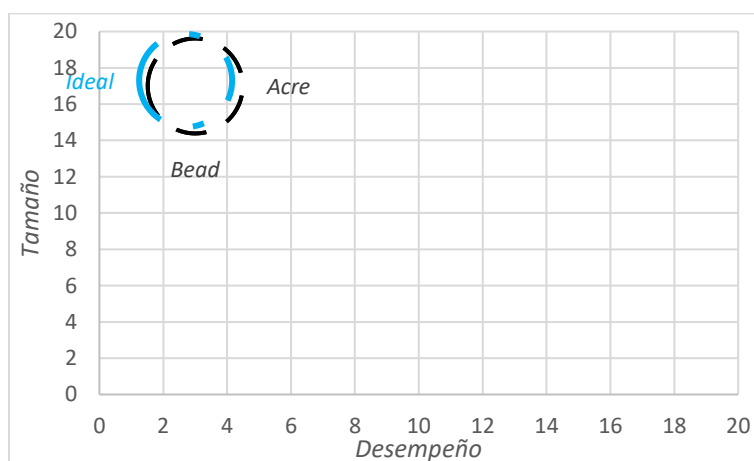
Al cierre del periodo, no se detectaron cambios futuros potenciales en los sensores de la competencia de *Traditional*. *Andrews* mantendrá la estrategia de actualizar ligeramente el producto año con año para diferenciarse de los competidores.

3.4.2 Segmento Low End

En el producto *Acre* de *Andrews*, la estrategia fue mantenerse sin cambios en las características de tamaño y desempeño, derivado de que el mercado está satisfecho con los parámetros actuales. El sensor *Bead* de la empresa *Baldwin* ha mostrado mejor posicionamiento con respecto a las ventas obtenidas y demanda de los clientes, a pesar de tener las mismas cualidades que *Acre*, esto debido a sus inversiones en mercadotecnia.

En la gráfica 11 se muestra el mapa perceptual de ambos productos en comparación con el ideal del mercado.

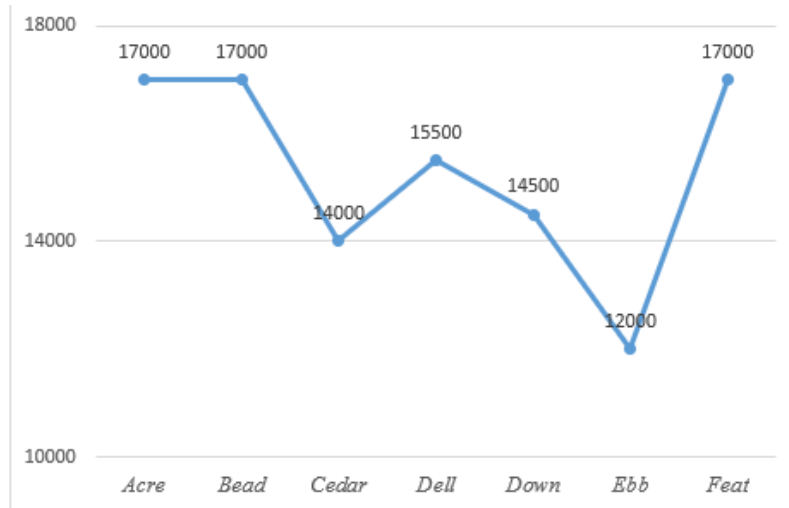
Gráfica 11. Características de tamaño y desempeño segmento Low End 2023



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Andrews decidió incrementar el *MTBF* de *Acre* el segundo año debido a la comparativa con respecto a los competidores que mostraron mejoras considerables de un año a otro. En la gráfica 12 se muestra el *MTBF* de todos los competidores del segmento.

Gráfica 12. Valor de *MTBF* segmento Low End 2023



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

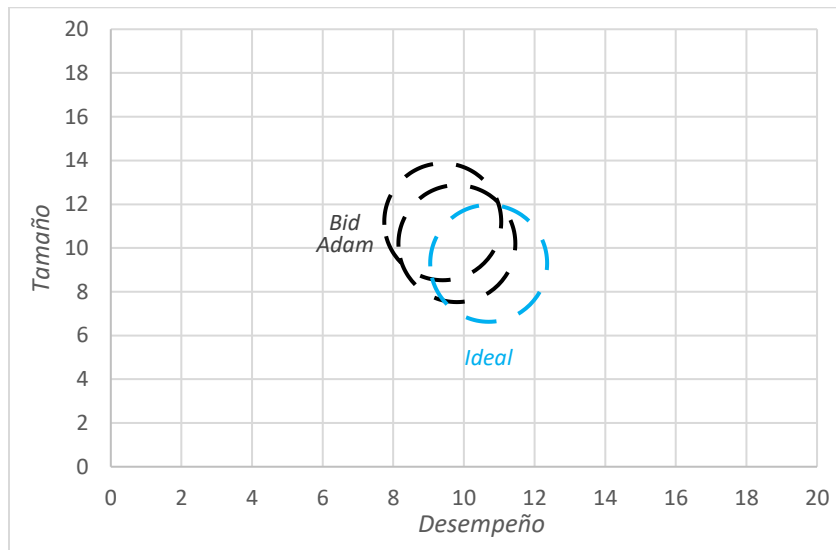
Andrews deberá de ser cauteloso con los movimientos de sus competidores en este segmento, sin embargo, por el momento no se tienen planes de hacer mayores cambios en este producto si no hasta el año 2025.

3.4.3 Segmento High End

El producto *Adam* se ha mejorado año con año para acercarse a las características esperadas por el mercado mediante fuertes inversiones, sin embargo, no cuenta con los mejores parámetros de la industria. Al cierre del 2023 se identificó que *Fist* de *Ferris*, tiene exactamente el mismo desempeño y tamaño. Ambas empresas se quedaron sin inventario ante la demanda del mercado. *Andrews* deberá revisar cómo puede diferenciarse más.

El sensor que logró mejores ventas fue *Bid* de *Baldwin*, el cual tiene características inferiores en comparación con *Adam* y el ideal del mercado como se muestra en la gráfica 13, debido a su disponibilidad de inventario ante la baja producción total de toda la industria.

Gráfica 13. Características de tamaño y desempeño segmento High End 2023

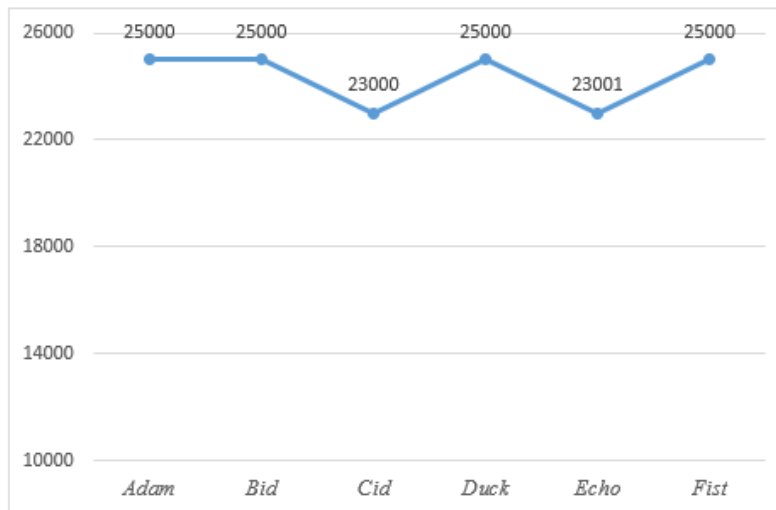


Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

El sensor *Echo* tiene las mejores características del segmento, lo cual se refleja en su precio, el cual fue el más alto del mercado, por lo cual será un fuerte competidor. Al igual que el resto de las empresas, *Echo* vendió todas sus unidades disponibles ante la baja producción total de la industria.

Respecto al *MTBF*, los principales competidores de *Andrews* por número de ventas y participación de mercado, las empresas *Baldwin* y *Ferris*, tienen el mismo nivel que *Adam*, en lo más alto acorde a las expectativas del mercado. En la gráfica 14 se muestran una comparación al respecto.

Gráfica 14. Valor de MTBF segmento High End 2023



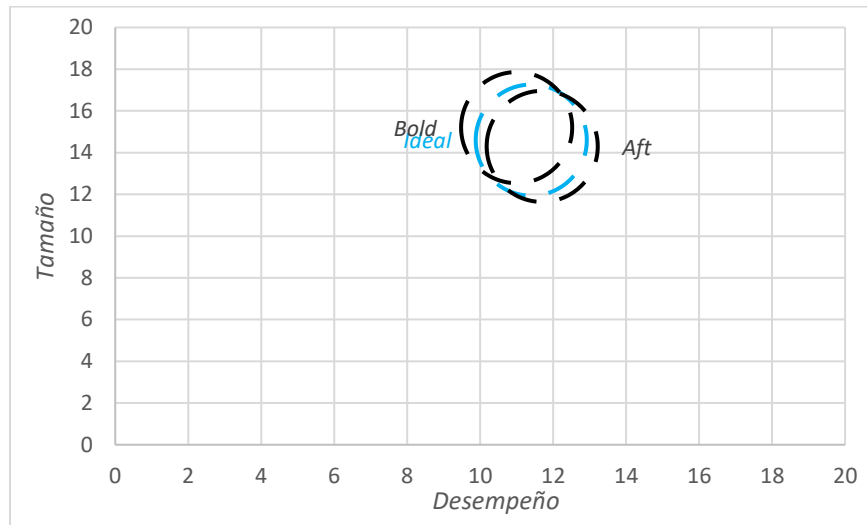
Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Andrews deberá asegurarse de no quedarse atrás en innovación ante las inversiones que están realizando los competidores en diseño. Existen altas probabilidades de que ingrese un nuevo producto el próximo año.

3.4.4 Segmento Performance

En el producto *Aft*, la empresa *Andrews* ha invertido constantemente en actualizaciones para mantenerlo por encima de las expectativas del mercado por 0.4 puntos. *Aft* cuenta con las mejores características del segmento en tamaño y desempeño, como se muestra en la gráfica 15. Sin embargo, *Foam* de *Ferris* y *Bold* de *Baldwin* lograron mejores ventas en 2023 debido a sus inversiones en mercadotecnia, además de que *Foam* logró una mejor edad percibida para los consumidores de acuerdo con las expectativas del mercado.

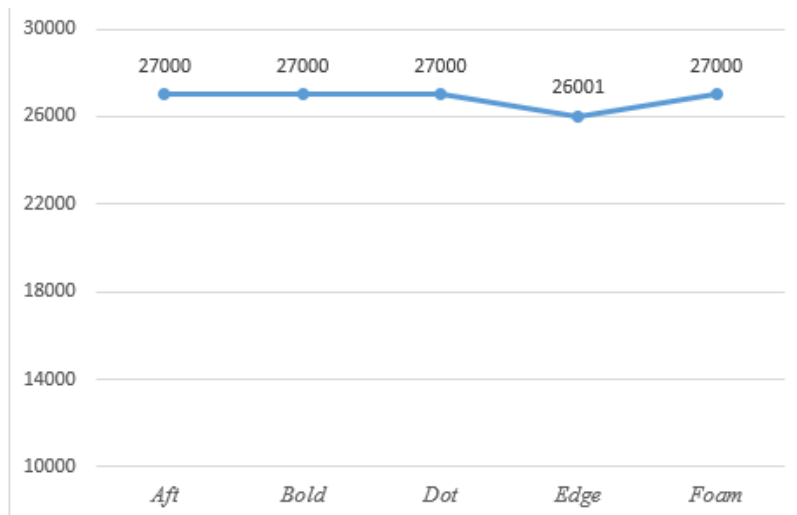
Gráfica 15. Características de tamaño y desempeño segmento Performance 2023



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

El principal criterio de compra en este producto es el *MTBF*, el cual se ha incrementado desde el año 2023 para lograr una mejor aceptación de los clientes. En la gráfica 16 muestra como solo uno de los productos del mercado está por debajo del máximo que demanda el mercado , el cual es 27,000.

Gráfica 16. Valor de MTBF segmento Performance 2023

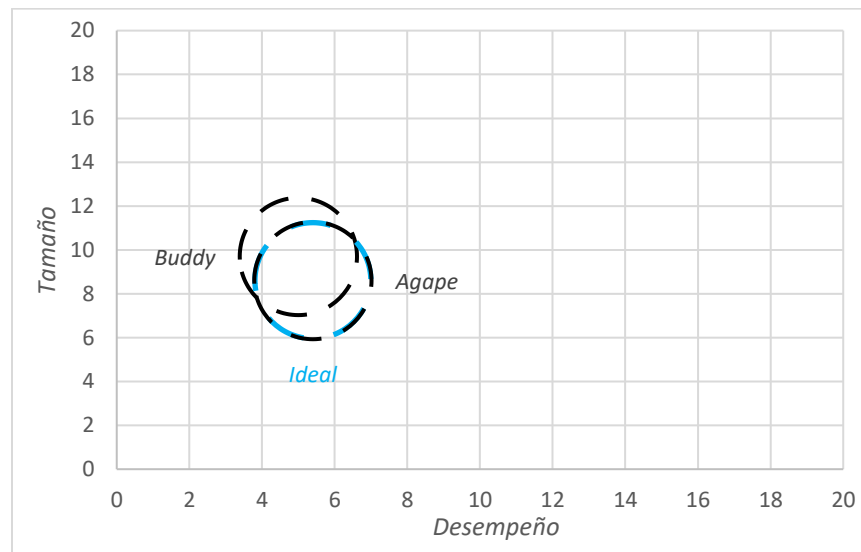


Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

3.4.5 Segmento Size

Para *Agape*, a diferencia del resto de productos, *Andrews* decidió actualizarlo para quedar con las características ideales del mercado. El sensor *Buddy* de la empresa *Baldwin* logró un mejor posicionamiento y ventas en los años 2022 y 2023 respectivamente, a pesar de que *Agape* tiene mejores condiciones, como se muestra en la gráfica 17.

Gráfica 17. Características de tamaño y desempeño segmento Size 2023



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para mejorar el posicionamiento en este segmento, *Andrews* decidió invertir en el desarrollo de un nuevo sensor de nombre *All*, el cual tendrá mejores características que *Agape* en tamaño y desempeño y comenzará a venderse el próximo año.

3.5 Resultados de *Andrews* en departamento de mercadotecnia

Como parte de la estrategia de diferenciador amplio, *Andrews* decidió hacer inversiones en promoción y ventas por encima del promedio de la industria en la mayoría de sus productos para lograr una mejor accesibilidad y conocimiento por parte de los consumidores.

Para cubrir estos gastos, los precios también se establecieron por encima del promedio, como se explica a continuación.

3.5.1 Segmento Traditional

Para el producto *Able*, el cual tiene una alta competencia con otros seis productos en la industria, se decidió invertir 1,300 USD en promoción y 2,000 USD en ventas, considerando sus márgenes actuales de contribución.

Con dichas inversiones se logró elevar el conocimiento de los clientes al 72% y la accesibilidad al 67%, logrando una participación de mercado del 15%, ubicándose en segundo lugar en ventas en el segmento.

En la tabla 8 se muestra cómo el producto *Baker* logró colocarse en primer lugar en ventas con una inversión superior en promoción y menor en ventas en comparación con *Able*. Mientras que *Daze* terminó en último lugar con presupuestos notablemente inferiores en mercadotecnia, lo cual se reflejó en los resultados de la encuesta al consumidor.

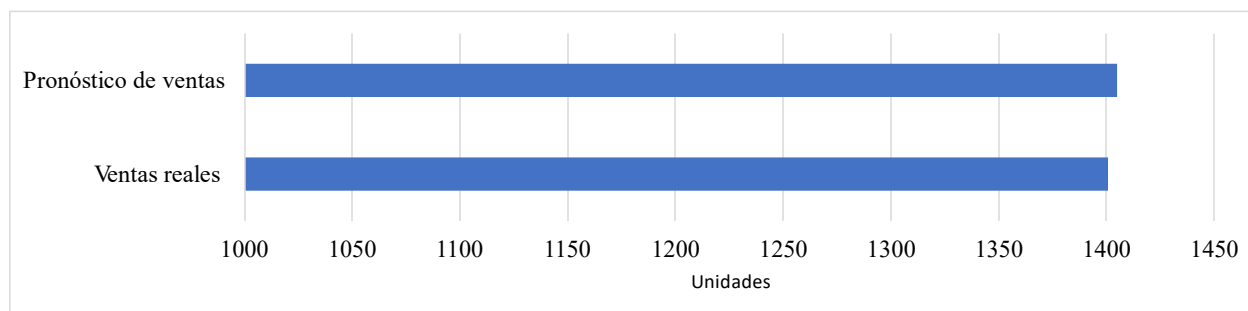
Tabla 8. Presupuesto de promoción y ventas segmento Traditional 2023

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Baldwin</i>	<i>Baker</i>	\$1,700	89%	\$1,700	59%	51	18%
<i>Andrews</i>	<i>Able</i>	\$1,300	72%	\$2,000	67%	44	15%
<i>Chester</i>	<i>Coat</i>	\$1,000	50%	\$700	57%	13	3%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2023, el pronóstico de ventas más conservador de *Able* fue de 1,405 unidades basado en el potencial de crecimiento de la industria y la venta del año anterior, como se muestra en la gráfica 18. Al cierre del año, se vendieron 1,401 sensores, quedando ligeramente debajo de la proyección.

Gráfica 18. Proyección de ventas Traditional 2023



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto al establecimiento de precios, en la tabla 9 se puede ver como *Andrews* se encuentra por encima del promedio, sólo por debajo de *Baldwin*, la cual vendió el producto más caro del segmento; mientras que *Erie* fue el más barato.

Tabla 9. Precio de los productos segmento Traditional 2023

Empresa	Producto	Precio
<i>Baldwin</i>	<i>Baker</i>	\$29.00
<i>Chester</i>	<i>Cake</i>	\$27.40
<i>Erie</i>	<i>Eat</i>	\$26.99
<i>Andrews</i>	<i>Able</i>	\$28.50
<i>Ferris</i>	<i>Fast</i>	\$28.00
<i>Digby</i>	<i>Daze</i>	\$28.50
<i>Chester</i>	<i>Cure</i>	\$32.70

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para este segmento, *Andrews* analizará la posibilidad de elevar el presupuesto en promoción el próximo año y con ello, el pronóstico de ventas.

3.5.2 Segmento Low End

Para el producto *Acre*, el cual tiene una alta competencia con otros seis productos en la industria, se decidió invertir 1,300 USD en promoción y 2,000 USD en ventas, considerando sus márgenes actuales de contribución.

Con dichas inversiones se logró elevar el conocimiento de los clientes al 68% y la accesibilidad al 55%, logrando una participación de mercado del 16%, ubicándose en cuarto lugar en ventas en el segmento.

En la tabla 10 se muestra cómo el producto *Bead* logró colocarse en primer lugar en ventas con una inversión superior en promoción y menor en ventas, en comparación con *Acre*. Mientras que *Down* terminó en último lugar, ingresando como producto nuevo con presupuestos notablemente inferiores, lo cual se reflejó en los resultados de la encuesta al consumidor.

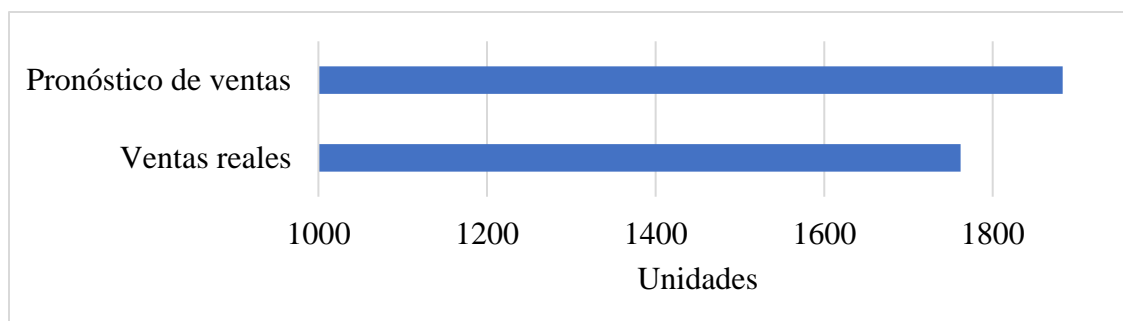
Tabla 10. Presupuesto de promoción y ventas segmento Low End 2023

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento	Inversión ventas	Accesibilidad	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Baldwin</i>	<i>Bead</i>	\$ 1,700	88%	\$ 1,700	46%	36	18%
<i>Andrews</i>	<i>Acre</i>	\$ 1,300	68%	\$ 2,000	55%	33	16%
<i>Digby</i>	<i>Down</i>	\$ 100	25%	\$ 100	41%	6	3%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2023, el pronóstico de ventas más conservador de *Acre* fue de 1,883 unidades basado en el potencial de crecimiento de la industria y la venta del año anterior, como se muestra en la gráfica 19. Al cierre del año, no se logró vender esta cantidad debido al ingreso del producto *Down* al mercado de *Low End*, el cual acaparó el 3% de la participación.

Gráfica 19. Proyección de ventas Low End 2023



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto al establecimiento de precios, en la tabla 11 se puede ver como *Andrews* se encuentra por encima del promedio, ofreciendo al igual que *Baldwin* el producto más caro; sin embargo, esta última logró mayores ventas debido a su presupuesto de promoción. Por su parte, *Erie* se colocó como el más barato del segmento.

Tabla 11. Precio de los productos segmento Low End 2023

Empresa	Producto	Precio
<i>Baldwin</i>	<i>Bead</i>	\$ 20.00
<i>Erie</i>	<i>Ebb</i>	\$ 19.29
<i>Chester</i>	<i>Cedar</i>	\$ 19.70
<i>Andrews</i>	<i>Acre</i>	\$ 20.00
<i>Ferris</i>	<i>Feat</i>	\$ 19.50
<i>Digby</i>	<i>Dell</i>	\$ 19.80
<i>Digby</i>	<i>Down</i>	\$ 19.90

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para este segmento, *Andrews* analizará la posibilidad de elevar el presupuesto en promoción el próximo año y con ello, el pronóstico de ventas.

3.5.3 Segmento High End

Para *Adam*, el cual compite con otros cinco productos, se decidió invertir 1,200 USD en promoción y 2,000 USD en ventas, considerando sus márgenes actuales de contribución.

Con dichas inversiones se logró elevar el conocimiento de los clientes al 64% y la accesibilidad al 63%, alcanzando una participación de mercado del 17%, ubicándose en segundo lugar en ventas en el segmento.

En la tabla 12 se muestra cómo el producto *Bid* logró colocarse en primer lugar en ventas con inversiones menores en promoción y ventas, en comparación con *Adam*. Mientras que *Cid* terminó en último lugar, con presupuestos inferiores en mercadotecnia, lo cual se reflejó en los resultados de la encuesta al consumidor. Sin embargo, considerando que la producción total de la

industria fue menor a la demanda del mercado, las empresas vendieron tanto como produjeron en 2023, independientemente de sus gastos en ventas.

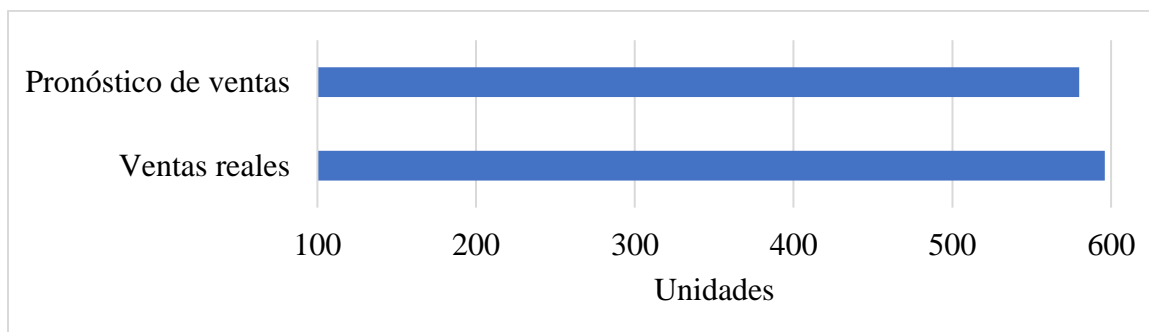
Tabla 12. Presupuesto de promoción y ventas segmento High End 2023

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento	Inversión ventas	Accesibilidad	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Baldwin</i>	<i>Bid</i>	\$ 1,150	62%	\$ 1,150	42%	51	19%
<i>Andrews</i>	<i>Adam</i>	\$ 1,200	64%	\$ 2,000	63%	44	17%
<i>Chester</i>	<i>Cid</i>	\$1,000	58%	\$ 800	32%	39	13%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2023, el pronóstico de ventas más conservador de *Adam* fue de 580 unidades basado en el potencial de crecimiento y la venta del año anterior, el cual se muestra en la gráfica 20. Al cierre del año, se vendió un 3% quedando sin inventario disponible, como resultado de una producción insuficiente en la industria para satisfacer la demanda total del mercado.

Gráfica 20. Proyección de ventas High End 2023



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto al establecimiento de precios, en la tabla 13 se muestra como *Andrews* se encuentra por encima del promedio, debajo de *Baldwin*; sin embargo, esta última logró mayores ventas debido a su disponibilidad de inventario considerando que la producción total de la industria fue menor a la demanda del mercado. Por su parte, *Cid* se colocó como el más barato del segmento.

Tabla 13. Precio de los productos segmento High End 2023

Empresa	Producto	Precio
<i>Baldwin</i>	<i>Bid</i>	\$ 39.00
<i>Andrews</i>	<i>Adam</i>	\$ 38.90
<i>Ferris</i>	<i>First</i>	\$ 38.00
<i>Erie</i>	<i>Echo</i>	\$ 39.49
<i>Digby</i>	<i>Duck</i>	\$ 39.20
<i>Chester</i>	<i>Cid</i>	\$ 37.70

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para este segmento, *Andrews* analizará la posibilidad de mantener el presupuesto en promoción el próximo año, así como el precio, considerando la demanda del mercado.

3.5.4 Segmento Performance

Para el producto *Aft*, el cual compite con otros cuatro productos en la industria, se decidió invertir 800 USD en promoción y 1,000 USD en ventas, considerando sus márgenes actuales de contribución. Con ello se llegó al conocimiento de los clientes de 46% y accesibilidad de 30%, logrando una participación de mercado del 18%, ubicándose en tercer lugar en ventas en el segmento.

En la tabla 14 se muestra cómo el producto *Foam* logró colocarse en primer lugar en ventas con mayores inversiones en promoción y ventas, en comparación con *Aft*. Mientras que *Coat* terminó en último lugar, con presupuestos inferiores en mercadotecnia, considerando su transición en el segundo semestre al segmento de *Traditional*, lo cual se reflejó en los resultados de la encuesta al consumidor.

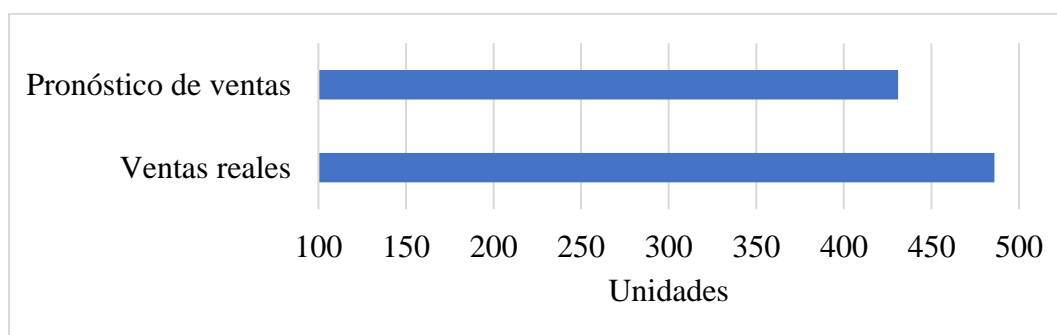
Tabla 14. Presupuesto de Promoción y Ventas segmento Performance 2023

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento	Inversión ventas	Accesibilidad	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Ferris</i>	<i>Foam</i>	\$ 1,420	75%	\$ 1,420	39%	43	23%
<i>Andrews</i>	<i>Aft</i>	\$ 800	46%	\$ 1,000	30%	31	18%
<i>Chester</i>	<i>Coat</i>	\$1,000	46%	\$ 700	30%	14	9%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2023, el pronóstico de ventas de *Aft* fue de 431 unidades basado en el potencial de crecimiento y la venta del año anterior, el cual se muestra en la gráfica 21. Al cierre del año, se vendió un 13% más como resultado de sus buenas características.

Gráfica 21. Proyección de ventas Performance 2023



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto al establecimiento de precios, en la tabla 15 se muestra como *Andrews* se encuentra por encima del promedio, siendo *Erie* el más caro y *Chester* el más barato, este último considerando que cambió las características de su producto para competir en *Traditional*. Aun así, ninguno logró posicionarse en primer lugar de ventas en el segmento. *Ferris* mantuvo un precio promedio y logró los mejores ingresos en este segmento por sus inversiones en mercadotecnia.

Tabla 15. Precio de los productos segmento Performance 2023

Empresa	Producto	Precio
<i>Ferris</i>	<i>Foam</i>	\$ 33.00
<i>Baldwin</i>	<i>Bold</i>	\$ 34.00
<i>Andrews</i>	<i>Aft</i>	\$ 33.99
<i>Digby</i>	<i>Dot</i>	\$ 34.00
<i>Erie</i>	<i>Edge</i>	\$ 34.49
<i>Chester</i>	<i>Coat</i>	\$ 30.50

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para este segmento, *Andrews* analizará la posibilidad de elevar los presupuestos en mercadotecnia con una ligera disminución del precio, además de considerar para el pronóstico de ventas la incorporación de un nuevo producto de *Ferris* que competirá a partir del próximo año.

3.5.5 Segmento Size

Para *Agape*, el cual compite con otros cinco productos, se decidió invertir 1,100 USD en promoción y 2,000 USD en ventas, logrando un conocimiento de los clientes de 55% y accesibilidad de 59%, acaparando 20% del mercado, ubicándose en tercer lugar en ventas en el segmento.

En la tabla 16 se muestra cómo el producto *Dune* logró colocarse en primer lugar en ventas con menores inversiones en mercadotecnia, en comparación con *Agape*, esto debido a que *Andrews* se quedó sin inventario disponible lo cual le hizo perder ventas potenciales del 7%. Mientras que *Fume* terminó en último lugar, con un presupuesto total similar a *Dune* en mercadotecnia.

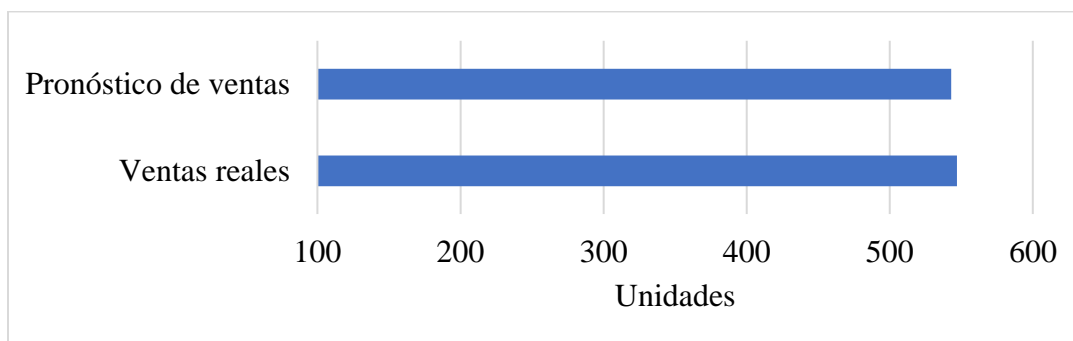
Tabla 16. Presupuesto de promoción y ventas segmento Size 2023

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento	Inversión ventas	Accesibilidad	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Digby</i>	<i>Dune</i>	\$ 1,000	52%	\$ 1,000	32%	34	24%
<i>Andrews</i>	<i>Agape</i>	\$ 1,100	55%	\$ 2,000	59%	54	20%
<i>Ferris</i>	<i>Fume</i>	\$1,100	59%	\$ 1100	35%	3	4%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2023, el pronóstico de ventas de *Agape* fue de 498 unidades, el cual se muestra en la gráfica 22. Al cierre del año, se vendió un 9% adicional quedando sin inventario disponible, resultado de sus buenas características e inversiones en mercadotecnia.

Gráfica 22. Proyección de ventas Size 2023



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto al establecimiento de precios, en la tabla 17 se muestra como *Andrews* se encuentra por encima del promedio, siendo *Erie* el más caro y *Chester* el más barato. Sin embargo, el que logró las mejores ventas fue *Digby*, el cual absorbió el mercado que perdieron empresas como *Andrews* al no tener inventario disponible pese a su potencial.

Tabla 17. Precio de los productos segmento Size 2023

Empresa	Producto	Precio
<i>Digby</i>	<i>Dune</i>	\$ 33.80
<i>Baldwin</i>	<i>Buddy</i>	\$ 34.00
<i>Andrews</i>	<i>Agape</i>	\$ 34.00
<i>Chester</i>	<i>Cure</i>	\$ 32.70
<i>Erie</i>	<i>Egg</i>	\$ 34.49
<i>Ferris</i>	<i>Fume</i>	\$ 33.00

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para este segmento, *Andrews* ingresará un nuevo producto el próximo año de nombre *All*, del cual se espera una buena aceptación, por lo que se evaluará la posibilidad de disminuir la

inversión en accesibilidad de *Agape* para asignarla al nuevo sensor y establecer un precio más alto para este.

3.6 Resultados del departamento de operaciones

El área de operaciones tiene la política de producir el mejor escenario de ventas proyectado por el área de mercadotecnia para garantizar el abastecimiento de sensores en las diferentes industrias, buscando además el mejor aprovechamiento posible de las plantas de producción. A continuación se muestran los resultados obtenidos en cada uno de los segmentos de mercado.

3.6.1 Segmento Traditional

Para el producto *Able*, *Andrews* tomó la decisión de vender el 33% de planta a inicios del año 2022, considerando el pronóstico de ventas más optimista proporcionado por el área de mercadotecnia y la proyección de crecimiento de los próximos años, con esto se logró incrementar el margen de contribución respecto al periodo anterior en tres puntos porcentuales.

El aprovechamiento de la planta de *Able* fue del 130% al cierre de 2023 con un margen de contribución del 32%, logrando las expectativas de la dirección. Además, se invirtió en tres niveles adicionales de automatización durante dicho periodo. *Andrews* fue la empresa que tuvo el mayor porcentaje de capacidad utilizada en su segundo turno con un 31%.

En la tabla 18 se muestra cómo en el mercado de *Traditional* la mayoría de los competidores vendieron capacidad de planta ociosa, siendo *Andrews* y *Erie* las que más la redujeron. Por su parte, *Chester* la incrementó para *Cake* y, derivado de la modificación de su sensor *Coat*, su línea de producción de *Performance* que pasó a este segmento, lo cual indica que podría enfocarse en el futuro en la fabricación de sensores de gama baja.

Las empresas que más automatizaron sus plantas fueron *Andrews* y *Baldwin*, mientras que *Chester* y *Ferris* decidieron no hacer inversiones al respecto, como se muestra en la tabla 18.

Baldwin logró el mejor margen de contribución al contar con la mano de obra más barata gracias a sus automatizaciones y cobrando el precio más alto del segmento.

Andrews deberá acelerar la automatización del producto y evaluar sus precios para mejorar su margen de contribución.

Tabla 18. Utilización de planta segmento Traditional 2023

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades periodo anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Able</i>	32%	7	1800	1,200	130%	31%
<i>Baldwin</i>	<i>Baker</i>	38%	7	1800	1,250	128%	29%
<i>Chester</i>	<i>Cake</i>	30%	5.5	1800	1,850	116%	17%
<i>Chester</i>	<i>Coat</i>	22%	4	1800	600	74%	0%
<i>Digby</i>	<i>Daze</i>	35%	5	1800	1,000	93%	0%
<i>Erie</i>	<i>Eat</i>	30%	5	1800	1,450	90%	0%
<i>Ferris</i>	<i>Fast</i>	28%	4	1800	1,400	115%	16%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como resultado de las ventas, el inventario final de *Able* fue de 277 unidades, las cuales representaron el 17% de los sensores fabricados, los cuales serán considerados en la planeación del próximo periodo de producción.

3.6.2 Segmento Low End

Para el producto *Acre*, *Andrews* tomó la decisión de mantener su capacidad de planta considerando el pronóstico de ventas más optimista proporcionado por el área de mercadotecnia y la proyección de crecimiento de los próximos dos años.

El aprovechamiento de la planta de *Acre* fue del 126% al cierre de 2023 con un margen de contribución del 33% logrando las expectativas de la dirección. Además, se invirtió en tres niveles y medio adicionales de automatización durante dicho periodo.

En la tabla 19 se muestra cómo en el mercado de *Low End* la mayoría de los competidores mantuvieron su capacidad de planta, destacando *Baldwin* como la empresa que más la incrementó

con un 55% más que el periodo anterior. *Digby*, por su parte, compró una línea para su nuevo producto *Down*, el cual competirá en este segmento junto con *Dell*.

Como se muestra en la tabla 19, las empresas que más automatizaron sus plantas fueron *Baldwin* y *Erie*, las cuales alcanzaron los mayores márgenes de contribución en el segmento gracias a la reducción de costes de mano de obra y, además, en el caso de *Baldwin* se debió al establecimiento del precio más caro del segmento, y *Erie*, por reducir su *MTBF* a 12,000, lo cual mantuvo sus costos de materiales más bajos.

Andrews deberá acelerar la automatización de *Acre* para mejorar su margen, ya que no puede reducir el desempeño del producto.

Tabla 19. Utilización de planta segmento Low End 2023

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades periodo anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Acre</i>	33%	8.5	1400	1400	126%	27%
<i>Baldwin</i>	<i>Bead</i>	45%	10	1400	2170	153%	55%
<i>Chester</i>	<i>Cedar</i>	28%	7.5	1400	1700	136%	38%
<i>Digby</i>	<i>Dell</i>	32%	9	1400	1400	106%	7%
<i>Digby</i>	<i>Down</i>	2%	5	1400	600	99%	11%
<i>Erie</i>	<i>Ebb</i>	45%	9.5	1400	1400	164%	66%
<i>Ferris</i>	<i>Feat</i>	30%	6.5	1400	1400	104%	5%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como resultado de las ventas, el inventario final de *Acre* fue de 391 unidades, las cuales representaron el 18% de los sensores fabricados, los cuales serán considerados en la planeación del próximo periodo de producción.

3.6.3 Segmento High End

Para el producto *Adam*, *Andrews* tomó la decisión de vender el 44% de su capacidad de planta ociosa considerando el pronóstico de ventas más optimista proporcionado por el área de mercadotecnia y la proyección de crecimiento de los próximos dos años.

El aprovechamiento de la planta de *Adam* fue del 105% al cierre de 2023 con un margen de contribución del 35%, de acuerdo con lo esperado por la dirección. Se invirtió en un nivel adicional de automatización durante dicho año, el cual se buscará aumentar en los próximos años para mejorar los márgenes.

En la tabla 20 se muestra cómo en el mercado de *High End* todos los competidores redujeron su capacidad de planta ante la demanda actual del mercado, siendo *Baldwin* la que logró el mejor aprovechamiento y la que automatizó más, sin embargo, no logró el mejor margen de contribución por tener al 89% su segundo turno, lo cual le representa el pago de horas extras.

Digby y *Chester* lograron los mejores márgenes de contribución con un 36% cada una, la primera estableciendo un precio alto sin pago de horas extras, y la segunda manteniendo características inferiores en el producto, lo cual redujo sus costos de materiales.

Andrews obtuvo un margen satisfactorio que podrá mantener con una capacidad de planta equilibrada que no exija un exceso de pago de horas extras.

Tabla 20. Utilización de planta segmento High End 2023

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades periodo anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Adam</i>	35%	4	900	500	105%	6%
<i>Baldwin</i>	<i>Bid</i>	34%	5	900	350	187%	89%
<i>Chester</i>	<i>Cid</i>	36%	4	900	600	66%	0%
<i>Digby</i>	<i>Duck</i>	36%	3	900	400	93%	0%
<i>Erie</i>	<i>Echo</i>	35%	2	900	650	66%	0%
<i>Ferris</i>	<i>Fist</i>	35%	4	900	600	60%	0%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

El inventario final de *Adam* fue de cero unidades, al igual que el resto de los productos *High End* de la competencia, lo cual refleja una producción baja que no cubrió la demanda total del mercado de este segmento. Esta oportunidad será considerada en la proyección del siguiente año.

3.6.4 Segmento Performance

Para el producto *Aft*, *Andrews* tomó la decisión de vender el 16% de su capacidad de planta ociosa considerando el pronóstico de ventas más optimista proporcionado por el área de mercadotecnia y la proyección de crecimiento de los próximos dos años.

El aprovechamiento de la planta de *Aft* fue del 65% al cierre de 2023 con un margen de contribución del 26%; se revisará una posible venta de capacidad el siguiente año si las proyecciones de ventas no mejoran. Por otra parte, se invirtió en un nivel adicional de automatización durante dicho año, el cual deberá extenderse en los próximos periodos para mejorar los márgenes.

En la tabla 21 se muestra cómo en el mercado de *Performance* todos los competidores redujeron su capacidad de planta ante el tamaño y expectativas de incremento del mercado, siendo *Baldwin* la que logró el mejor aprovechamiento. La empresa que más automatizó su línea fue *Ferris*, siendo esta última la que logró el mejor margen de contribución en el segmento debido a sus bajos costos de mano de obra y a un pago moderado de horas extras por segundo turno.

Andrews deberá acelerar la automatización de la planta de *Aft* y mantener baja la utilización del segundo turno para mejorar su margen de contribución.

Tabla 21. Utilización de planta segmento Performance 2023

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades periodo anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Aft</i>	26%	4	600	500	65%	0%
<i>Baldwin</i>	<i>Bold</i>	25%	5	600	400	153%	55%
<i>Digby</i>	<i>Dot</i>	24%	4	600	400	106%	8%
<i>Erie</i>	<i>Edge</i>	28%	3	600	450	61%	0%
<i>Ferris</i>	<i>Foam</i>	32%	6	600	500	121%	22%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como resultado de las ventas, el inventario final de *Aft* fue de 21 unidades, las cuales representaron el 4% de los sensores fabricados, los cuales serán considerados en la planeación del próximo periodo de producción.

3.6.5 *Segmento Size*

Para el producto *Agape*, *Andrews* tomó la decisión de vender el 17% de su capacidad de planta ociosa considerando el pronóstico de ventas más optimista proporcionado por el área de mercadotecnia y la proyección de crecimiento de los próximos dos años.

El aprovechamiento de la planta de *Agape* fue del 89% al cierre de 2023 con un margen de contribución del 33%, en espera de que las ventas proyectadas del próximo periodo permitan una mejor utilización de la línea de fabricación, de lo contrario, deberá venderse capacidad. Por otra parte, se invirtió en medio nivel adicional de automatización durante dicho año, el cual deberá extenderse el siguiente bienio para mejorar los márgenes.

En la tabla 22 se muestra cómo en el mercado de *Size* la mayoría de los competidores redujeron su capacidad de planta ante las expectativas de incremento del mercado, siendo *Baldwin* la que tuvo el mejor aprovechamiento y el mayor nivel de automatización. Por su parte, *Erie* logró el mejor margen de contribución en el segmento por haber fijado el precio más alto, ya que sus costos de mano de obra y materiales no son los más bajos en comparación con los competidores.

Andrews obtuvo un margen de contribución satisfactorio y, para mantenerlo, deberá continuar automatizando su planta en el futuro.

Tabla 22. Utilización de planta segmento Size 2023

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades periodo anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
Andrews	Agape	33%	3.5	600	500	89%	0%
Baldwin	Buddy	31%	5	600	405	177%	79%
Chester	Cure	32%	4	600	600	83%	0%
Digby	Dune	28%	4	600	500	165%	67%
Erie	Egg	35%	3	600	500	48%	0%
Ferris	Fume	33%	3	600	600	13%	0%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como resultado de las ventas, el inventario final de *Agape* fue de cero unidades, lo cual deberá ser considerado en la planeación del próximo periodo de producción.

Adicionalmente, *Andrews* adquirió una nueva planta de producción con capacidad de 350 unidades para fabricar *All*, el cual competirá en este mismo segmento a partir del siguiente año.

3.6.6 Adquisiciones de planta para nuevos productos

Con base en el reporte *Capstone Courier*, la empresa *Digby* adquirió una planta de producción con capacidad de 600 unidades para fabricar un nuevo producto que competirá en el segmento de *Low End*.

Por su parte, *Ferris* compró dos plantas nuevas de las cuales, una será para producir un sensor de nombre *Fury* cuyo segmento aún se desconoce y tendrá capacidad de 150 unidades, y para fabricar el producto *Fame*, el cual competirá en *Performance* con capacidad inicial de 200 unidades.

3.7 Resultados de Andrews en departamento de recursos humanos

Andrews invirtió mil dólares adicionales en reclutamiento por cada nuevo empleado durante 2023 y 80 horas de capacitación para todos los trabajadores, con lo cual se elevó el índice de productividad del 100 al 101.2% y se redujo el porcentaje de rotación de personal del 10% al 7%.

La empresa *Baldwin* invirtió cinco veces más que *Andrews* en reclutamiento mientras que *Digby* tuvo la mayor rotación de personal con una inversión de solo 20 horas de capacitación. En la tabla 23 se muestran los resultados obtenidos por todas las empresas.

Tabla 23. Inversiones en recursos humanos 2023

Empresa	Presupuesto en reclutamiento	Horas de entrenamiento	Indice de productividad %	Rotacion de personal %
<i>Andrews</i>	\$1,000.00	80	101.2%	7%
<i>Baldwin</i>	\$5,000.00	80	102%	7%
<i>Chester</i>	\$100.00	80	101%	7%
<i>Digby</i>	\$300.00	20	100%	9.30%
<i>Erie</i>	\$2,000.00	30	100%	8.90%
<i>Ferris</i>	\$500.00	20	100%	9.30%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Andrews considerará incrementar las inversiones en reclutamiento de manera escalonada los próximos años para lograr la productividad esperada.

3.8 Resultados de *Andrews* en departamento de finanzas

Andrews logró los siguientes resultados financieros durante el primer bienio.

3.8.1 Ventas

En comparación con el año 2022, *Andrews* tuvo un incremento en los ingresos netos del 17%, sin embargo, se requiere incrementar las ventas en un mayor porcentaje los próximos años para mejorar la rentabilidad del negocio, como se muestra en la tabla 24.

De acuerdo con el estado de resultados de *Andrews*, puede observarse que los costos variables, los cuales incluyen la mano de obra directa, materiales y costos de inventario, representan el 68% de las ventas y, por tanto, dejan un margen de contribución para los costos fijos de la compañía del 32%.

Tabla 24. Comparación Estado de Resultados Andrews 2022 y 2023 (en millones)

	2022		2023		Variaciones	
	\$	%	\$	%	Absoluta	Relativa
Ventas netas	\$114,006	100%	\$133,517	100%	19,511	17%
<i>Costos Variables:</i>						
Labor directa	\$33,517	29%	\$36,295	27%	2,778	8%
Material directo	\$44,399	39%	\$53,249	40%	8,850	20%
Manejo Inventario	\$1,989	2%	\$1,309	1%	-680	-34%
Total	\$79,905	70%	\$90,853	68%	10,948	14%
Margen de Contribución	\$34,101	30%	\$42,664	32%	8,563	25%
<i>Costos del Periodo</i>						
Depreciación	\$7,293	6%	\$8,587	6%	1,294	18%
Investigación y Desarrollo (R&D)	\$3,148	3%	\$3,938	3%	790	25%
Promoción	\$4,700	4%	\$5,700	4%	1,000	21%
Costo de Ventas	\$9,000	8%	\$9,000	7%	0	0%
Administración	\$936	1%	\$2,538	2%	1,602	171%
Total	\$25,076	22%	\$29,762	22%	4,686	19%
Margen Neto	\$9,025	8%	\$12,902	10%	3,877	43%
<i>Costos Financiamiento:</i>						
Otros	\$690	1%	\$1,070	1%	380	55%
EBIT	\$8,335	7%	\$11,832	9%	3,497	42%
Interés (corto plazo)	\$1,287	1%	\$2,458	2%	1,171	91%
Interés (largo plazo)	\$6,212	5%	\$7,338	5%	1,126	18%
Impuestos	\$292	0%	\$712	1%	420	144%
Reparto Utilidades	\$11	0%	\$26	0%	15	136%
Utilidad neta	\$532	0%	\$1,297	1%	765	144%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

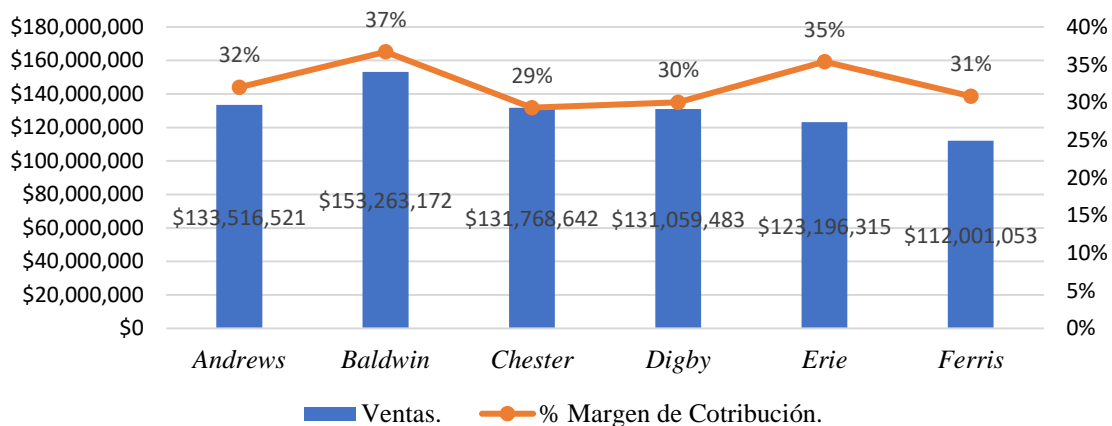
La comparativa entre los dos primeros años permite visualizar una mejora del 2% en el margen de contribución, por lo que se aconseja seguir invirtiendo de manera gradual y según se requiera para cada segmento, en automatizaciones a la planta de producción año tras año con el fin de incrementar dicho porcentaje.

Por otra parte, las inversiones requeridas para el desarrollo de productos y mercadotecnia en general representaron el 22% de los ingresos al cierre de 2023, siendo este un porcentaje elevado al no haber logrado la venta esperada.

Las utilidades netas de los primeros años fueron bajas respecto a las expectativas de los accionistas; aunque se tuvo un incremento del 144%, solo representa el uno por ciento de los ingresos totales, por lo que es necesario aumentar las ventas y los márgenes de contribución los próximos años.

Al cierre del año 2023, *Andrews* refleja ser un buen competidor en el mercado al posicionarse como la segunda empresa con mayor número de ventas netas, quedando detrás de la compañía *Baldwin*, y en tercer lugar en margen de contribución como se muestra en la gráfica 23.

Gráfica 23. Comparativa de ventas y margen de contribución 2023



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

3.8.2 Rentabilidad

Andrews realizó las mayores inversiones totales en innovación y mercadotecnia en comparación con el resto de las compañías, lo cual afectó la rentabilidad sobre ventas de la empresa al no haber logrado mayores ingresos.

El retorno sobre los activos totales resultó bajo debido al peso que tuvo el efectivo al final del periodo; mientras que la rentabilidad sobre el capital resultó baja como secuela de las pocas utilidades. En la tabla 25 se desglosan los resultados por empresa.

Tabla 25. Rentabilidad de las empresas en 2023

Indicador	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
ROS	1.0%	5.9%	0.7%	3.4%	3.4%	-1.7%
ROA	0.9%	5.2%	0.7%	3.6%	3.4%	-1.7%
ROE	2.2%	11.1%	1.7%	7.1%	9.0%	-4.3%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Baldwin se mantiene a la cabeza en indicadores de rentabilidad tanto para el retorno en ventas como de activos y de capital (*ROS*, *ROA* y *ROE* por sus siglas en inglés), destacando como el número uno en ingresos con inversiones eficientes de desarrollo, promoción y accesibilidad.

Andrews deberá ser más cauteloso en las inversiones del siguiente año para mejorar la rentabilidad y los márgenes de contribución.

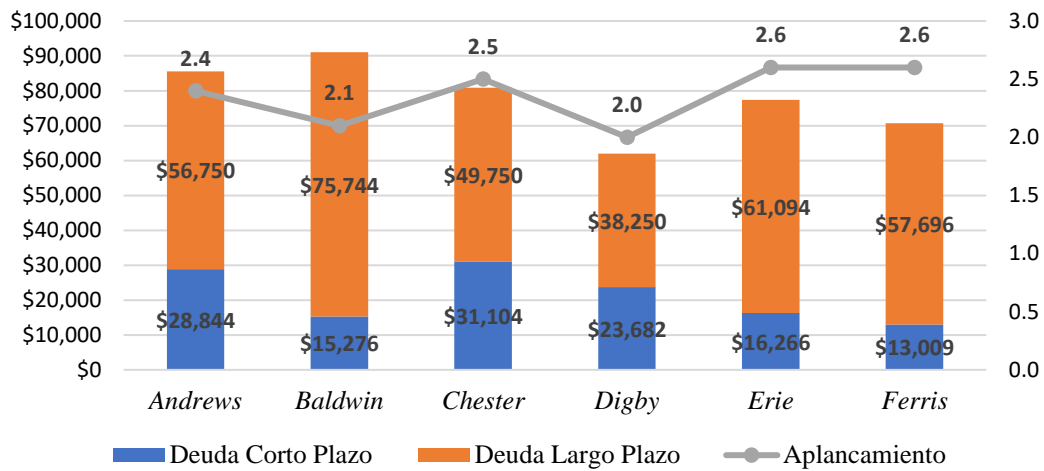
3.8.3 Apalancamiento

La empresa *Andrews* está dispuesta a mantener un apalancamiento representado principalmente por deuda externa en una proporción máxima de hasta 2.8 a uno respecto al capital social, cuando la operación general del negocio así lo amerite.

Como se puede observar en la gráfica 23, *Andrews* cerró con un apalancamiento de 2.4 soportado mayormente por deuda a largo plazo al igual que el resto de las empresas, lo cual pretende seguirse manteniendo en los próximos años.

Las empresas *Erie* y *Ferris* fueron las más apalancadas, mientras que *Baldwin* y *Digby* recurrieron en menor proporción al financiamiento.

Grafica 23. Apalancamiento y deuda externa 2023 (en millones de dólares)

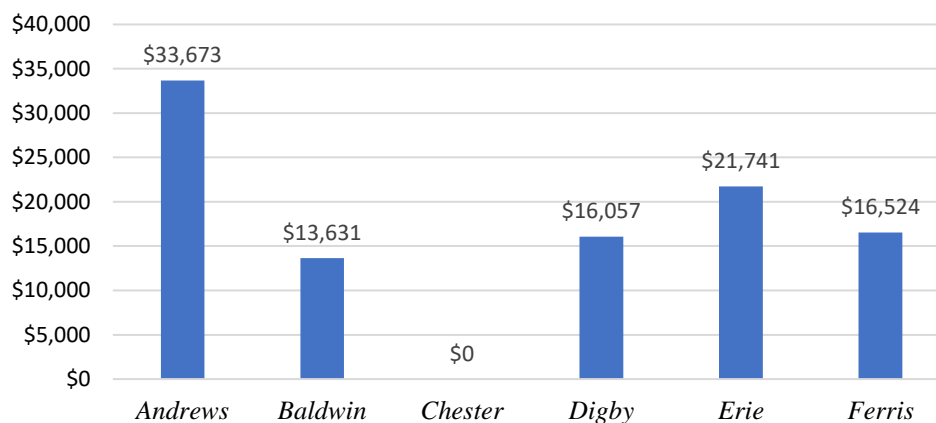


Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

3.8.4 Liquidez

El efectivo disponible en caja al cierre de 2023 fue de 33 millones de dólares, el cual fue el resultado de haber solicitado un exceso de financiamiento por 10 millones de dólares, considerando los ingresos obtenidos por ventas al cierre del año. A diferencia del resto de los competidores, fue la mayor cifra en este rubro, como se visualiza en la gráfica 24. Esto dejó a la empresa con 73 días de capital de trabajo, los cuales se buscará reducir para mejorar la eficiencia de la tesorería.

Grafica 24. Efectivo disponible al cierre de 2023 (en millones de dólares)



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

La empresa *Chester* culminó el año sin efectivo disponible, luego de haber recurrido por segundo año consecutivo a préstamo de emergencia.

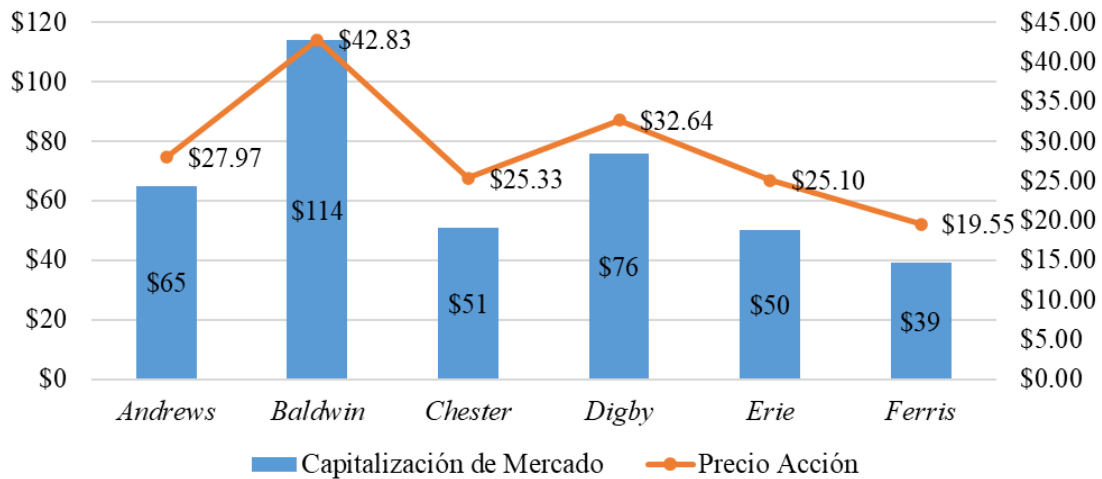
El departamento de finanzas deberá realizar una mejor proyección el siguiente año para evitar quedarse con exceso de efectivo, pagar intereses por préstamos innecesarios y tener un mejor aprovechamiento del capital disponible.

3.8.5 Mercado de valores

El precio de las acciones de *Andrews* ha venido disminuyendo año con año derivado de los bajos índices de rentabilidad obtenidos. Cerró en 27.97 USD al finalizar el 2023, ligeramente por encima del valor en libros de 25.76 USD, así como una capitalización de mercado de 65 millones de dólares originado por dicho valor de mercado con relación a una cantidad de 2.32 millones de acciones en circulación.

Como se aprecia en la gráfica 25, *Baldwin* va a la cabeza con el mejor precio por acción debido a sus márgenes de rentabilidad, mientras que *Andrews* se ubica en tercer lugar en la industria, sin embargo, se requiere elevar dicho precio a través de un incremento en ventas y por ende en utilidad y rentabilidad, dejando la opción de recompra de acciones en periodos posteriores según se requiera.

Grafico 25. Capitalización de mercado y precio de acciones 2023



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Andrews deberá evaluar estrategias para incrementar el valor de la acción en los próximos años, ya sea con la recompra de acciones o pago de dividendos.

3.9 Conclusiones

La industria de los sensores de Capstone indica que la mayoría de las empresas se mantendrá en todos los segmentos de mercado compitiendo. Andrews deberá aprovechar las oportunidades en High End y Size, donde se quedó corto en inventario para abastecer la demanda e incrementar sus ventas y utilidades netas, así como evaluar sus inversiones en promoción y ventas y por qué no están retribuyendo como se espera.

CAPÍTULO 4
RESULTADOS *ANDREWS*
2024-2025

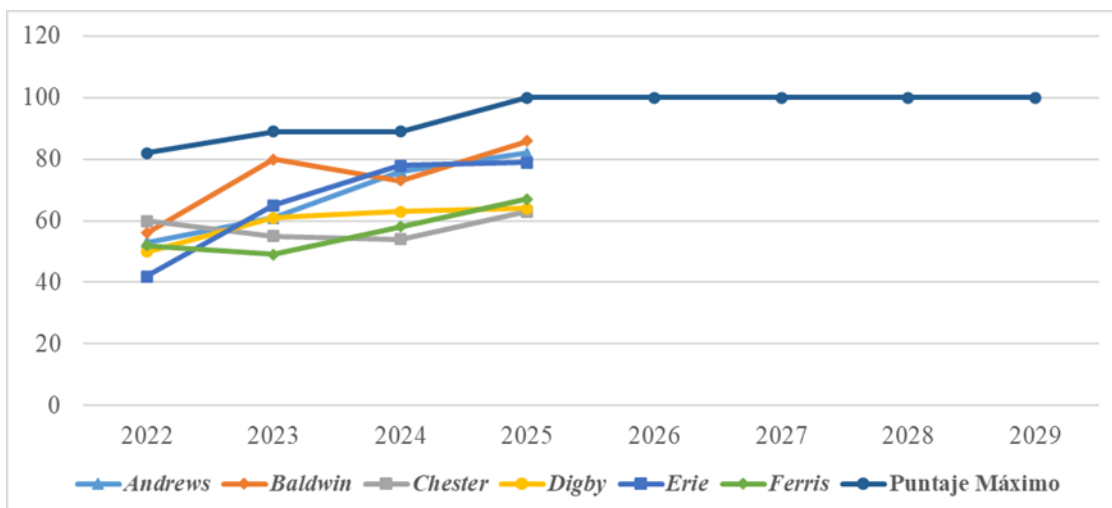
4.1 Introducción

En el presente capítulo se muestran los avances de la empresa *Andrews* en la industria de sensores de *Capstone* en los años de operación 2024 y 2025, así como sus resultados en el *BSC* de corto y largo plazo y el análisis de la competencia.

4.2 Análisis del panorama de la industria

Con base en los resultados publicados en el *BSC* de *Capstone*, las seis empresas que compiten en el mercado de los sensores lograron los puntajes a 2025 que se muestra en la gráfica 26.

Gráfica 26. Resultados de BSC por empresa

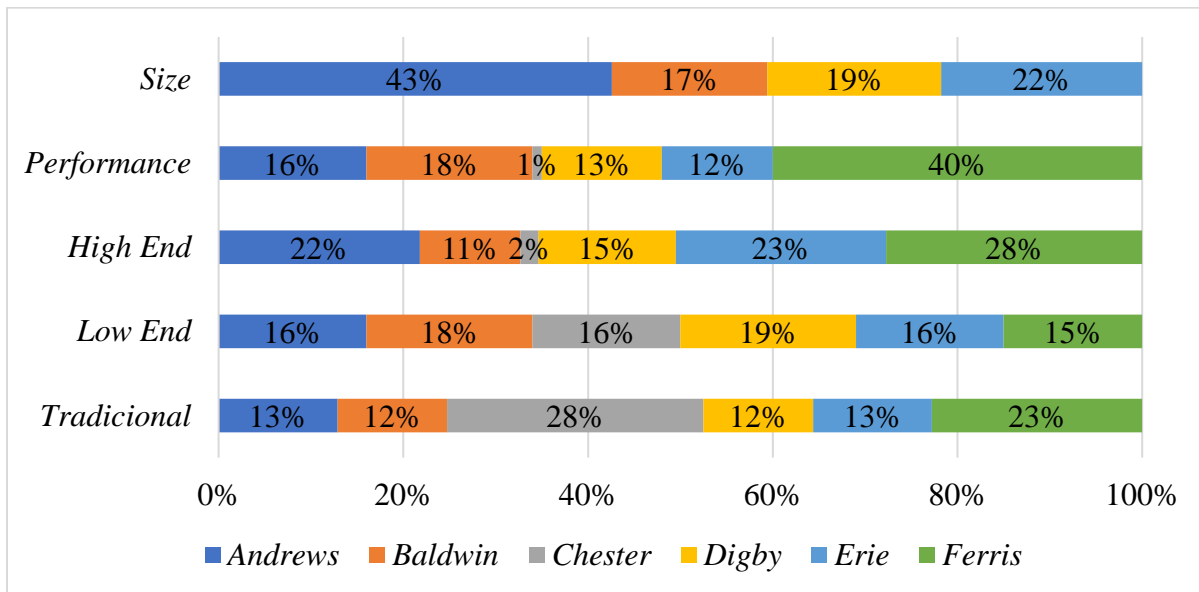


Nota: elaboración propia con datos del BSC (CAPSIM)

Al cierre del año 2025, *Baldwin* logró el mayor puntaje del *BSC* acumulando 446 créditos en total, destacando respecto a los demás competidores en sus márgenes de contribución. Por el contrario, *Ferris* se mantiene en el último sitio, identificando como principal causa las pérdidas presentadas sus dos primeros años de operación, y las bajas utilidades del 2025 pese a haber sido la compañía con mayores ventas en el periodo.

La participación de mercado con la que terminaron las empresas en los diferentes segmentos se muestra a continuación en la gráfica 27.

Gráfica 27. Posicionamiento del mercado al cierre de 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Con la información disponible de las seis empresas que compiten en la industria, destacó lo siguiente de sus estrategias genéricas:

- *Baldwin*: continúa con su estrategia de diferenciador amplio, manteniendo productos en todos los segmentos a precios altos, con características de aceptables a buenas, e inversiones en automatización de sus plantas y en mercadotecnia agresivas, que le han permitido mantenerse con los más altos márgenes de contribución. Acaba de crear un nuevo producto del que aún se desconoce en qué mercado competirá.
- *Chester*: en este bienio terminó de transformar sus productos *Performance* y *High End* a *Tradicional*, además de que eliminó su producto *Size*, con lo cual confirma su estrategia de líder de costos de nicho.
- *Digby*: mantuvo su presencia en todos los segmentos con productos actualizados e inversiones en promoción y ventas inferiores a la media de la industria. Sus precios se

encuentran por encima del promedio del mercado por lo que su estrategia se inclina a ser diferenciador amplio.

- *Erie*: mantiene productos actualizados en todos los segmentos, pero con *MTBF* inferiores al resto de los competidores. Sus precios están ligeramente por debajo del promedio de la industria con lo cual buscan ganar mercado. Sus inversiones en promoción y ventas superan la media, pero sus plantas están siendo automatizadas lentamente en comparación con los competidores. Se mantiene su estrategia de diferenciador amplio. Creó dos productos que competirán a partir del siguiente año en *Low End* y *High End*.
- *Ferris*: cuenta con siete productos actualizados en todos los segmentos excepto *Size*, sus inversiones en promoción y ventas están en la media de la industria, al igual que sus precios. La automatización de sus plantas ha ido aumentando. Se identifica como estrategia genérica la de diferenciador amplio.

Derivado de que varias empresas están compitiendo con la estrategia de diferenciador amplio, *Andrews* deberá vigilar las acciones de todas ellas, principalmente de *Baldwin* que es la que se mantiene como líder en *BSC* y en utilidades acumuladas.

4.3 Desempeño de *Andrews* en el *BSC*

Al cierre de 2025, *Andrews* alcanzó un puntaje acumulado de 272 en el *BSC*, posicionándose en segundo lugar después de *Baldwin*. Respecto al plan elaborado por la compañía, *Andrews* logró completar los créditos proyectados en la mayoría de los indicadores, como se muestra en la tabla 26.

Tabla 26. Resultados de BSC empresa Andrews años 2024 y 2025

Balance Scorecard	Periodos				Crédito
	Proyección 2024	Resultado 2024	Proyección 2025	Resultado 2025	
Financieros					
Precio de la acción	8	8.0	8	8.0	●
Ganancias	9	5.5	6	7.0	●
Apalancamiento	8	8.0	8	8.0	●
Subtotal	25	21.5	22	23.0	●
Proceso de Negocio Interno					
Margen de contribución	3	3.8	4	5.0	●
Utilización de planta	5	5.0	5	5.0	●
Días de Capital de trabajo	2	5.0	3	5.0	●
Costo de desabasto	3	3.8	3	3.3	●
Costo de inventario	3	5.0	5	5.0	●
Subtotal	16	22.6	20	23.3	●
Clientes					
Criterios de compra	5	5.0	5	5.0	●
Conocimiento	3	3.1	4	4.3	●
Accesibilidad	1	1.4	1	1.8	●
Número de productos	2	3.6	2	3.6	●
Gastos generales, ventas y adm.	5	5.0	5	5.0	●
Subtotal	16	18.1	17	19.7	●
Aprendizaje y Crecimiento					
Tasa de rotación del personal	6	7	6	6	●
Productividad del personal	3	7	4	7	●
TQM - Reducción del material			1	0.1	●
TQM - Reducción de R&D			1	1.4	●
TQM - Reducción de costos adm.			1	0.7	●
TQM - Incremento de la demanda			1	0.7	●
Subtotal	9	14	10	15.9	●
Total	66	76.2	69	81.9	●

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Los objetivos del BSC que no se cumplieron de acuerdo con la planeación estratégica de Andrews fueron los siguientes:

- TQM reducción de material
- TQM reducción de costos administrativos
- TQM incremento de la demanda

El motivo por el cual no se logró alcanzar la meta en los indicadores de reducción de material, reducción de costos administrativos e incremento de la demanda, fue que las inversiones se redujeron respecto a lo planeado para mejorar las utilidades netas y, por lo tanto, la dirección decidió centrarse en el la reducción de tiempo de ciclo de los productos *High End, Performance y Size*, de tal manera que a otros proyectos como *Vendor JIT, UNEP Green Programs, CCE/6 Sigma training y GEMI TQEM Sustainability Initiatives*, no se les asignó presupuesto durante el año.

4.4 Evaluación a largo plazo 2022-2025

Al cierre del año 2025 se evaluaron los objetivos planteados a largo plazo por *Andrews*, obteniendo los resultados que se muestran en la tabla 27.

Los objetivos que no se cumplieron de acuerdo con lo esperado fueron los siguientes.

- Ganancias operativas: *Andrews* realizó desde el primer año inversiones en la mejora de sus productos, además de fuertes gastos en mercadotecnia para hacerlos más accesibles, lo cual afectó la rentabilidad del negocio principalmente los dos primeros años, donde las ventas no fueron las esperadas. Sin embargo, se espera una pronta recuperación con la mejora de los márgenes de contribución.
- Ventas por empleado: no se logró el puntaje esperado debido a los dos primeros años donde la empresa se quedó con montos importantes de inventario respecto a las ventas.
- Ganancias por empleado: de igual manera, las utilidades fueron pocas en el primer bienio, lo cual afectó este indicador.

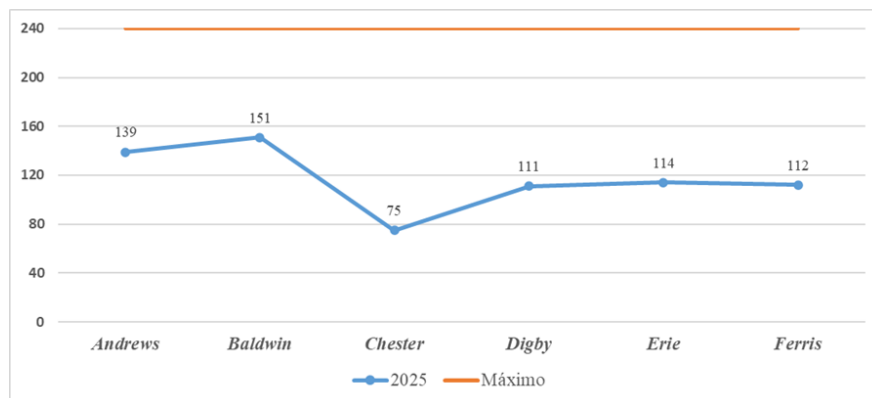
Tabla 27. Resultados largo plazo empresa Andrews años 2022 - 2025

Recap	Periodos		Crédito
	Proyección 2025	Resultado 2025	
Financieros			
Capitalización de mercado	9	14.4	●
Ventas (promedio)	16	16.7	●
Préstamo de emergencia (prom.)	20	20	●
Subtotal	45	51.1	●
Proceso de Negocio Interno			
Ganancias operativas (acumulado)	30	7.6	●
Subtotal	30	7.6	●
Cientes			
Promedio ponderado de satisfacción percibida	18	20	●
Participación del mercado (promedio)	18	29	●
Subtotal	36	49	●
Cientes			
Ventas/empleado (promedio)	18	13	●
Activos/empleado (promedio)	15	15.7	●
Ganancias/empleado (promedio)	10	2.4	●
Subtotal	43	31.1	●
Total	154	138.8	●

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En la gráfica 28 se muestra el puntaje obtenido en el BSC por las empresas respecto a los objetivos a largo plazo, donde se observa que *Baldwin* se posiciona en primer lugar demostrando una administración eficiente a la fecha de revisión, *Andrews* en segundo y *Chester* en último.

Gráfica 28. Resultados BSC largo plazo por empresa 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

4.5 Resultados de *Andrews* en departamento de investigación y desarrollo

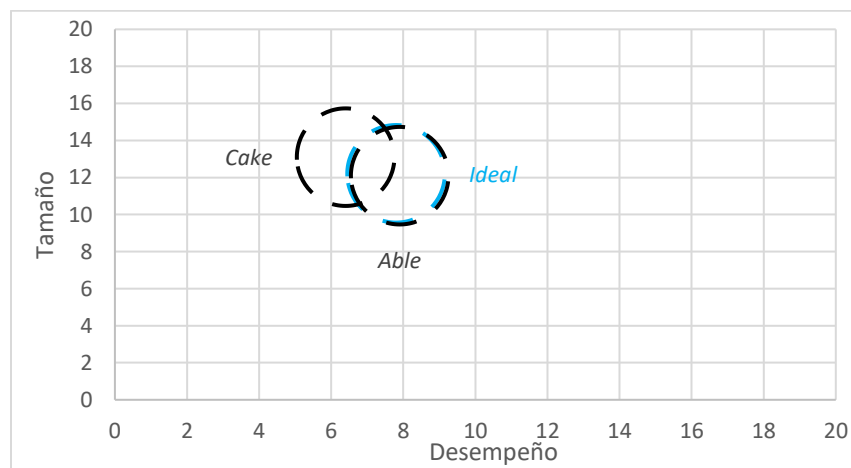
Durante los años 2024 y 2025, la empresa *Andrews* se mantuvo consistente haciendo actualizaciones a sus productos como parte de su estrategia de diferenciador amplio, sin embargo, ante la necesidad de mejorar la rentabilidad, se analizó la inversión en innovación y desarrollo de cada sensor con la finalidad de obtener el mejor posicionamiento al menor costo. A continuación se explican los cambios realizados en cada segmento.

4.5.1 Segmento *Traditional*

Para *Able*, *Andrews* decidió en este bienio actualizar el producto ligeramente por encima de las expectativas del mercado, considerando que es donde compiten más productos, nueve en total, logrando al cierre de 2025 posicionarse como el número uno en ventas de *Traditional*.

En la gráfica 29 se muestran las características actuales de *Able* comparado con su competidor más cercano, el sensor *Cake* de *Chester*, el cual tiene un tamaño y rendimiento notablemente inferiores en comparación, pero que logró su volumen de ventas gracias a su precio, el cual fue el más bajo del mercado y es el criterio de compra más importante para los consumidores, después de la edad percibida.

Gráfica 29. Características de tamaño y desempeño segmento *Traditional* 2025

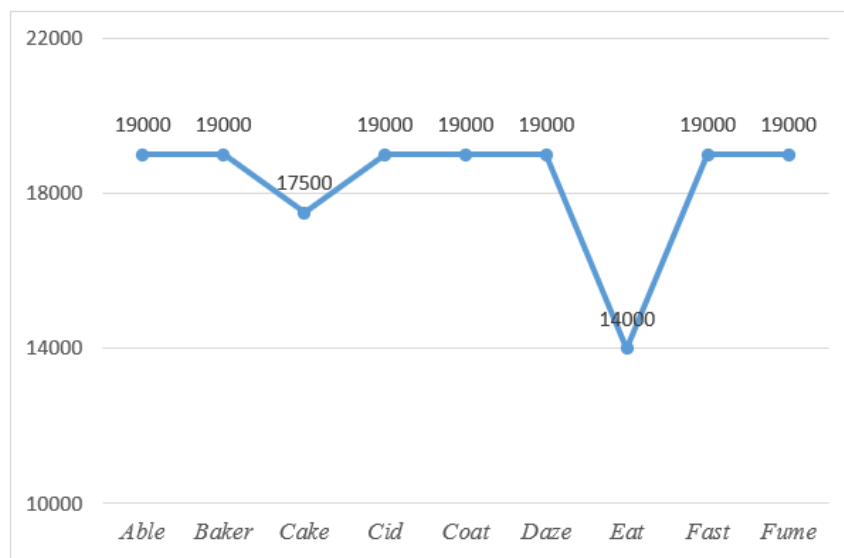


Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

La mayoría de las empresas no realizaron cambios al *MTBF* de sus sensores en este segmento, con excepción de *Chester*, la cual compite actualmente con tres productos en *Traditional*, dos de los cuales estaban en otros mercados (*High End* y *Performance*), reduciendo sus características progresivamente.

En la gráfica 30 se muestra el *MTBF* de los productos del segmento al cierre de 2025.

Gráfica 30. Valor de *MTBF* segmento *Traditional* 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En este periodo la empresa *Ferris* creó un nuevo producto de nombre *Fume*, el cual logró vender todo su inventario en 2025 con características superiores a las de *Able*, por lo que *Andrews* deberá vigilar el posicionamiento de dicho sensor para no perder mercado.

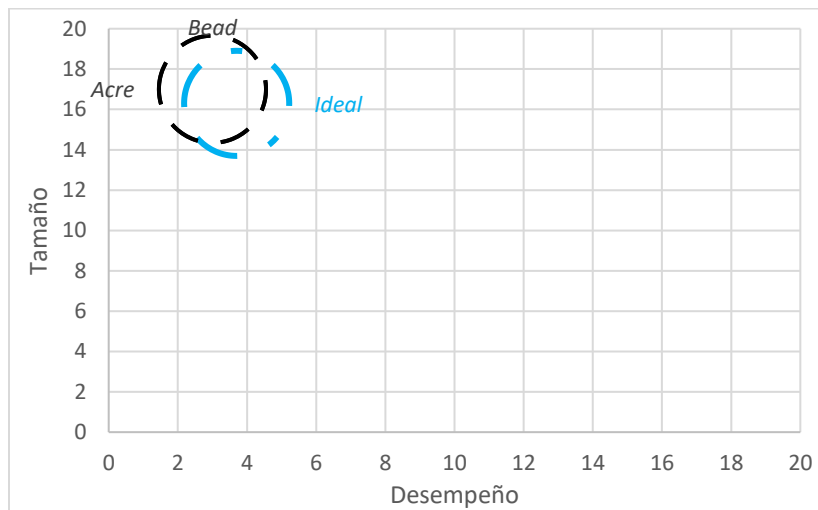
4.5.2 Segmento *Low End*

Al igual que el bienio anterior, las características se mantuvieron iguales para *Acre*, sin embargo, se invirtió en actualizaciones que se verán reflejadas en el año 2027, lo anterior con el propósito de que el producto se adecúe a las expectativas del mercado.

El producto *Bead* de *Baldwin* volvió a posicionarse como el más vendido del segmento aun cuando tiene las mismas características que *Acre* y otros tres productos, esto gracias a que sus inversiones en mercadotecnia son de las más altas en comparación con el resto de las empresas.

En la gráfica 31, se muestra el mapa perceptual de ambos productos en comparación con el ideal del mercado.

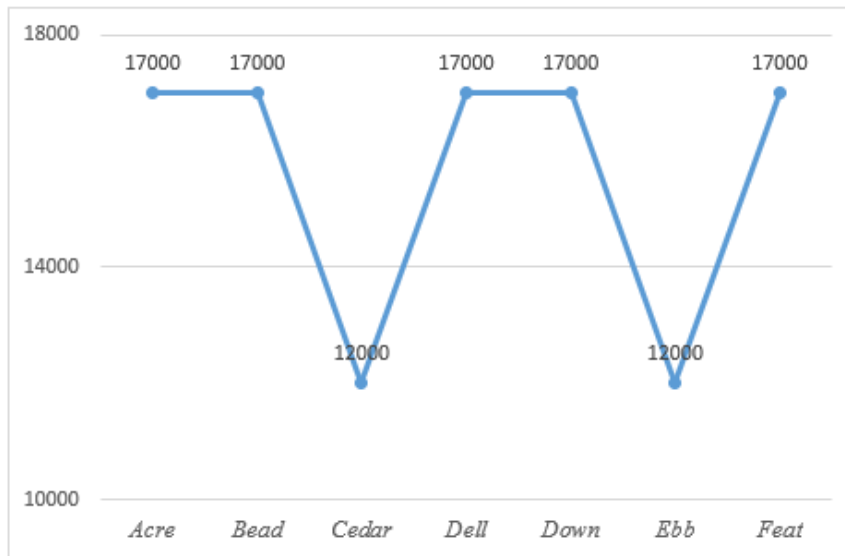
Gráfica 31. Características de tamaño y desempeño segmento Low End 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto a *MTBF*, las empresas mantuvieron sin cambios este parámetro, con excepción de *Chester*, la cual decidió disminuirlo en un intento por mejorar su margen de contribución. En la gráfica 32 se muestran esta característica.

Gráfica 32. Valor de MTBF segmento Low End 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Se detectó que únicamente *Baldwin*, además de *Andrews*, realizó inversiones para actualizar su producto, las cuales se verán reflejadas en 2026, un año antes que las de *Andrews*.

Además, *Erie* diseñó un nuevo sensor de nombre *Elfito*, el cual estará compitiendo a partir del próximo año en este segmento con tamaño y desempeño actualizados.

El producto con las mejores características actuales en el segmento *Low End* es *Down* de *Digby*, el cual fue creado en 2023, por lo que se espera que el próximo bienio *Andrews*, *Baldwin*, *Digby* y *Erie*, tengan los mejores productos del mercado, lo cual lo volverá de los más competidos.

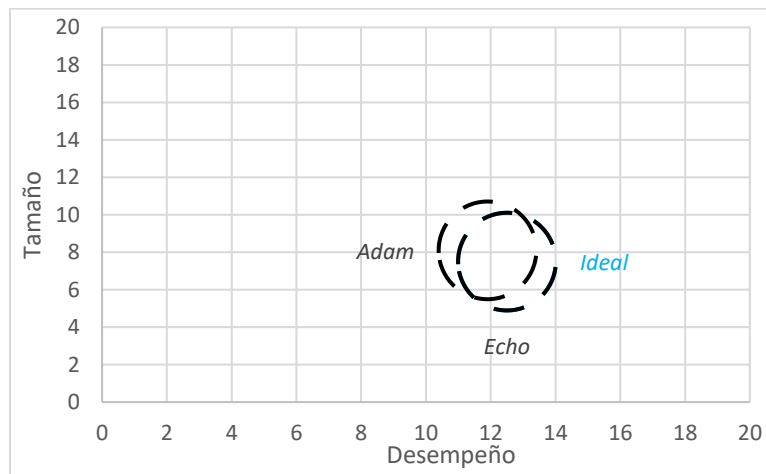
4.5.3 Segmento High End

La empresa *Andrews* ha hecho importantes inversiones en los años 2024 y 2025 para actualizar *Adam*, sin embargo, decidió mantenerlo con características inferiores a las expectativas ideales de tamaño y desempeño del mercado para mejorar el margen de contribución. A pesar de ello, *Adam* logró el segundo lugar en ventas, lo cual se atribuye a la escasez de inventario de otros productos más actualizados.

Echo de *Erie* logró el primer lugar en ventas agotando su inventario, con un tamaño y desempeño ideales para *High End* e inversiones agresivas en mercadotecnia. En la gráfica 33, se muestra el mapa perceptual de *Echo* en comparación con *Adam*.

En este segmento destacó la entrada del producto *Fury* de *Ferris*, el cual tiene las mejores características del mercado y logró vender todas sus unidades fabricadas.

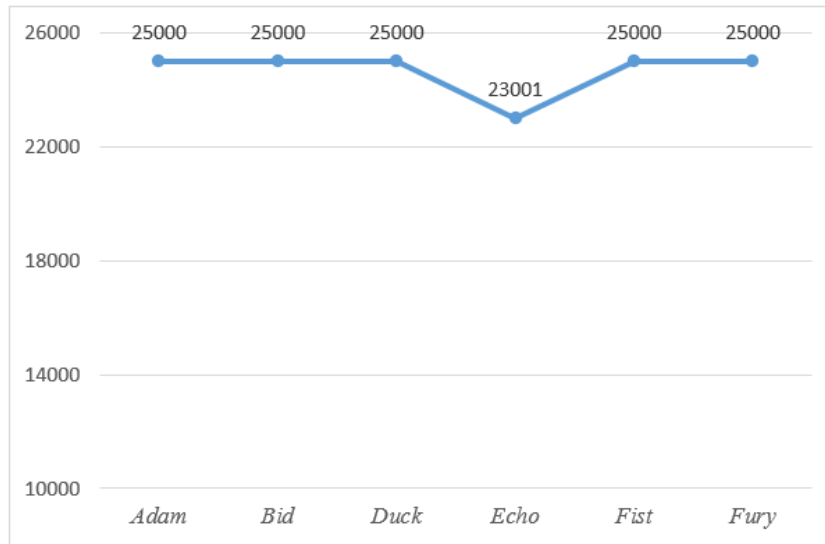
Gráfica 33. Características de tamaño y desempeño segmento *High End* 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Al cierre de 2025 se observó que todas las empresas mantuvieron sin cambios sus valores de *MTBF*, siendo el producto *Echo* de *Erin* (el más vendido), el que tiene el menor rendimiento, como se muestra en la gráfica 34.

Gráfica 34. Valor de MTBF segmento High End 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

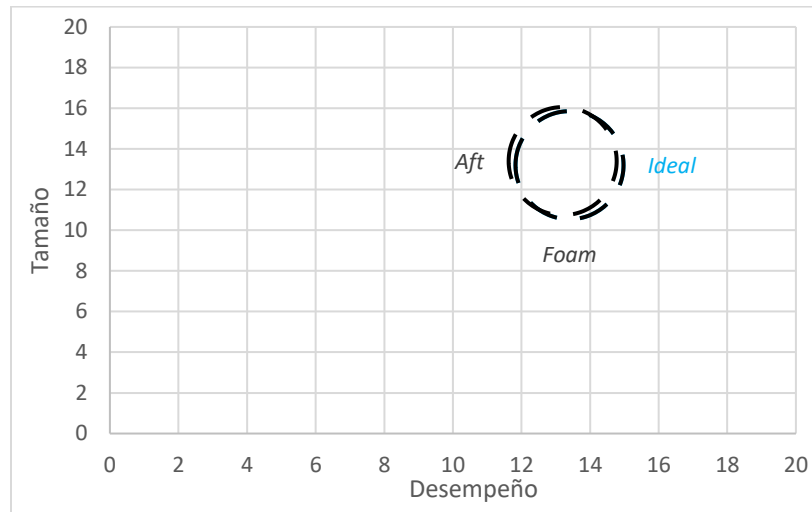
En los siguientes años, *Andrews* deberá evaluar su posicionamiento ante la existencia de otros productos más actualizados en *High End*, y buscar inversiones en *TQM* que permitan mantenerlo actualizado en menor tiempo.

4.5.4 Segmento Performance

Andrews decidió desacelerar las actualizaciones del producto *Aft* para mejorar los márgenes de contribución, quedando 0.2 puntos por debajo del ideal del mercado en tamaño y desempeño, alcanzando el cuarto lugar en ventas.

Por su parte, *Foam* de *Ferris* logró el primer lugar en ventas cumpliendo las expectativas que el mercado demanda en tamaño y desempeño, además de tener el presupuesto más alto en mercadotecnia del segmento. En la gráfica 35 se muestra la comparativa entre el producto *Foam*, el ideal del mercado y la posición de *Aft* de *Andrews*.

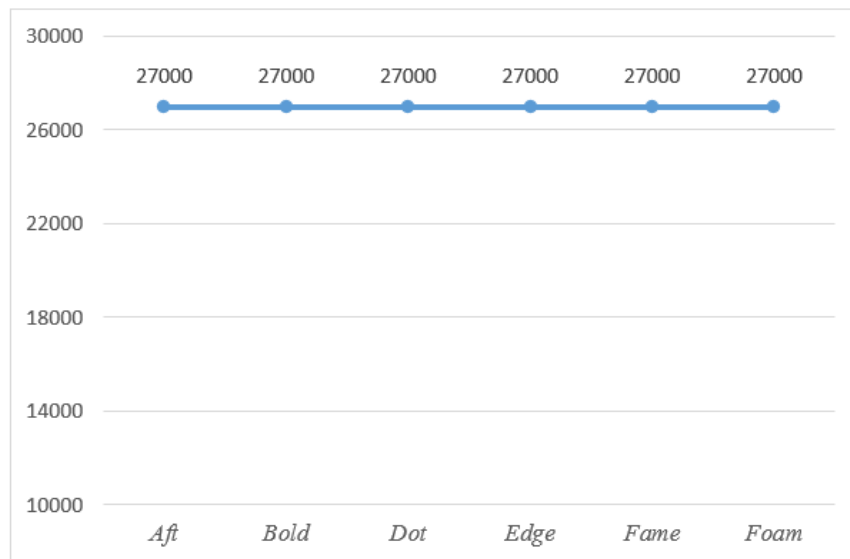
Gráfica 35. Características de tamaño y desempeño segmento Performance 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Además, Ferris ingresó su nuevo sensor *Fame*, con características similares a su otro producto *Foam*, logrando agotar su inventario y acaparar el 40% de este mercado. El principal criterio de compra de los consumidores en este segmento es el *MTBF*, por lo que todos los competidores han colocado el valor a lo máximo esperado por el mercado, como se muestra en la gráfica 36.

Gráfica 36. Valor de MTBF segmento Performance 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En este segmento destacó que el producto *Bold* de *Baldwin* logró el segundo lugar en ventas a pesar de tener el sensor con las peores características en tamaño y desempeño del mercado, esto debido a sus altas inversiones en mercadotecnia.

Andrews deberá revisar las actualizaciones de *Aft* el siguiente año, considerando que la mayoría de los productos tienen características similares, para lograr diferenciarse y mejorar su margen de contribución.

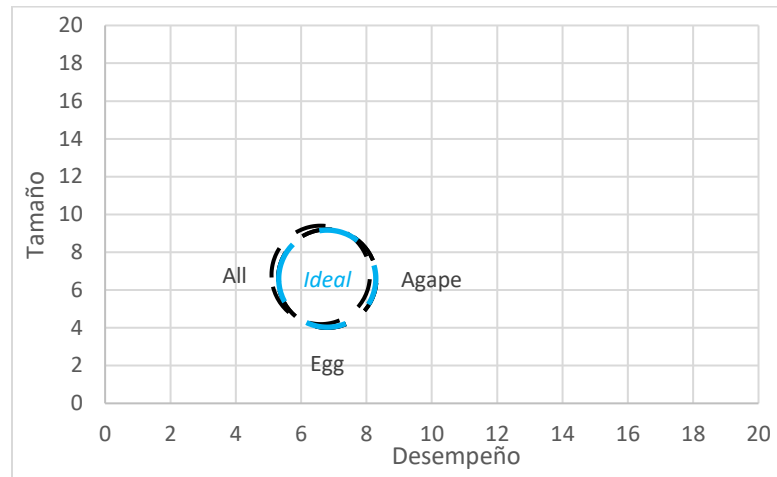
4.5.5 *Segmento Size*

En este segmento la empresa *Andrews* compite con dos productos, *Agape*, el cual cuenta con las características ideales del mercado en tamaño y desempeño; y *All*, con parámetros ligeramente inferiores respecto al primero. Con ambos sensores, acaparó el 42% del mercado en 2025, quedándose sin inventario.

Cabe destacar que *Chester* abandonó el segmento eliminando su sensor *Cure*, mientras que *Ferris* transformó *Fume*, lo cual dejó solo cinco productos compitiendo y ocasionó una baja producción en la industria donde la mayoría de las empresas se quedó sin inventario.

El segundo lugar en ventas y posicionamiento en este segmento fue *Egg* de *Erie*, el cual tiene las mismas características que *Agape* y logró agotar su inventario con un presupuesto superior en mercadotecnia. En la gráfica 37 se muestra el mapa perceptual donde se ubican los dos productos de *Andrews*, *Egg* y el punto ideal.

Gráfica 37. Características de tamaño y desempeño segmento Size 2025

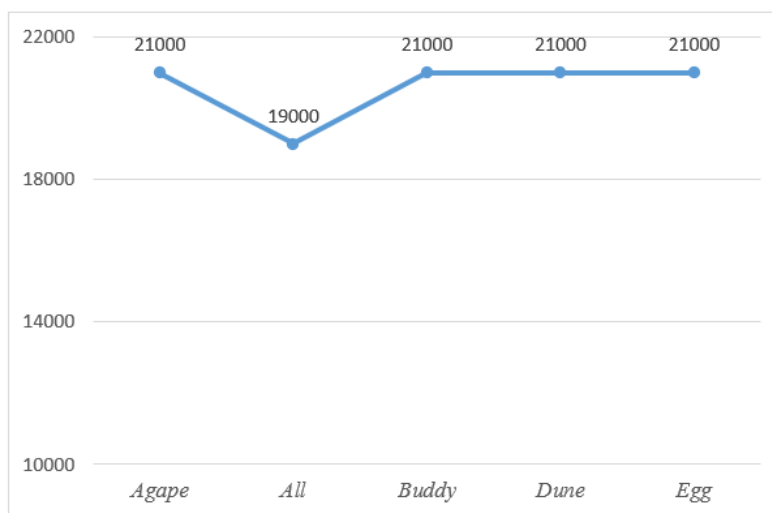


Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

El producto con las mejores características del segmento, aún por encima del ideal del mercado, fue el sensor *Dune* de *Digby*, sin embargo, no logró vender todo su inventario por tener bajas inversiones en mercadotecnia en comparación con los competidores.

Respecto a los valores de *MTBF*, todas las empresas mantuvieron el rendimiento más elevado, con excepción de *Andrews*, que decidió disminuirlo a 19,000 en un intento por elevar el margen de contribución de *All*, como se muestra en la gráfica 38.

Gráfica 38. Valor de *MTBF* segmento Size 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para los siguientes años, la estrategia de *Andrews* será continuar actualizando sus productos en *Size* manteniéndolos cerca del ideal del mercado, aprovechando la baja competencia del segmento. Sin embargo, deberá vigilar las características de dos sensores nuevos en la industria de los cuales se desconoce el segmento en el que competirán, *Barcel* de *Baldwin* y *Elmo* de *Erie*.

4.6 Resultados de *Andrews* en departamento de mercadotecnia

Andrews continúa ofreciendo productos en todos los segmentos del mercado, invirtiendo por encima del promedio en promoción y ventas como parte de su estrategia de diferenciador amplio, manteniendo precios altos para cubrir dichos presupuestos.

4.6.1 Segmento *Traditional*

El producto *Able* compite con otros ocho sensores en el segmento, por lo cual se decidió incrementar la inversión en promoción a 1,800 USD y mantener el presupuesto de ventas en 2,000 USD, con el objetivo de ganar mercado.

Con dichas inversiones se elevó el conocimiento de los clientes al 100% y la accesibilidad al 67%, logrando una participación de mercado del 13%, ubicándose en primer lugar en ventas en del segmento.

En la tabla 28 se muestra cómo el producto *Cake* logró una participación similar a la de *Able* con una inversión ligeramente mayor en accesibilidad, mientras que *Coat* terminó en último lugar en posicionamiento con presupuestos notablemente inferiores en mercadotecnia, lo cual se reflejó en los resultados de la encuesta al consumidor.

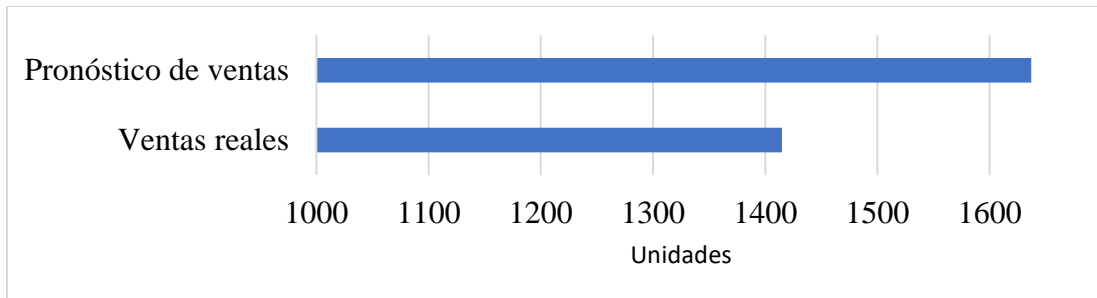
Tabla 28. Presupuesto de promoción y ventas segmento *Traditional* 2025

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Andrews</i>	<i>Able</i>	\$1,800	100%	\$2,000	67%	43	13%
<i>Chester</i>	<i>Cake</i>	\$1,800	100%	\$2,050	82%	32	13%
<i>Chester</i>	<i>Coat</i>	\$1,000	58%	\$1000	82%	30	7%

Nota: elaboración propia con datos de *Capstone* (2021)

En 2025, el pronóstico de ventas de *Able* fue de 1637 unidades basado en el potencial de crecimiento de la industria, la venta del año anterior y los nuevos competidores. Al cierre del año, no se logró vender esta cantidad como se muestra en la gráfica 39, debido al ingreso de *Fume*, el cual agotó su inventario acaparando el 10%.

Gráfica 39. Proyección de ventas Traditional 2025



Nota: elaboración propia con datos de Capstone (2021)

Respecto al establecimiento de precios, en la tabla 29 se puede ver como *Andrews* se encuentra por encima del promedio, sólo por debajo de *Chester*, el cual compite con el producto más caro y el más barato, en un intento por mejorar sus ventas y márgenes de contribución.

Tabla 29. Precio de los productos segmento Traditional 2025

Empresa	Producto	Precio
<i>Andrews</i>	<i>Able</i>	\$28.00
<i>Chester</i>	<i>Cake</i>	\$26.20
<i>Erie</i>	<i>Eat</i>	\$26.59
<i>Ferris</i>	<i>Fast</i>	\$27.50
<i>Baldwin</i>	<i>Baker</i>	\$27.50
<i>Digby</i>	<i>Daze</i>	\$28.00
<i>Ferris</i>	<i>Fume</i>	\$28.00
<i>Chester</i>	<i>Cid</i>	\$28.50
<i>Chester</i>	<i>Coat</i>	\$28.20

Nota: elaboración propia con datos de Capstone (2021)

Para este segmento, *Andrews* analizará la posibilidad de elevar el presupuesto en promoción el próximo año para mantener las ventas en este mercado que es el más competido.

4.6.2 Segmento Low End

Para *Acre*, el cual tiene una alta competencia con otros seis productos en la industria, se decidió incrementar la inversión en promoción a 1,800 USD y mantener en 2,000 USD el presupuesto en ventas, considerando que es el sensor con el mejor margen de contribución de *Andrews*.

Con dichas inversiones se elevó el conocimiento de los clientes al 100% y la accesibilidad al 62%, logrando una participación de mercado del 16%, ubicándose en segundo lugar en ventas en el segmento.

En la tabla 30 se muestra cómo *Bead* logró colocarse en primer lugar con una inversión superior en promoción e igual en ventas, en comparación con *Acre*. Mientras que *Down* terminó en último con presupuestos notablemente inferiores, lo cual se reflejó en los resultados de la encuesta al consumidor.

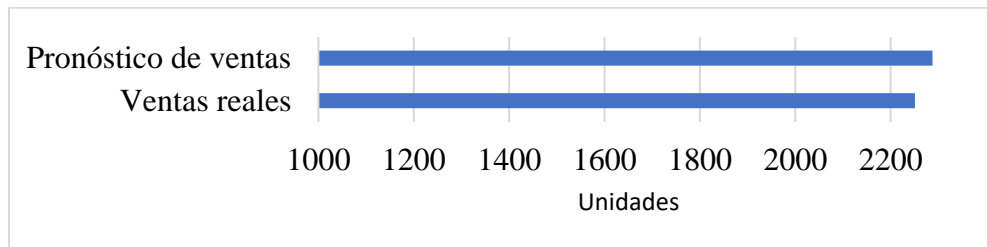
Tabla 30. Presupuesto de promoción y ventas segmento Low End 2025

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Baldwin</i>	<i>Bead</i>	\$2,000	100%	\$2,000	58%	35	18%
<i>Andrews</i>	<i>Acre</i>	\$1,800	100%	\$2,000	62%	32	16%
<i>Digby</i>	<i>Down</i>	\$500	18%	\$500	59%	13	4%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2025, el pronóstico de de *Acre* fue de 2,288 unidades. Como se muestra en la gráfica 40, al cierre del año no se logró vender esta cantidad, quedando 37 unidades por debajo de la proyección ante la alta competencia de los otros productos con características muy similares.

Gráfica 40. Proyección de ventas Low End 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto a los precios, en la tabla 31 se puede ver como *Andrews* se encuentra por encima del promedio, ofreciendo al igual que *Baldwin* el producto más caro; sin embargo, esta última logró mayores ventas debido a su presupuesto de promoción. Por su parte, *Chester* se colocó como el más barato del segmento.

Tabla 31. Precio de los productos segmento Low End 2025

Empresa	Producto	Precio
<i>Baldwin</i>	<i>Bead</i>	\$19.00
<i>Andrews</i>	<i>Acre</i>	\$19.00
<i>Erie</i>	<i>Ebb</i>	\$18.49
<i>Chester</i>	<i>Cedar</i>	\$18.00
<i>Digby</i>	<i>Dell</i>	\$19.20
<i>Ferris</i>	<i>Feat</i>	\$18.80
<i>Digby</i>	<i>Down</i>	\$19.40

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para este segmento, *Andrews* analizará la posibilidad de elevar el presupuesto en promoción el próximo año considerando que *Baldwin* mejorará su producto en 2026.

4.6.3 Segmento High End

Para *Adam*, el cual compite con otros cinco productos, se decidió incrementar a 1,500 USD el presupuesto de promoción y disminuir a 1,900 USD el de ventas, con la finalidad de mejorar el posicionamiento y el margen de contribución.

Con dichas inversiones se logró elevar el conocimiento de los clientes al 89% mientras que la accesibilidad se mantuvo al 63%, ubicándose en segundo lugar en ventas en el segmento

con un 22% de participación de mercado. En la tabla 32 se muestra cómo *Echo* logró colocarse en primer lugar con unas inversiones mayores en promoción y ventas, en comparación con *Adam*. Mientras que *Bid* terminó en último, con presupuestos inferiores.

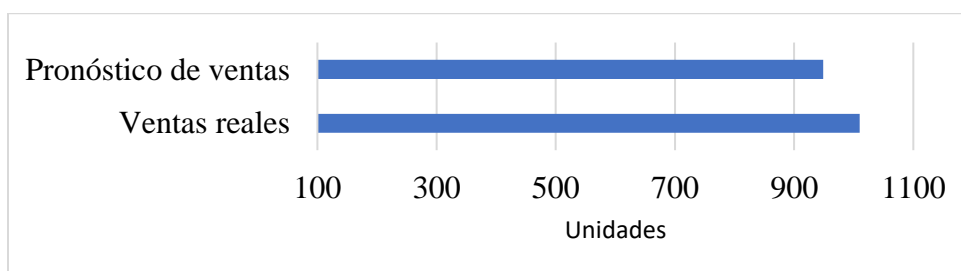
Tabla 32. Presupuesto de promoción y ventas segmento High End 2025

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Erie</i>	<i>Echo</i>	\$1,550	100%	\$3,000	62%	47	23%
<i>Andrews</i>	<i>Adam</i>	\$1,500	89%	\$1,900	63%	49	22%
<i>Baldwin</i>	<i>Bid</i>	\$1,500	84%	\$1,500	42%	15	11%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2025, el pronóstico de ventas de *Adam* fue de 94. Al cierre del año se vendieron 61 unidades adicionales como se muestra en la gráfica 41, lo cual fue resultado de las buenas características del producto y de las inversiones en mercadotecnia.

Gráfica 41. Proyección de ventas High End 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto al establecimiento de precios, en la tabla 33 se muestra como *Andrews* tiene el precio más bajo junto con otras dos empresas, siendo *Erie* con uno de los valores más altos la que logró mayores ventas debido a las características de su producto e inversiones en mercadotecnia.

Tabla 33. Precio de los productos segmento High End 2025

Empresa	Producto	Precio
<i>Erie</i>	<i>Echo</i>	\$38.39
<i>Andrews</i>	<i>Adam</i>	\$38.00
<i>Ferris</i>	<i>First</i>	\$38.00
<i>Digby</i>	<i>Duck</i>	\$38.90
<i>Ferris</i>	<i>Fury</i>	\$39.00
<i>Baldwin</i>	<i>Bid</i>	\$38.00

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para este segmento, *Andrews* analizará la posibilidad de elevar el presupuesto en promoción el próximo año, así como el precio, considerando la demanda del mercado.

4.6.4 Segmento Performance

Para el producto *Aft*, se decidió incrementar la inversión en promoción a 800 USD y a 1,300 USD en ventas. Con ello se elevó el conocimiento de los clientes al 66% y la accesibilidad del 32%, logrando una participación del 16%, ubicándose en cuarto lugar en ventas en el segmento.

En la tabla 34 se muestra cómo *Foam* logró colocarse en primer lugar en ventas con mayores inversiones en promoción y ventas, en comparación con *Aft*. Mientras que *Edge* terminó en último.

Tabla 34. Presupuesto de Promoción y Ventas segmento Performance 2025

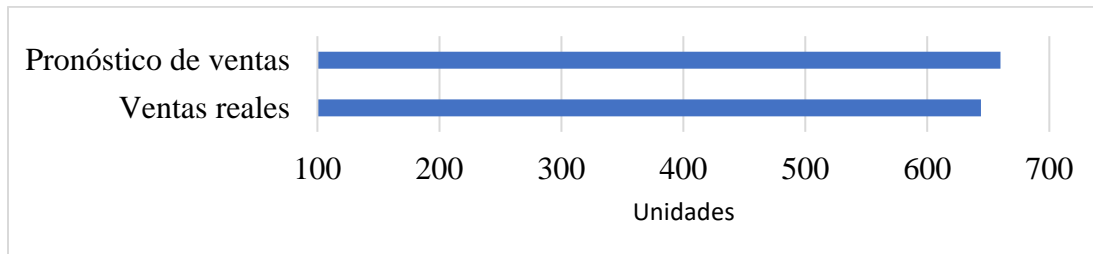
Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Ferris</i>	<i>Foam</i>	\$1,550	95%	\$1,550	65%	55	23%
<i>Andrews</i>	<i>Aft</i>	\$1,300	66%	\$1,300	32%	36	16%
<i>Erie</i>	<i>Edge</i>	\$1,100	63%	\$1,000	24%	34	12%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2025, el pronóstico de ventas de *Aft* fue de 660 unidades basado en el potencial de crecimiento y la venta del año anterior, el cual se muestra en la gráfica 42. Al cierre del año, se

vendieron dieciséis unidades menos, como resultado de que otros productos tienen mejores características y mayores presupuestos en mercadotecnia.

Gráfica 42. Proyección de ventas Performance 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

El establecimiento de precios, en la tabla 35 se muestra como *Andrews* se encuentra muy parecido al resto de los competidores, siendo *Digby* el más caro y *Erie* el más barato.

Tabla 35. Precio de los productos segmento Performance 2025

Empresa	Producto	Precio
<i>Ferris</i>	<i>Foam</i>	\$33.00
<i>Baldwin</i>	<i>Bold</i>	\$33.00
<i>Ferris</i>	<i>Fame</i>	\$33.70
<i>Andrews</i>	<i>Aft</i>	\$33.00
<i>Digby</i>	<i>Dot</i>	\$33.75
<i>Erie</i>	<i>Edge</i>	\$32.99

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para este segmento, *Andrews* analizará la posibilidad de elevar los presupuestos en mercadotecnia con una ligera disminución del precio sin embargo este producto puede verse afectado fácilmente en márgenes.

4.6.5 Segmento Size

En el segmento *Size* la competencia ha ido disminuyendo por lo cual *Agape* y *All* compiten con solo tres sensores más en la industria. *Andrews* decidió invertir 1,300 USD en promoción y 2,000

USD en ventas para el primero y 900 USD en promoción y 900 USD para el segundo considerando sus márgenes actuales de contribución.

Con dichas inversiones se logró elevar el conocimiento de los clientes al 74% y la accesibilidad al 77% en *Agape* y 45% y 77% respectivamente para el producto *All*. Con un 31% del mercado para el primero y 12% para el segundo.

En la tabla 36 se muestra como *Agape* logró colocarse en primer lugar en ventas con menores inversiones en promoción y accesibilidad, en comparación con *Egg*. Mientras que *All* terminó en último, con un presupuesto menor ya que fue un producto nuevo que se lanzó al mercado con reservas de presupuesto.

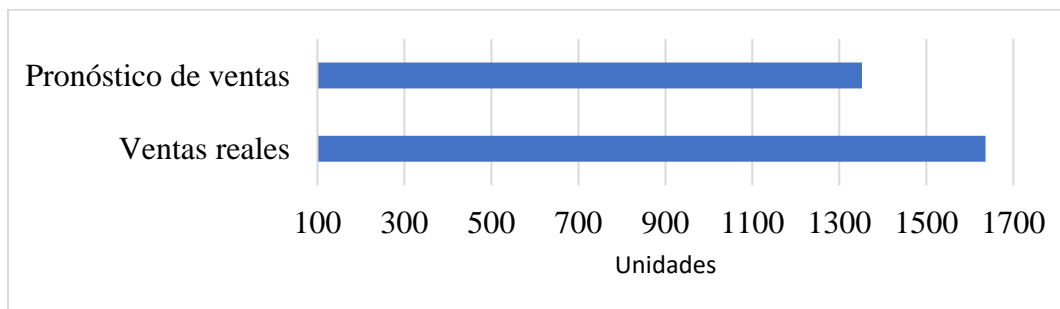
Tabla 36. Presupuesto de promoción y ventas segmento Size 2025

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Andrews</i>	<i>Agape</i>	\$1,300	74%	\$2,000	77%	67	31%
<i>Erie</i>	<i>Egg</i>	\$2,000	93%	\$2,000	46%	62	22%
<i>Andrews</i>	<i>All</i>	\$900	45%	\$900	77%	37	12%

Nota: elaboración propia con datos de Capstone Courier

En 2025, el pronóstico de ventas de *Agape* fue de 943 unidades y de 409 para *All*. Al cierre del año, se vendió un total de 1,636 unidades entre los dos productos como se muestra en la gráfica 43, agotando el inventario como resultado de sus buenas características e inversiones en mercadotecnia.

Gráfica 43. Proyección de ventas Size 2025



Nota: elaboración propia con datos de Capstone Courier

Respecto al establecimiento de precios, en la tabla 37 se muestra como *Andrews* y *Digby* tienen los productos más caros y *Erie* el más barato, sin embargo, las diferencias son mínimas en un esfuerzo de los competidores por mantener márgenes de contribución satisfactorios.

Tabla 37. Precio de los productos segmento Size 2025

Empresa	Producto	Precio
<i>Andrews</i>	<i>Agape</i>	\$33.00
<i>Erie</i>	<i>Egg</i>	\$32.99
<i>Digby</i>	<i>Dune</i>	\$33.50
<i>Baldwin</i>	<i>Buddy</i>	\$33.00
<i>Andrews</i>	<i>All</i>	\$33.50

Nota: elaboración propia con datos de Capstone Courier

Para este segmento, *Andrews* incrementará las inversiones en promoción, principalmente en su producto *All*, para continuar como líder de este mercado.

4.7 Resultados del departamento de operaciones

Para el presente bienio, la dirección general solicitó hacer los ajustes necesarios para elevar los márgenes de contribución y con ello, las utilidades del periodo ante la presión de los accionistas.

El área de operaciones realizó ampliaciones de capacidad de planta para garantizar la producción en los segmentos que están presentando crecimiento e invirtió en automatizaciones

para disminuir los costos de mano de obra. A continuación se explican los resultados obtenidos en cada segmento.

4.7.1 *Segmento Traditional*

Para *Able, Andrews* no realizó modificaciones a su capacidad de planta considerando el pronóstico de ventas proporcionado por el área de mercadotecnia y la proyección de crecimiento de los próximos años, cerrando con un aprovechamiento del 123%, el cual fue menor al bienio anterior donde se obtuvo un 130%. Para compensar, se invirtió en la automatización de dos niveles más, lo cual permitió disminuir en 3.85 USD el costo unitario de mano de obra, terminando con un margen de contribución del 44%, doce puntos porcentuales más que el bienio anterior.

En la tabla 38 se muestra cómo en el mercado de *Traditional* la empresa *Chester* tiene la planta más grande con una capacidad total de 2,200 unidades en un primer turno para sus tres productos que compiten actualmente en este segmento, de los cuales dos fueron transformados para dejar de competir en *High End* y *Performance*. Sin embargo, durante este bienio se observó que vendieron 700 unidades de capacidad como resultado de no haber logrado las ventas esperadas.

Las empresas que más automatizaron sus plantas fueron *Andrews* y *Baldwin*, sin embargo, esta última logró el mejor margen de contribución del segmento debido a sus reducidas actualizaciones al producto y altas inversiones en *TQM*, lo cual disminuyó los costos de sus materiales, además de tener el costo de mano de obra más barata del mercado por su nivel de automatización, gastos en *TQM* y baja utilización del segundo turno.

Tabla 38. Utilización de planta segmento Traditional 2025

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
Andrews	Able	44%	9	1200	1200	123%	24%
Baldwin	Baker	48%	9	1250	1250	158%	59%
Chester	Cake	28%	5.5	1850	1000	149%	50%
Chester	Cid	19%	5	600	600	182%	83%
Chester	Coat	21%	4	600	600	116%	17%
Digby	Daze	34%	7	1000	1200	102%	3%
Erie	Eat	40%	6.5	1450	1450	90%	0%
Ferris	Fast	27%	5	1400	1200	115%	16%
Ferris	Fume	16%	5	600	600	174%	76%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como resultado de las ventas, el inventario final de *Able* fue de 386 unidades, las cuales representaron el 21% de los sensores fabricados, los cuales serán considerados en la planeación del próximo periodo de producción.

Pese a que *Able* fue el sensor más vendido en el segmento, *Andrews* deberá ser cauteloso en la planeación de crecimiento de la planta ya que es el mercado más competido de la industria. Para mejorar los márgenes de contribución, se deberá elevar la automatización, así como las inversiones en *TQM*.

4.7.2 Segmento Low End

Para *Acre*, *Andrews* realizó una compra de 300 unidades a su capacidad de planta que se podrán aprovechar a partir del siguiente año. Al cierre de 2025 tuvo un aprovechamiento del 165%, el cual fue mayor al bienio anterior resultado del incremento en las ventas.

Se invirtió en la automatización de dos niveles más en la planta llevándola al máximo posible, lo cual permitió disminuir en 3.72 USD el costo unitario de mano de obra, terminando con un margen de contribución del 57%, 24 puntos porcentuales más que el bienio anterior.

En la tabla 39 se muestra cómo en el mercado de *Low End*, *Baldwin* cerró el año con la planta más grande con una capacidad total de 2,170 unidades en un primer turno, sin embargo, para el siguiente año *Digby* tendrá la mayor fábrica para producir sus dos sensores que compiten en este segmento. *Chester*, por su parte, fue la única que vendió capacidad como resultado de sus bajas ventas.

Tabla 39. Utilización de planta segmento Low End 2025

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Acre</i>	57%	10	1400	1400	165%	67%
<i>Baldwin</i>	<i>Bead</i>	61%	10	2170	2170	110%	11%
<i>Chester</i>	<i>Cedar</i>	41%	8	1700	1200	180%	82%
<i>Digby</i>	<i>Dell</i>	54%	10	1400	1400	173%	75%
<i>Digby</i>	<i>Down</i>	34%	8	600	600	72%	0%
<i>Erie</i>	<i>Ebb</i>	65%	10	1400	1400	198%	100%
<i>Ferris</i>	<i>Feat</i>	29%	7	1400	1400	158%	60%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como se muestra en la tabla 39, las empresas que más automatizaron sus plantas fueron *Andrews*, *Baldwin*, *Digby* y *Erie*, sin embargo, el mayor margen de contribución lo consiguió la última de ellas por contar con el producto de menor calidad en *MTBF* y, por tanto, menores costos de materiales, lo cual *Andrews*, no puede igual porque busca ser un diferenciador.

Como resultado de las ventas, el inventario final de *Acre* fue de 264 unidades, las cuales representaron el 10% de los sensores fabricados, *Andrews* deberá vigilar de cerca las proyecciones de ventas para garantizar el mejor aprovechamiento de la planta considerando que fue automatizada a su máximo nivel. También deberá incrementar las inversiones en iniciativas *TQM* que permitan disminuir los costos de materiales ante las próximas actualizaciones que tendrá el producto.

4.7.3 Segmento High End

Para *Adam, Andrews* adquirió 100 unidades adicionales de capacidad considerando el pronóstico de ventas más optimista proporcionado por el área de mercadotecnia y la proyección de crecimiento de los próximos dos años, cerrando con un aprovechamiento del 165%.

Se invirtió en un nivel más de automatización con lo cual se disminuyó el costo de mano de obra en 0.95 USD por unidad, sin embargo, no fue suficiente para mejorar el margen de contribución el cual se mantuvo en 35%, igual que el bienio anterior, debido también a que se tuvo una disminución de solo 0.24 USD en costos de materiales, ante las actualizaciones requeridas en el sensor por el área de diseño.

En la tabla 40 se muestra cómo en el mercado de *High End* la mayoría de los competidores adquirieron capacidad de planta para atender la demanda creciente. Al cierre de 2025, *Ferris* es la empresa con la mayor fábrica del segmento, con posibilidad de fabricar 900 unidades en su primer turno, resultado de la creación de su nuevo producto *Fury*, las cuales crecerá en 150 para el próximo año. En este periodo, *Chester* transformó, *Cid*, retirándose de este nicho.

Las empresas que automatizaron más sus plantas fueron *Ferris* y *Baldwin*, siendo esta última la que alcanzó el mejor margen de contribución con un 45% debido a sus bajos costos de materiales al tener el producto de peores características del segmento a un precio alto, sin embargo, asumió la disminución de sus ventas con una producción inferior a la del resto de los competidores.

Tabla 40. Utilización de planta segmento High End 2025

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
Andrews	Adam	35%	5	500	600	165%	67%
Baldwin	Bid	45%	7	350	350	163%	64%
Digby	Duck	27%	6	400	600	182%	83%
Erie	Echo	27%	2.5	650	750	136%	38%
Ferris	Fist	31%	5	600	600	147%	48%
Ferris	Fury	41%	7	0	300	198%	100%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

El inventario final de *Adam* fue de 72 unidades, las cuales representaron el 7% de las unidades producidas y serán consideradas en la planeación del siguiente año. *Andrews* deberá continuar invirtiendo en la automatización de su planta y en iniciativas *TQM* para mejorar los márgenes de contribución del producto.

4.7.4 Segmento Performance

Para el producto *Aft*, *Andrews* mantuvo su capacidad de planta cuyo aprovechamiento fue del 117% al cierre de 2025 y se invirtió en dos niveles adicionales de automatización, con lo cual se logró disminuir el costo de mano de obra en 1.54 USD por unidad, sin embargo, sólo se logró aumentar un punto porcentual el margen de contribución respecto al bienio anterior, cerrando en 27%. Esto también se debió a una disminución menor en los costos de materiales debido a las actualizaciones requeridas por área de diseño.

En la tabla 41 se muestra cómo en el mercado de *Performance* la mayoría de los competidores mantuvieron su capacidad de planta para atender la demanda del mercado. Al cierre de 2025, *Ferris* cuenta con posibilidad de fabricar 850 unidades en su primer turno, las cuales crecerá en 150 para el próximo año, resultado de la creación de su nuevo producto *Fame*.

Las empresas que automatizaron más sus plantas fueron *Ferris, Andrews y Baldwin*, siendo esta última la que alcanzó el mejor margen de contribución con un 37% debido a sus bajos costes de materiales al tener el producto de peores características del segmento además de sus inversiones en *TQM*.

Tabla 41. Utilización de planta segmento Performance 2025

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Aft</i>	27%	7	500	500	117%	18%
<i>Baldwin</i>	<i>Bold</i>	37%	7	400	500	135%	36%
<i>Digby</i>	<i>Dot</i>	22%	6	400	480	124%	25%
<i>Erie</i>	<i>Edge</i>	24%	3	450	450	74%	0%
<i>Ferris</i>	<i>Foam</i>	35%	7	500	500	181%	82%
<i>Ferris</i>	<i>Fame</i>	35%	7	0	350	173%	75%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como resultado de las ventas, el inventario final de *Aft* fue de 77 unidades, las cuales representaron el 11% de los sensores fabricados. *Andrews* deberá mantener la automatización de la planta de *Aft* y realizar inversiones en *TQM* para mejorar el margen de contribución del producto.

4.7.5 Segmento Size

Para los productos *Agape* y *All*, *Andrews* tomó la decisión de comprar 200 unidades adicionales de capacidad considerando el pronóstico de ventas proporcionado por el área de mercadotecnia y la proyección de crecimiento de los próximos dos años.

El aprovechamiento de la planta de *Agape* fue del 198% al cierre de 2025 y se invirtió solo en medio nivel adicional de automatización, con lo cual sólo se logró disminuir el costo de mano de obra en 0.88 USD por unidad; esto impactó negativamente el margen de contribución, el cual disminuyó en cinco puntos porcentuales respecto al bienio anterior cerrando en 28%.

Para corregir esta situación en un segmento en el cual *Andrews* es actualmente el líder del mercado, se invirtió en mayor capacidad para el siguiente año además de automatización de casi tres niveles adicionales.

Respecto a *All*, el aprovechamiento de la planta fue del 102%, el cual se logró con la venta de 100 unidades de capacidad en el año 2024, resultado de que las ventas logradas fueron inferiores a la proyección. El producto logró un margen de contribución al cierre de 2025 del 33%, debido a que cuenta con características inferiores a *Agape* lo cual reduce los costos de materiales, además de que se lanzó a un precio más elevado.

En la tabla 42 se muestra cómo en el mercado de *Size* todas las empresas incrementaron su capacidad de planta para atender la demanda del mercado. Al cierre de 2025, *Andrews* es la que puede fabricar más con una capacidad total de 1000 unidades en su primer turno.

Tabla 42. Utilización de planta segmento Size 2025

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Agape</i>	28%	7	500	600	198%	100%
<i>Andrews</i>	<i>All</i>	33%	4.5	0	400	102%	3%
<i>Baldwin</i>	<i>Buddy</i>	43%	7	405	455	125%	26%
<i>Digby</i>	<i>Dune</i>	32%	6	500	700	61%	0%
<i>Erie</i>	<i>Egg</i>	30%	4	500	650	105%	6%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Destacó además que *Ferris* transformó su producto *Fume* a *Traditional* abandonando el segmento, mientras que *Chester* vendió la planta de su producto *Cure*, por lo que ambas empresas dejarán de competir en este mercado.

Las empresas que automatizaron más sus plantas fueron *Andrews* y *Baldwin*, siendo esta última la que alcanzó el mejor margen de contribución con un 43% debido a sus bajos costos de

materiales al tener el producto de peores características del segmento además de sus inversiones en *TQM*.

Como resultado de las ventas, el inventario final de *Agape* fue de cero unidades, al igual que el producto *All*, lo cual deberá ser considerado en la planeación del próximo periodo de producción.

4.7.6 *Adquisiciones de planta para nuevos productos*

Con base en el reporte *Capstone Courier*, la empresa *Baldwin* adquirió una planta de producción con capacidad de 300 unidades y siete niveles de automatización para fabricar un nuevo producto cuyo segmento se desconoce.

Por su parte, *Erie* compró dos plantas nuevas de las cuales, una será para producir *Elfito* el cual competirá en el segmento *Low End* con 400 unidades de capacidad y 5.5 niveles de automatización; la segunda línea de fabricación tendrá capacidad de 250 unidades con un nivel de automatización y cuyo mercado aún se desconoce.

4.8 Resultados de *Andrews* en departamento de recursos humanos

Andrews decidió ser constante en este bienio en sus inversiones en recursos humanos, presupuestando mil dólares adicionales en reclutamiento por cada nuevo empleado durante 2024 y 2025, así como 80 horas de capacitación para todos los trabajadores, con lo cual se elevó el índice de productividad del 101.2% al 109% y se redujo el porcentaje de rotación de personal del 7% al 6.9%.

La empresa *Baldwin* invirtió cinco veces más que *Andrews* en reclutamiento mientras que *Digby* y *Ferris* tuvieron la mayor rotación de personal con una inversión de 60 horas de capacitación. En la tabla 43 se muestran los resultados obtenidos por todas las empresas.

Tabla 43. Inversiones en recursos humanos 2025

Empresa	Rotación de personal %	Gasto de reclutamiento	Horas de entrenamiento	Indice de productividad %
<i>Andrews</i>	6.9%	\$1,000.00	80	109%
<i>Baldwin</i>	6.8%	\$5,000.00	80	112.4%
<i>Chester</i>	7%	\$100.00	80	109.1%
<i>Digby</i>	7.70%	\$1,500.00	60	105.3%
<i>Erie</i>	6.80%	\$3,000.00	80	108.9%
<i>Ferris</i>	7.70%	\$1,000.00	60	102.6%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Andrews considerará incrementar las inversiones en reclutamiento de manera escalonada los próximos años para elevar la productividad y disminuir la rotación de personal.

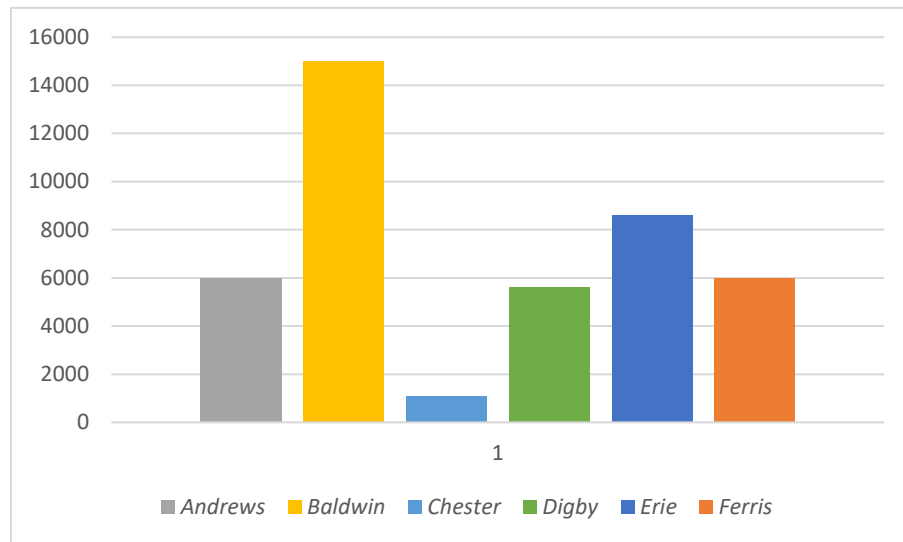
4.9 Resultados de *Andrews* en TQM

A partir del año 2025 se habilitó la inversión en TQM para todas las empresas en la industria de sensores de *Capstone*, con el objetivo de mejorar aspectos específicos como lo son: reducción de costos en materiales, mano de obra, gastos administrativos, mejoras en tiempos de desarrollo e incremento en la demanda de productos. *Andrews* por decisión del consejo y mediante evaluación de su proyección financiera para el año 2025, invirtió un total de 8 millones de dólares.

Dichas inversiones tuvieron el principal objetivo de reducir los tiempos en desarrollo cuando se realizan cambios en los sensores, principalmente buscando mejorar el producto *Adam* de segmento *High End*, además de los productos nuevos o existentes.

Al cierre del año se pudo evaluar que las inversiones tuvieron su mayor efecto en la disminución del tiempo de ciclo en investigación y desarrollo logrando un 12.58% de reducción, así como en costos de administración alcanzando 8.44%. En la gráfica 44, se muestran las inversiones totales para el año 2025 realizadas por cada empresa de la industria.

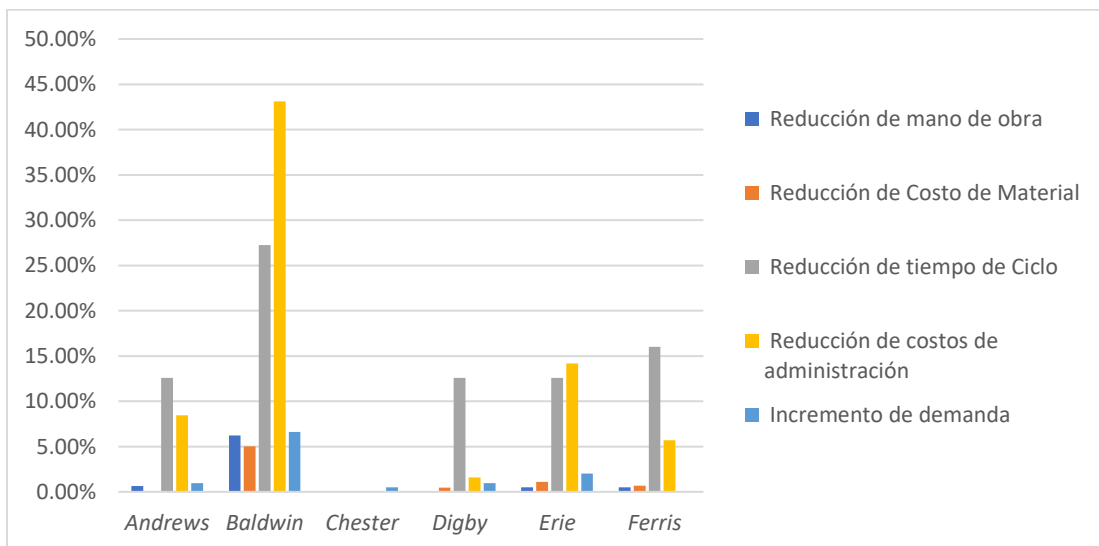
Gráfica 44. Inversiones totales por empresa en 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Mediante las inversiones que se realizaron por parte de cada empresa, al cierre del año 2025 es posible determinar el porcentaje de mejora en cada rubro. En la gráfica 45, se muestra el resultado de las mejoras por área en cada empresa:

Gráfica 45. Mejoras en TQM en las empresas en 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como se aprecia en la gráfica anterior, *Baldwin* realizó inversiones agresivas en *TQM* logrando importantes reducciones en administración y tiempo de ciclo en comparación con las demás empresas, mediante un presupuesto de quince millones de dólares.

La estrategia de *Andrews* en los siguientes periodos será incrementar la inversión en las áreas que se mejoraron este año 2025 y comenzar a invertir en las áreas restantes que también se necesitan, como lo son: mejora en márgenes de contribución, reducción de costo de material, mano de obra y administrativos.

4.10 Resultados de *Andrews* en departamento de finanzas

Para el segundo bienio, *Andrews* presentó una notable mejora en su situación financiera, incrementando sus ventas, rentabilidad y precio por acción, como se explica a continuación.

4.10.1 Ventas

El reporte de ingresos totales para *Andrews* fue muy favorable al cierre del año 2025, logrando un aumento del 47% con relación al bienio anterior como se observa en la tabla 44, consiguiendo hasta el momento el objetivo en incremento en ventas.

El margen de contribución alcanzado fue de un 7% mayor que en 2023, es decir, 39%, debido a una reducción en los costos variables obtenida mayormente por automatizaciones en planta, como se ha mencionado, se seguirá manteniendo como parte de la estrategia de optimización de costos.

Aunado a lo anterior, las ganancias antes de intereses e impuestos (*EBIT* por sus siglas en inglés) reflejan un 15% del total de los ingresos, esto es 6% más respecto al bienio anterior aún y con las nuevas inversiones de *TQM* realizadas en este último periodo.

Por su parte, la utilidad neta pasa de representar el 1% del total de las ventas del periodo 2023 a 5% al cierre del 2025, dicho porcentaje se espera seguir incrementando a través de

mejoras en costos de material y labor directa, como resultado de inversiones a la operación en general.

Tabla 44. Comparación Estado de Resultados Andrews 2023 y 2025

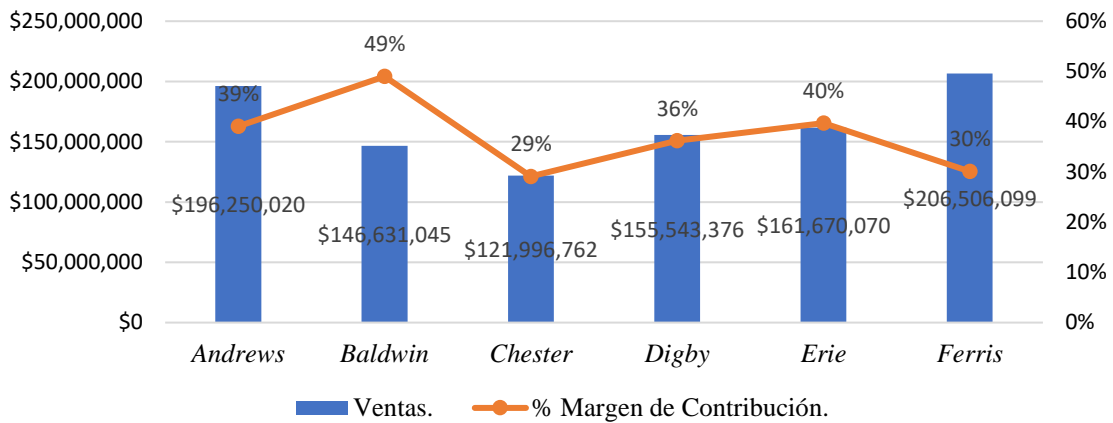
(en millones de dólares)

	2023		2025		Variaciones	
	\$	%	\$	%	Absoluta	Relativa
Ventas netas	\$133,517	100%	\$196,250	100%	62,733	47%
<u>Costos Variables:</u>						
Labor directa	\$36,295	27%	\$40,328	21%	4,033	11%
Material directo	\$53,249	40%	\$77,757	40%	24,508	46%
Manejo Inventario	\$1,309	1%	\$1,390	1%	81	6%
Total	\$90,853	68%	\$119,475	61%	28,622	32%
Margen de Contribución	\$42,664	32%	\$76,775	39%	34,111	80%
<u>Costos del Periodo</u>						
Depreciación	\$8,587	6%	\$13,427	7%	4,840	56%
Investigación y Desarrollo (R&D)	\$3,938	3%	\$4,272	2%	334	8%
Promoción	\$5,700	4%	\$8,600	4%	2,900	51%
Costo de Ventas	\$9,000	7%	\$10,100	5%	1,100	12%
Administración	\$2,538	2%	\$2,991	2%	453	18%
Total	\$29,762	22%	\$39,389	20%	9,627	32%
Margen Neto	\$12,902	10%	\$37,386	19%	24,484	190%
<u>Costos Financiamiento:</u>						
Otros	\$1,070	1%	\$7,873	4%	6,803	636%
EBIT	\$11,832	9%	\$29,513	15%	17,681	149%
Interés (corto plazo)	\$2,458	2%	\$2,892	1%	434	18%
Interés (largo plazo)	\$7,338	5%	\$10,295	5%	2,957	40%
Impuestos	\$712	1%	\$5,714	3%	5,002	703%
Reparto Utilidades	\$26	0%	\$212	0%	186	715%
Utilidad neta	\$1,297	1%	\$10,399	5%	9,102	702%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como se puede notar en la gráfica 46, Andrews mantiene un sólido posicionamiento en monto de ventas de la industria justo detrás de Ferris, quien tuvo un fuerte repunte, sin embargo, superando a Baldwin quien hasta el bienio anterior se mantenía a la cabeza.

Gráfica 46. Comparativa de ventas y margen de contribución 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Cabe mencionar que *Baldwin* mantiene el margen de contribución más alto, debido a sus bajos costos variables en comparación con el resto de los competidores, dándole mayores posibilidades para alcanzar buenos porcentajes de utilidad.

4.10.2 Rentabilidad

Andrews cerró el 2025 con los mejores índices de rentabilidad respecto a las demás empresas. El retorno en ventas se incrementó gracias a las mejoras en costos variables e incremento de los ingresos mismos que respaldaron los costos fijos, permitiendo obtener un *ROS* de 5.3%.

El incremento en la utilidad neta permitió lograr un mayor aprovechamiento de los activos con un *ROA* del 5.5% contribuyendo finalmente en la rentabilidad sobre capital para obtener un *ROE* de 13.4%. En la tabla 45 se desglosan los resultados por empresa.

Tabla 45. Rentabilidad de las empresas en 2025

Indicador	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
ROS	5.3%	2.9%	2.3%	2.2%	2.5%	2.2%
ROA	5.5%	2.2%	2.5%	2.0%	2.7%	3.3%
ROE	13.4%	4.7%	5.2%	3.8%	6.9%	8.5%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Ferris cierra el periodo con el segundo mejor índice de rentabilidad al obtener 8.5% en *ROE*, lo cual se prestará especial atención a las actividades de dicha empresa ya que, al lograr los mejores ingresos del periodo, puede posicionarse como fuerte competidor.

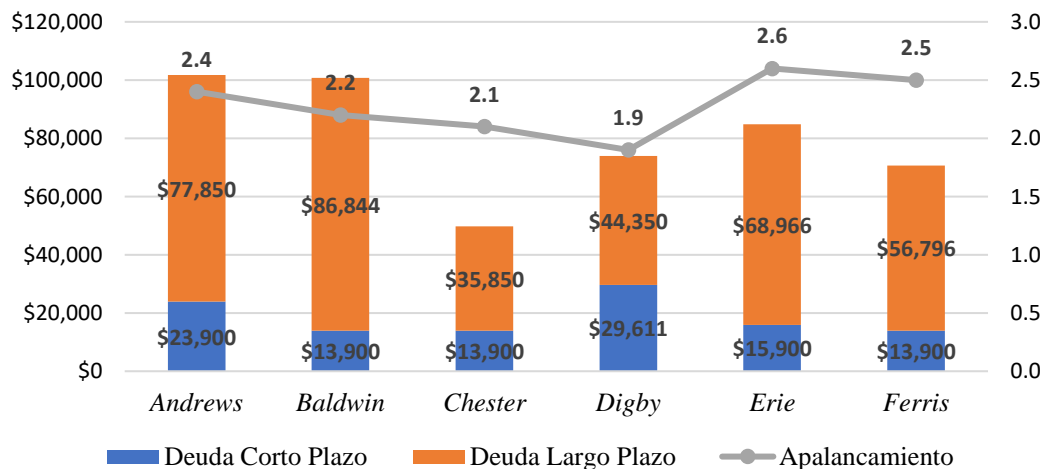
Andrews continuará prestando atención en las inversiones requeridas de los siguientes años para mejorar márgenes netos y rentabilidad.

4.10.3 Apalancamiento

Como se puede observar en la gráfica 46 la empresa *Andrews* cerró con un apalancamiento de 2.4, representado mayormente por deuda a largo plazo como se ha venido plasmando en periodos anteriores al igual que el resto de las empresas.

Tanto *Erie* y *Ferris*, al igual que el bienio anterior, continúan como las empresas más apalancadas, siendo *Digby* la compañía que recurrió en menor proporción al financiamiento.

Grafica 46. Apalancamiento y deuda externa 2025 (en millones de dólares)



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

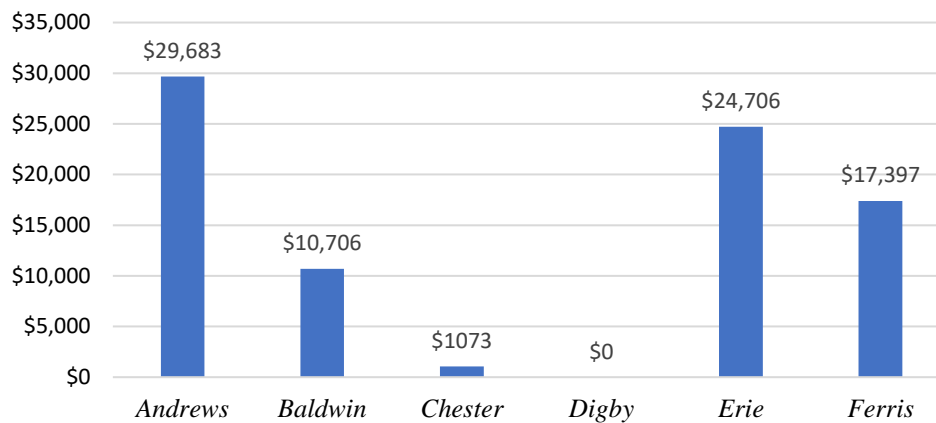
Andrews continuará manteniendo un nivel de apalancamiento similar para el siguiente periodo, de acuerdo con el monto de inversión requerido y efectivo disponible.

4.10.4 Liquidez

El monto disponible de efectivo en caja cerró en 29 millones de dólares, con lo cual se redujeron los días de capital de trabajo a 45. Se pretende aprovechar dicha liquidez en mejores en *TQM* en los próximos periodos con la finalidad de lograr mayores márgenes.

Como se puede ver en la gráfica 47 la empresa *Digby* terminó sin efectivo al finalizar el año, lo cual le generó un préstamo de emergencia.

Grafica 47. Efectivo disponible al cierre de 2025 (en millones de dólares)



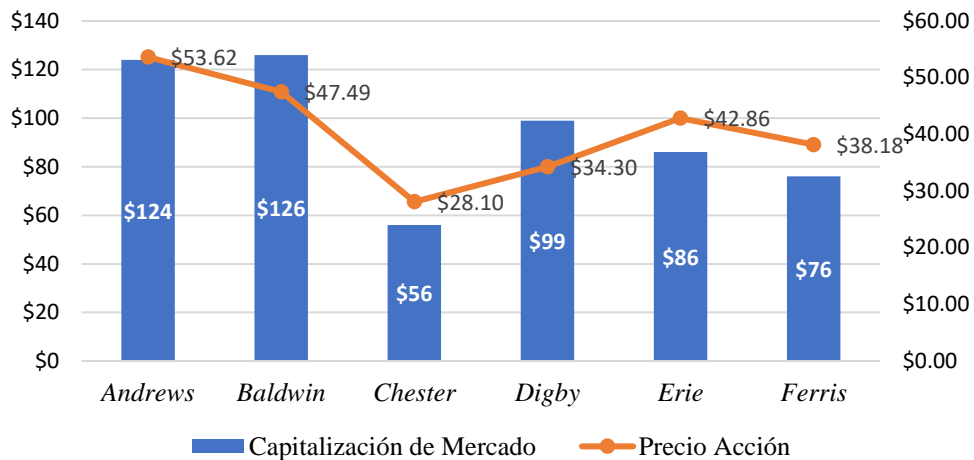
Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

4.10.5 Mercado de valores

Al cierre del 2025, *Andrews* alcanzó el mayor precio de la acción del mercado bursátil con 53.62 USD, superando a *Baldwin* quien hasta entonces se mantenía a la cabeza, dicho incremento refleja el haber conseguido los mejores índices de rentabilidad por lo que seguirá siendo una prioridad dentro de los objetivos de la compañía.

Por su parte, el incremento del precio de la acción permitió alcanzar una capitalización de mercado de 124 millones de dólares ligeramente por debajo de *Baldwin* como se observa en la gráfica 48. *Chester* mantiene las cifras más bajas en ambos rubros.

Gráfica 48. Capitalización de mercado y precio de acciones 2025



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Se espera para *Andrews* seguir incrementando el precio de la acción a través de mejoras en la rentabilidad para la atracción de inversionistas.

4.11 Conclusiones

En este bienio se identificó en la industria de los sensores de *Capstone* una fuerte competencia entre las empresas, principalmente en *Traditional* y *Low End*, donde participan más productos. Esto ha ocasionado que los sensores sean muy parecidos por lo que las inversiones en mercadotecnia tendrán mucha más relevancia en el futuro.

La mayoría de las plantas de las empresas están alcanzando niveles altos de automatización, lo cual estará impactando en los tiempos de implementación de las actualizaciones a los sensores, por lo que las inversiones en *TQM* tendrán una gran importancia en los próximos años.

Andrews evaluará la posibilidad de ingresar un nuevo producto al mercado, siempre y cuando, pueda incrementar la rentabilidad dentro de los próximos cuatro años.

CAPÍTULO 5
RESULTADOS *ANDREWS*
2026-2027

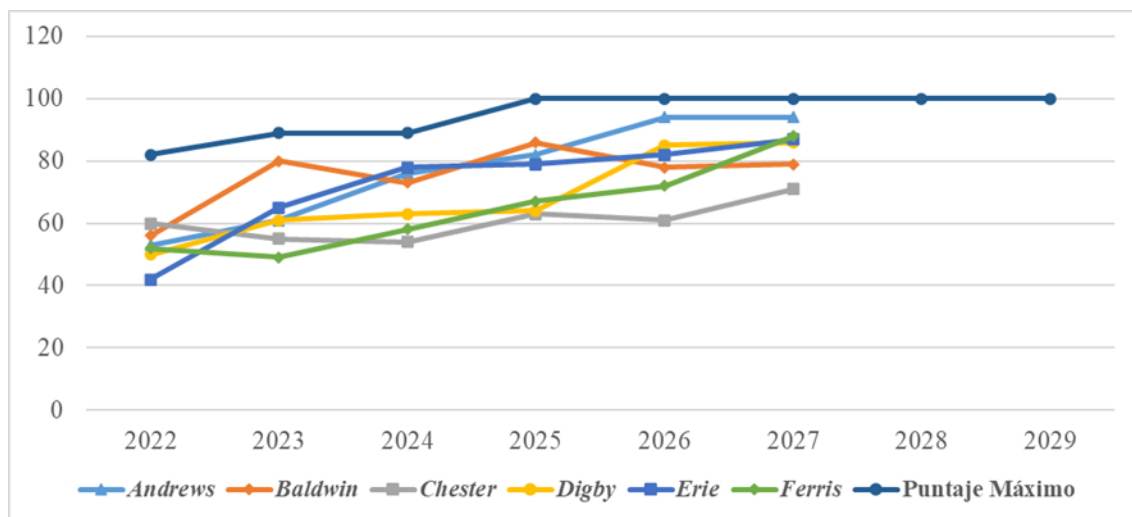
5.1 Introducción

En el presente capítulo se continúa con el análisis de los resultados de la empresa *Andrews* en la industria de sensores de *Capstone* en los años de operación 2026 y 2027 en los cuales logró colocarse como líder, su puntaje en el *BSC* de corto plazo y el análisis de la competencia.

5.2 Análisis del panorama de la industria

Con base en los resultados publicados en el *BSC* de *Capstone*, las seis empresas que compiten en el mercado de los sensores lograron los puntajes a 2027 que se muestra en la gráfica 49.

Gráfica 49. Resultados de BSC por empresa

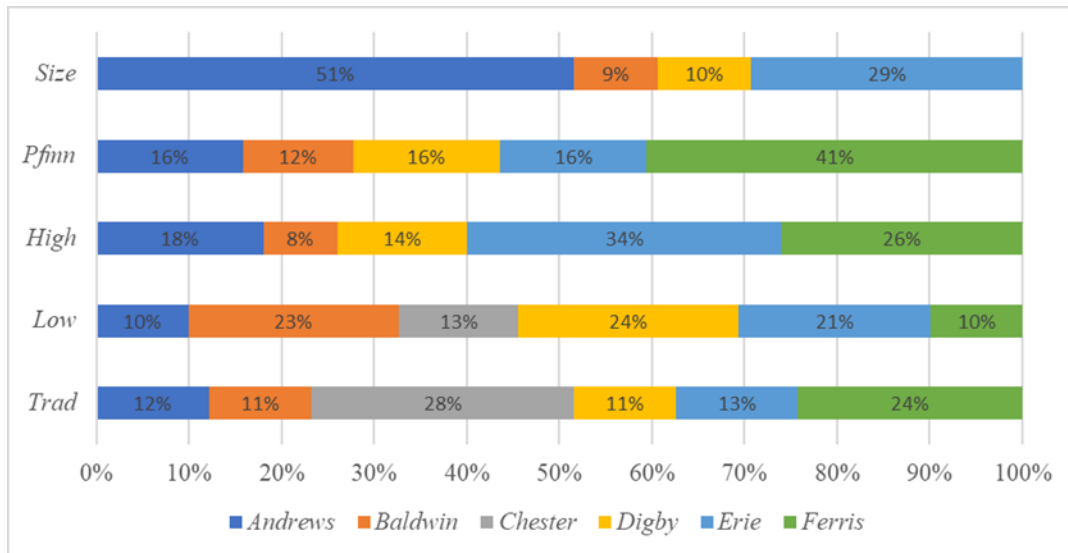


Nota: elaboración propia con datos del BSC (CAPSIM)

Como se puede ver, con dos muy buenos periodos, al cierre del año 2027, *Andrews* logró el mayor puntaje del *BSC* acumulando 644 créditos en total, destacando respecto a los demás competidores en su constancia en el aumento en ventas y rentabilidad año con año, quitándole a *Baldwin* el liderazgo en la industria. Por el contrario, *Chester* cayó al último sitio, identificando como principal causa sus bajas ventas y mala planeación financiera.

La participación de mercado con la que terminaron las empresas en los diferentes segmentos se muestra a continuación en la gráfica 50.

Gráfica 50. Posicionamiento del mercado al cierre de 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Con la información disponible de las seis empresas que compiten en la industria, destacó lo siguiente de sus estrategias genéricas:

- *Baldwin*: continúa con su estrategia de diferenciador amplio, apostó al ciclo de vida de su producto *High End*, el cual transformó a *Traditional*. Creó tres sensores nuevos de los cuales uno comenzó a competir en *High End* con características actualizadas, y dos aún se desconoce su segmento. Perdió el liderazgo en la industria al haber desacelerado sus ventas y rentabilidad en los últimos años. Este periodo por primera vez, *Andrews* la superó en margen de contribución.
- *Chester*: con su estrategia de líder de costos de nicho compite solo con cuatro productos en los segmentos de *Low End* y *Traditional*. Continúa con problemas de planeación financiera que le causaron irse nuevamente a préstamo de emergencia.

- *Digby*: mantuvo su presencia en todos los segmentos como diferenciador amplio con precios por encima del promedio de la industria, productos actualizados e inversiones en promoción y ventas altas. Tiene la participación de mercado más grande en el *Low End*.
- *Erie*: mantiene su estrategia de diferenciador amplio con productos actualizados en todos los segmentos. Sus precios están ligeramente por debajo del promedio de la industria con lo cual buscan ganar mercado. Sus inversiones en promoción y ventas superan la media. Creó un nuevo producto que competirá en *Size* y tiene la mayor participación en *High End*.
- *Ferris*: cuenta con siete productos actualizados en todos los segmentos excepto *Size*, sus inversiones en promoción y ventas fueron elevadas al igual que sus precios. La automatización de sus plantas ha ido aumentando. Se identifica como estrategia genérica la de diferenciador amplio. Tiene la participación de mercado más alta en *Performance*.

Derivado de que la mayoría de las empresas están compitiendo con la estrategia de diferenciador amplio en todos los segmentos y están invirtiendo de manera agresiva en mercadotecnia, *Andrews* deberá vigilar las acciones de todas ellas, principalmente de *Baldwin* que es la que se mantiene en segundo lugar en *BSC*.

5.3 Desempeño de *Andrews* en el *BSC*

Como se mencionó anteriormente, *Andrews* alcanzó el mayor puntaje en *BSC* de la industria, logrando cumplir con la mayoría de los indicadores establecidos en el plan, como se muestra en la tabla 46.

El único objetivo del *BSC* que no se cumplió de acuerdo con la planeación estratégica de *Andrews* fue el siguiente.

- Costo de desabasto: la empresa volvió a quedarse sin inventario en su producto más nuevo *All de Size*, lo cual ocasionó que se obtuviera un crédito parcial en el *BSC*. Ante la capacidad de planta disponible, la empresa deberá evaluar disminuir sus inversiones en promoción y ventas si no puede garantizar la disponibilidad del producto.

Tabla 46. Resultados de *BSC* empresa *Andrews* años 2026 y 2027

<i>Balance Scorecard</i>	Periodos				Crédito
	Proyección 2026	Resultado 2026	Proyección 2027	Resultado 2027	
Financieros					
Precio de la acción	8	8.0	8	8.0	●
Ganancias	7	9.0	7	9.0	●
Apalancamiento	8	8.0	8	8.0	●
Subtotal	23	25.0	23	25.0	●
Proceso de Negocio Interno					
Margen de contribución	5	5.0	5	5.0	●
Utilización de planta	5	5.0	5	5.0	●
Días de Capital de trabajo	3	5.0	3	5.0	●
Costo de desabasto	3	4.5	5	4.8	●
Costo de inventario	4	4.9	4	4.5	●
Subtotal	20	24.4	22	24.3	●
Clientes					
Criterios de compra	5	5.0	5	5.0	●
Conocimiento	5	4.9	5	5.0	●
Accesibilidad	2	2.2	2	2.5	●
Número de productos	2	3.6	2	3.6	●
Gastos generales, ventas y adm.	5	5.0	5	5.0	●
Subtotal	19	20.7	19	21.1	●
Aprendizaje y Crecimiento					
Tasa de rotación del personal	4	4.5	4	4.6	●
Productividad del personal	5	7	5	7.0	●
<i>TQM</i> - Reducción del material	1	3.0	1	3.0	●
<i>TQM</i> - Reducción de R&D	1	3.0	1	3.0	●
<i>TQM</i> - Reducción de costos adm.	1	3.0	1	3.0	●
<i>TQM</i> - Incremento de la demanda	1	3.0	1	3.0	●
Subtotal	13	23.5	13	23.6	●
Total	75	93.6	77	94	●

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

5.4 Resultados de *Andrews* en departamento de investigación y desarrollo

Durante este bienio, *Andrews* decidió mantenerse en el mercado con sus mismos seis productos realizando inversiones en desarrollo para actualizar cada uno de ellos, habiendo logrado un buen posicionamiento con cada uno y mejorado los márgenes de contribución.

Las empresas *Baldwin* y *Erie*, por su parte, crearon tres sensores nuevos cada uno. A continuación se detallan los resultados en cada segmento.

5.4.1 Segmento Traditional

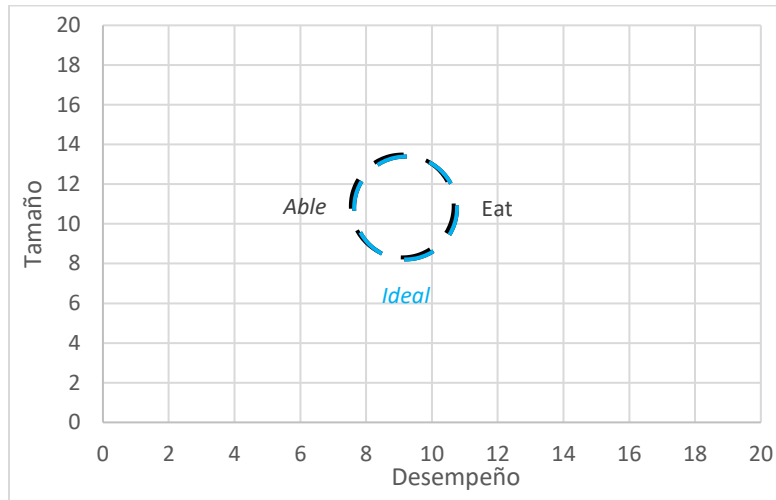
Para *Able* la empresa *Andrews* decidió mejorarlo 0.1 por debajo del ideal del mercado, bajando el ritmo de las actualizaciones de los años anteriores, con el objetivo de sacar a la venta el sensor renovado en menor tiempo, considerando la alta competencia en el segmento en el cual compiten actualmente nueve productos. La edad percibida de *Able* al final del periodo fue de 1.2 años y fue la menor de todos los competidores, recordando que los clientes prefieren una más cercana a los dos años. Esto lo colocó en segundo lugar en ventas.

Respecto a la competencia, se detectó que en el segmento *Traditional* el producto *Cake* de *Chester* pasó a competir a *Low End*, como resultado de no haber tenido actualizaciones el pasado bienio, por lo que en 2026 le redujeron el *MTBF* en 500 así como el precio en \$7.2 USD.

El sensor con las mejores características fue *Bid* de *Baldwin*, el cual pasó a competir en este segmento de encontrarse en *High End*, con una disminución de su *MTBF* y del precio. Su tamaño y desempeño están casi dos puntos por encima del ideal del mercado por lo que se prevé que no tenga actualizaciones en el próximo periodo.

Al cierre del 2027, el producto *Eat* de *Erie* fue el más vendido con las características ideales del mercado, la inversión más alta en ventas y el precio más bajo después de *Bid*. En la gráfica 51 se muestra su tamaño y desempeño en comparación con *Able*.

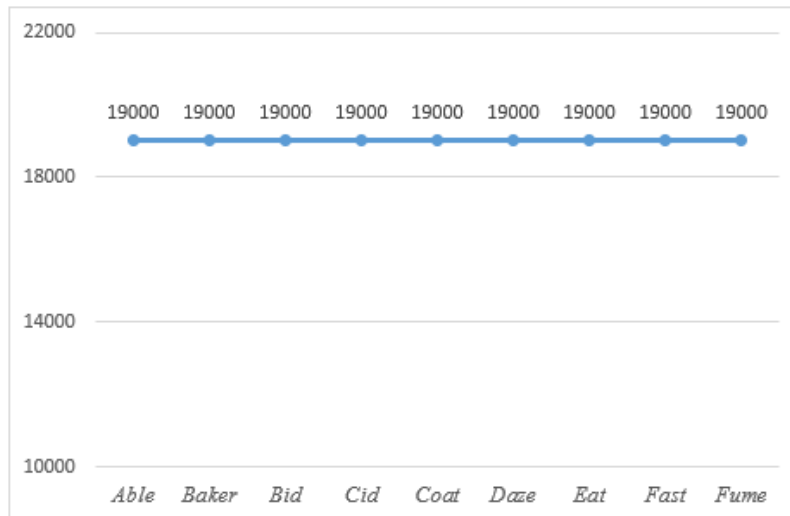
Gráfica 51. Características de tamaño y desempeño segmento Traditional 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto al *MTBF*, *Andrews* se mantuvo con el mismo rendimiento al igual que la mayoría de las empresas, mientras que *Erie*, el número uno en ventas, lo mejoró el último año para igualar al resto de compañías, por lo que todos los productos del segmento terminaron con un valor de 19 mil, como se muestra en la en la gráfica 52.

Gráfica 52. Valor de MTBF segmento Traditional 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

El siguiente bienio *Andrews* deberá evaluar las mejoras de este producto para acercarse más a la edad percibida ideal de los clientes y aumentar sus inversiones en ventas ante la existencia de varios productos bastante similares en tamaño y desempeño.

5.4.2 Segmento Low End

En *Low End*, las actualizaciones al producto *Acre* iniciadas en 2025 se concluyeron a mediados del año 2027, lo cual redujo la edad percibida del producto a 5.6 años, siendo siete el ideal esperado por el mercado. Esto último tuvo un impacto negativo en las ventas mayor a lo esperado, lo cual llevó a *Andrews* a perder el 3% de su participación. Sin embargo, se prevé recuperar posicionamiento en 2028, año en el cual el sensor tendrá las características ideales y una edad percibida de 6.6 años.

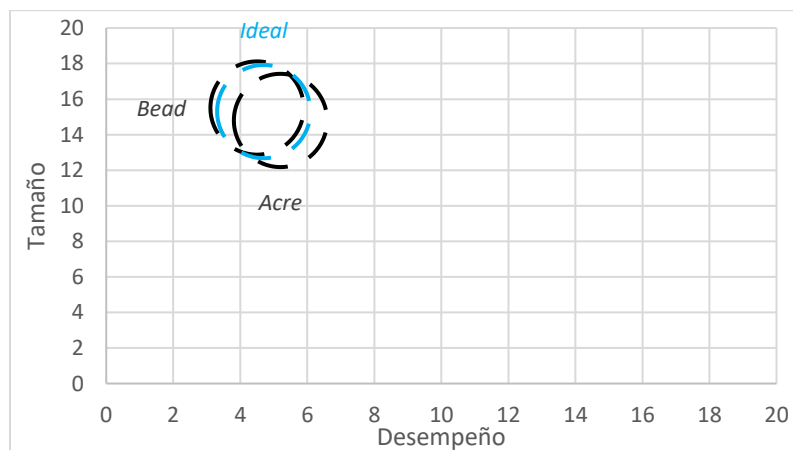
En este el mercado actualmente participan nueve productos, siendo el segmento más competido junto con *Traditional*. Durante el bienio anterior, todas las empresas realizaron mejoras para actualizar sus sensores, con excepción de *Down* de *Digby*, creado en 2024, siendo *Baldwin* la que lo actualizó antes que las demás y la que logró el primer en ventas, esto debido a

que su edad percibida fue la más cercana a los siete años. En la gráfica 53 se muestran las características de los productos *Bead* y *Acre* con respecto al ideal del mercado.

En el periodo anterior, el producto *Cake* de *Chester* comenzó a competir en *Low End*, proveniente de *Traditional*. Para cambiarlo de mercado, la empresa disminuyó su *MTBF* a 17,000 y mantuvo sus características en tamaño y desempeño, las cuales son bastante superiores al ideal esperado por los clientes, esto último además de una edad percibida de 2.7 años, la menor de todos los productos, repercutieron en sus ventas dejándolos con solo el 6% de posicionamiento.

Por su parte, *Erie* introdujo a *Elfito* como nuevo sensor en *Low End*, con las características ideales del año 2027, una edad percibida de 4.9 años y el precio más bajo del segmento, logrando una participación del 7% que lo dejó sin inventario teniendo hasta un 14% de mercado potencial.

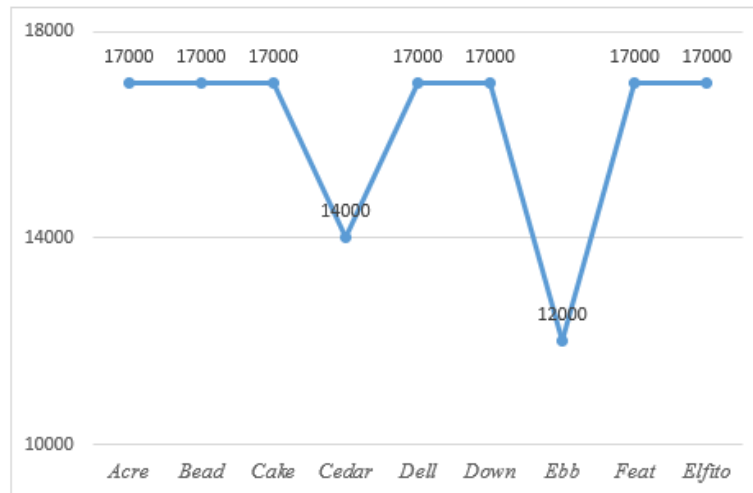
Gráfica 53. Características de tamaño y desempeño segmento *Low End* 2027



Nota: elaborada con datos de *Capstone* (2021)

En cuanto a *MTBF*, como ya se mencionó, el sensor *Cedar* de *Chester* fue el único que incrementó su rendimiento respecto al cierre del 2025 con la intención de mejorar su posicionamiento, sin embargo, sólo logró un 7% de participación. En la gráfica 54 se muestra el *MTBF* de todas las empresas al cierre de 2027.

Gráfica 54. Valor de MTBF segmento Low End 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

La empresa *Andrews* no realizará actualizaciones al producto *Acre* el próximo bienio, considerando que en 2028 estará en el ideal del mercado y la edad percibida se acercará más a los siete años deseables.

Sin embargo, se prevé una alta competencia en este segmento para los siguientes años por lo que se deberán revisar las proyecciones y presupuestos de ventas poniendo especial atención a aquellos productos con mejor edad percibida.

5.4.3 Segmento High End

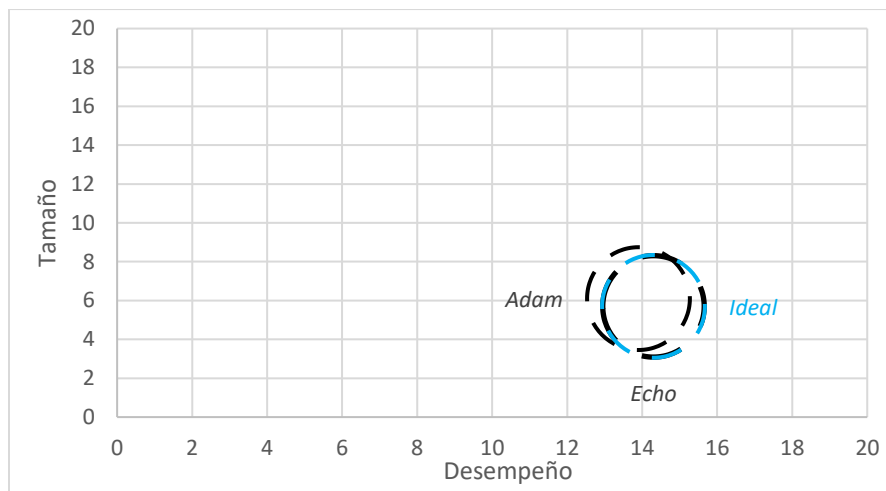
Para *Adam*, se realizaron inversiones para continuar actualizando el sensor y acercarlo lo más posible a las características ideales del mercado, buscando que los cambios quedaran implementados en menos de un año. En este bienio se introdujeron dos productos nuevos, *Barcel* de *Baldwin* y *Elmo* de *Erie*, mientras que *Bid* de *Baldwin* dejó de competir aquí para pasar a *Traditional*, quedando siete artículos compitiendo en *High End*.

Al cierre de 2027, cuatro de los siete productos estuvieron en el punto ideal de tamaño y desempeño, mientras que *Adam* cerró 0.4 por debajo. El sensor que logró más ventas fue *Echo* de

Erie, gracias a sus actualizaciones e inversiones agresivas en mercadotecnia, en la gráfica 55 se muestra una comparación de sus características.

Adam quedó en segundo lugar en posicionamiento gracias a su presupuesto en ventas y a que el producto nuevo de *Baldwin, Barcel*, se quedó sin inventario teniendo un potencial del doble. Esto representa una gran presión para *Andrews* para mejorar su sensor.

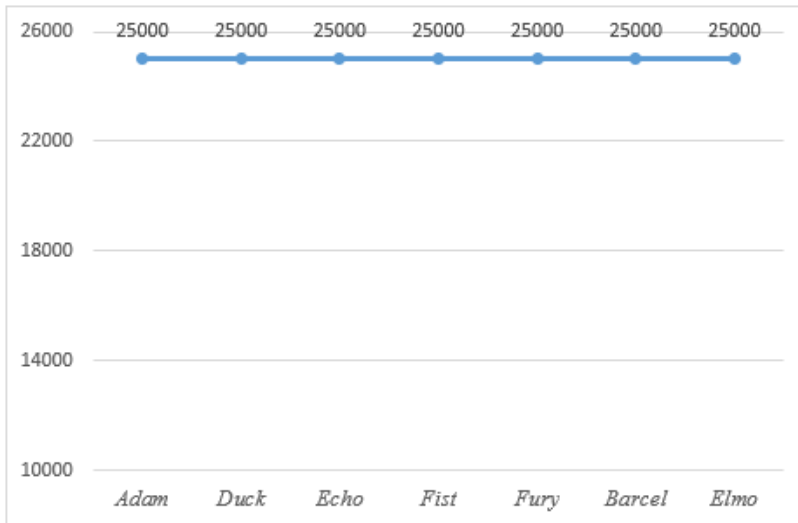
Gráfica 55. Características de tamaño y desempeño segmento High End 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En cuanto a valores de *MTBF*, los productos que tuvieron cambios fueron *Echo* y *Elmo* de *Erie*, a los cuales se les elevó a 25,000 el rendimiento para igualar al resto de sensores del segmento, como se muestra en la gráfica 56.

Gráfica 56. Valor de MTBF segmento High End 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

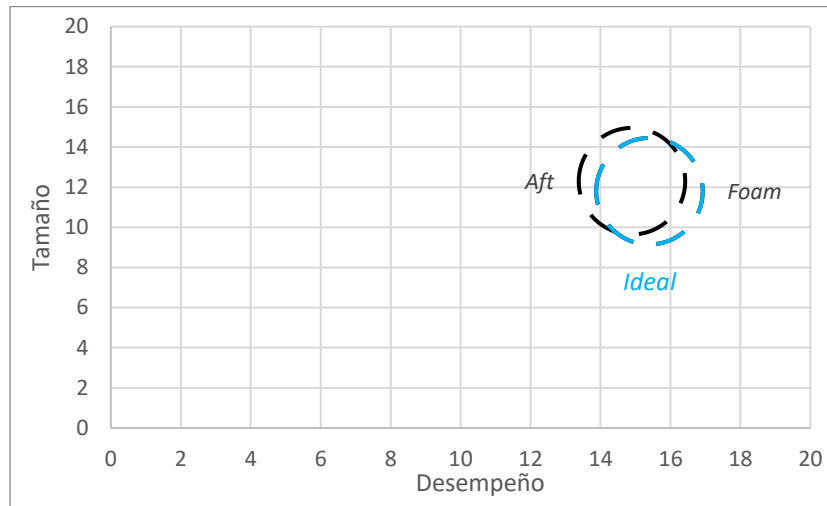
Andrews deberá buscar una actualización más agresiva de este sensor para acercarse a los competidores y vigilar la respuesta de los clientes en los próximos años.

5.4.4 Segmento Performance

En este periodo, para el producto *Aft*, la empresa *Andrews* decidió desacelerar las actualizaciones quedando al cierre del 2027 en 0.5 puntos por debajo del ideal en tamaño y desempeño, con el propósito de reducir gastos y mejorar la rentabilidad. *Aft* logró el tercer lugar en ventas con un posicionamiento del 16%, igual que el bienio anterior.

En el segmento actualmente compiten seis productos, de los cuales la mitad cuenta con las características ideales del mercado, y la otra se encuentra por debajo. El sensor que logró más ventas fue *Foam* de *Ferris*, el cual se ha mantenido actualizado y cuenta con inversiones importantes en mercadotecnia. En la gráfica 57 se muestra su tamaño y desempeño en comparación con *Aft*.

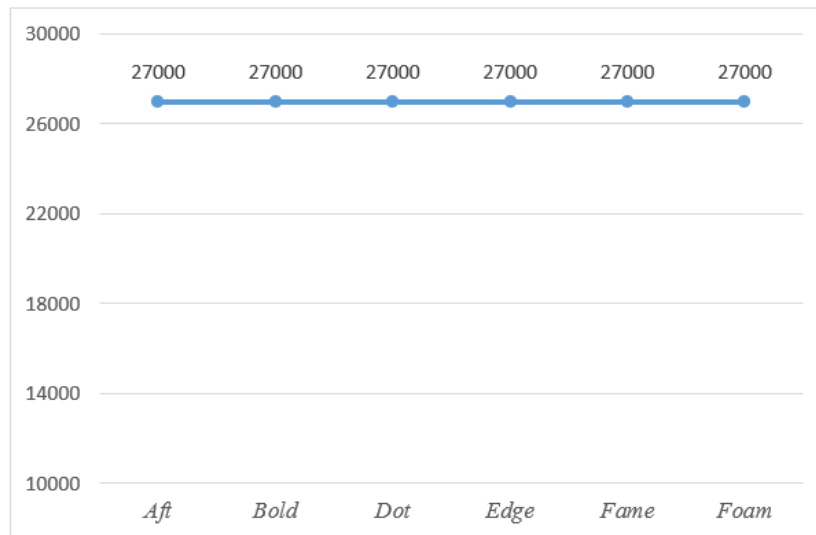
Gráfica 57. Características de tamaño y desempeño segmento Performance 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En cuanto a valores de *MTBF*, las empresas no han hecho cambios desde el bienio anterior, donde se posicionaron en el límite superior, como se puede observar en la gráfica 58.

Gráfica 58. Valor de *MTBF* segmento Performance 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Andrews deberá aumentar la mejora de *Aft* para acercarse más a los competidores, ahora que logró incrementar sus márgenes de contribución y estar atento a dos nuevos productos de

Baldwin, Bimbo y Bacho, de los cuales se desconocen aún sus características, pero se prevé que uno de ellos incurriera en este segmento.

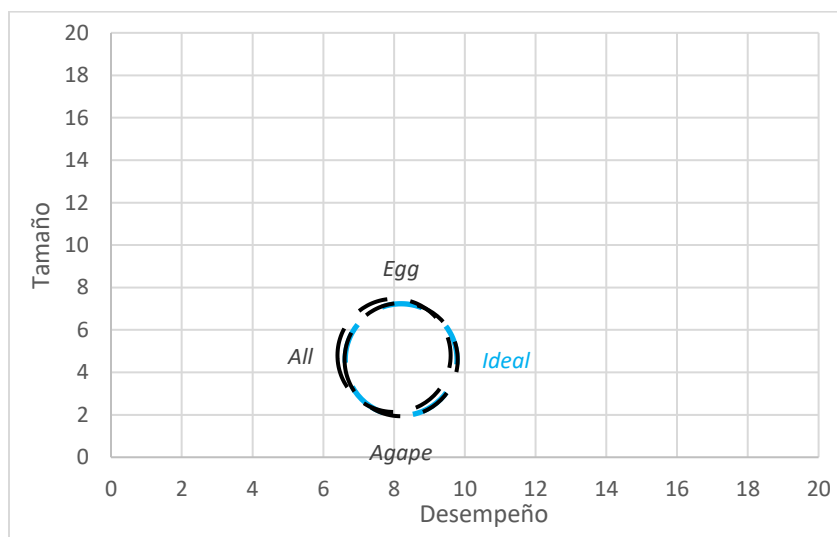
5.4.5 Segmento Size

Actualmente *Size* es el segmento menos competido de la industria con cinco productos en total, de los cuales dos le corresponden a *Andrews, Agape y All*, con los que alcanzó una participación de mercado del 51% al cierre de 2027. El primero se actualizó para mantenerlo con las características ideales del mercado mientras que el segundo está ligeramente por debajo; este último ha agotado su inventario los últimos tres años.

En el segundo lugar de ventas se posicionó la empresa *Erie* con *Egg*, también con características ideales, el cual mejoró su participación de mercado el último año con una inversión agresiva en mercadotecnia.

En la gráfica 59 se muestran los dos productos de *Andrews* en comparación con el sensor *Egg* que se encuentra en el punto ideal.

Gráfica 59. Características de tamaño y desempeño segmento Size 2027

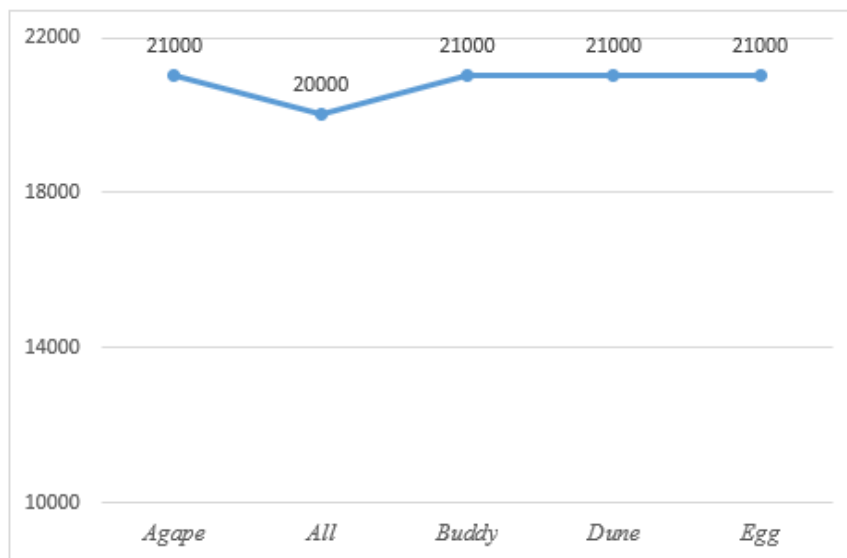


Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

El producto con las peores características fue *Dune* de *Digby*, lo cual afectó considerablemente sus ventas, quedándose con la mitad de su producción en inventario.

Respecto a los valores de *MTBF*, estos se mantuvieron en todos los productos al límite superior, con excepción de *All* de *Andrews*, al cual lo elevó de 19,000 a 20,000 en 2027, siendo actualmente el más bajo del mercado, como se muestra en la gráfica 60.

Gráfica 60. Valor de *MTBF* segmento *Size* 2027



Nota: elaborada con datos de *Capstone* (2021)

Se detectó que la empresa *Erie* creó un nuevo sensor de nombre *Emoji* que competirá en este segmento, el cual tendrá las características ideales del mercado. Sin embargo, se identificó que por un error de planeación no tendrán capacidad de planta para fabricarlo y venderlo el siguiente año.

Por otra parte, se prevé que *Baldwin* ingrese un nuevo sensor en este segmento en 2028, cuyas características aún se desconocen. En el departamento de innovación y desarrollo de *Andrews* se estima continuar con las mejoras de los productos para colocarlos a ambos en el ideal del mercado los próximos años.

5.5 Resultados de *Andrews* en departamento de mercadotecnia

Andrews decidió mantener sus precios cerca del máximo aceptable por el mercado, ofreciendo productos actualizados y realizando altas inversiones en promoción y ventas para hacer frente a la fuerte competencia. Se mantiene como líder en *Size*, en el cual acaparó el 51% del mercado, sin embargo, al cierre de 2027 se detectó la creación de un nuevo producto de *Erie* que competirá en este mercado, por lo que *Andrews* deberá afinar sus estrategias. A continuación se muestran los resultados obtenidos en cada segmento en el área de mercadotecnia.

5.5.1 Segmento *Traditional*

Able compite con otros ocho sensores en el segmento, luego de que *Cake* de *Chester* saliera de *Traditional* para competir en *Low End*, y *Bid* de *Baldwin* se incorporara a este mercado abandonando el *High End*. Considerando la fuerte competencia, *Andrews* mantuvo en 1,800 USD su presupuesto en promoción, con el cual se alcanzó desde el año 2025 el 100% de conocimiento por parte de los clientes. La inversión en ventas se elevó a 2,200 USD logrando una accesibilidad del 70% y una participación de mercado del 12%, ubicándose en segundo lugar, pero cayendo un punto porcentual respecto al bienio anterior.

En la tabla 47 se muestra cómo el producto *Eat* de *Erie* tuvo la mayor participación del mercado con una inversión notablemente mayor en ventas, mientras que *Bid* de *Baldwin* terminó en último lugar en posicionamiento con un presupuesto mayor en promoción, pero menor en ventas en comparación con *Eat*, lo cual se reflejó en la encuesta al consumidor.

Tabla 47. Presupuesto de promoción y ventas segmento *Traditional* 2027

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Erie</i>	<i>Eat</i>	\$1,500	100%	\$3,000	87%	65	13%
<i>Andrews</i>	<i>Able</i>	\$1,800	100%	\$2,200	70%	45	12%
<i>Baldwin</i>	<i>Bid</i>	\$1,750	100%	\$1,750	73%	37	3%

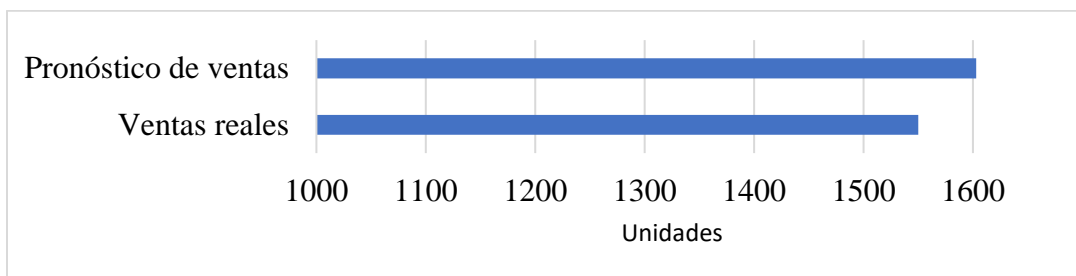
Nota: elaboración propia con datos de Capstone (2021)

Cabe destacar que *Baldwin* agotó su inventario en sus dos productos, con los cuales acaparó el 10.8% del mercado, teniendo un potencial del doble, esto como resultado de tener la mejor edad percibida, el presupuesto más alto en promoción y el precio más bajo en *Baker*, y características superiores al ideal en *Bid*.

La empresa *Chester*, con otros dos productos compitiendo en este segmento, tuvo la mayor participación de mercado acumulada con un total de 28.3%, lo cual fue posible considerando que su producto *Cake* se vendió un cuatrimestre todavía en este mercado y después pasó a *Low End*.

En 2027, el pronóstico de ventas de *Able* fue de 1603 unidades basado en el potencial de crecimiento de la industria, la venta del año anterior y los nuevos competidores. Al cierre del año se vendió un 3% menos de lo esperado como se muestra en la gráfica 61, debido al ingreso de *Bid*, el cual agotó su inventario acaparando el 3% del mercado.

Gráfica 61. Proyección de ventas Traditional 2027



Nota: elaboración propia con datos de Capstone (2021)

Respecto al establecimiento de precios, en la tabla 48 se puede ver como *Andrews* se encuentra por encima del promedio, junto con *Ferris*, los cuales compiten con los productos más caros.

Tabla 48. Precio de los productos segmento Traditional 2027

Empresa	Producto	Precio
<i>Erie</i>	<i>Eat</i>	\$25.05
<i>Andrews</i>	<i>Able</i>	\$27.00
<i>Ferris</i>	<i>Fume</i>	\$27.00
<i>Chester</i>	<i>Cid</i>	\$26.50
<i>Ferris</i>	<i>Fast</i>	\$27.00
<i>Digby</i>	<i>Daze</i>	\$26.20
<i>Chester</i>	<i>Coat</i>	\$26.20
<i>Baldwin</i>	<i>Baker</i>	\$17.00
<i>Baldwin</i>	<i>Bid</i>	\$26.50

Nota: elaboración propia con datos de Capstone (2021)

El producto más barato actualmente es *Baker*, al cual *Baldwin* le redujo el precio en 10 USD el último año para mejorar sus ventas, por lo cual se prevé que sea el competidor más fuerte el próximo bienio.

Para este segmento, *Andrews* analizará la posibilidad de elevar el presupuesto en ventas considerando la alta competencia del segmento, así como una mayor reducción en el precio.

5.5.2 Segmento Low End

Para *Acre*, el cual tiene una alta competencia con otros ocho productos en la industria, se decidió mantener la inversión en promoción en 1,800 USD considerando que con ese presupuesto se logró el 100% de conocimiento de los clientes desde el año 2025; mientras que el monto de ventas se elevó a 2,200 USD, buscando mejorar la accesibilidad y considerando que es el segundo sensor de mejor margen de contribución para *Andrews*.

Sin embargo, la accesibilidad del producto disminuyó del 65% al 54% el último año, debido a que la actualización lo colocó por delante de las características ideales, alejándolo de la edad percibida ideal, y esto ocasionó que la participación bajara del 16% al 10%, ubicándose en cuarto lugar en ventas en el segmento.

En la tabla 49 se muestra cómo *Bead* de *Baldwin* logró colocarse en primer lugar en ventas con una inversión superior en promoción y menor en ventas en comparación con *Acre*, debido a sus características y edad percibida, mientras que *Cake* terminó en última posición con presupuestos similares, como resultado de haber sido modificado para dejar de competir en *Traditional* e incursionar en *Low End* con una edad, tamaño y desempeño alejados de las expectativas del mercado.

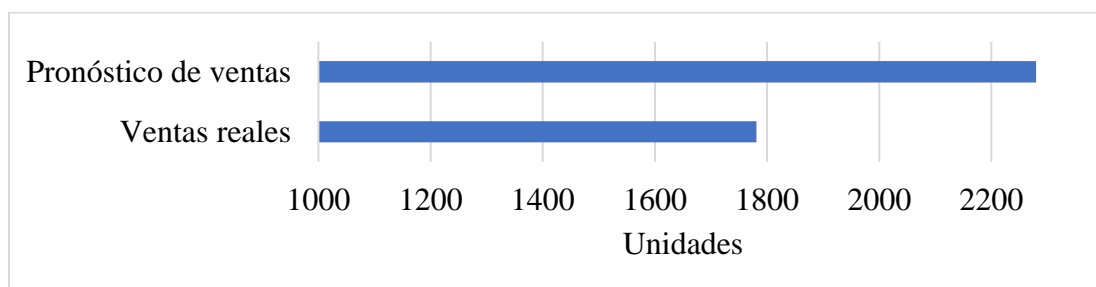
Tabla 49. Presupuesto de promoción y ventas segmento *Low End* 2027

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Baldwin</i>	<i>Bead</i>	\$2,000	100%	\$2,000	75%	53	20%
<i>Andrews</i>	<i>Acre</i>	\$1,800	100%	\$2,200	54%	38	10%
<i>Chester</i>	<i>Cake</i>	\$1,800	100%	\$2,300	86%	14	6%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2027, el pronóstico de ventas de *Acre* fue de 2,280 unidades. Como se muestra en la gráfica 62, al cierre del año se vendió un 22% menos a la proyección, como resultado de la reacción del mercado a la actualización y la introducción de dos nuevos productos al segmento, *Elfito* y *Cake*.

Gráfica 62. Proyección de ventas *Low End* 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto a los precios, en la tabla 50 se puede ver como *Acre* se encuentra por encima del promedio, ofreciendo el producto más caro junto con *Bead* y *Cake*, mientras que *Ebb* y *Elfito* se colocaron como los más baratos del segmento.

Tabla 50. Precio de los productos segmento Low End 2027

Empresa	Producto	Precio
<i>Baldwin</i>	<i>Bead</i>	\$18.00
<i>Digby</i>	<i>Dell</i>	\$17.40
<i>Erie</i>	<i>Ebb</i>	\$16.89
<i>Andrews</i>	<i>Acre</i>	\$18.00
<i>Ferris</i>	<i>Feat</i>	\$18.00
<i>Digby</i>	<i>Down</i>	\$17.30
<i>Erie</i>	<i>Elfito</i>	\$16.89
<i>Chester</i>	<i>Cedar</i>	\$17.50
<i>Chester</i>	<i>Cake</i>	\$18.80

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para este segmento, *Andrews* analizará la posibilidad de elevar el presupuesto en ventas el próximo año para recuperar la participación de mercado perdida, considerando que el siguiente año sus características serán las ideales del mercado y la edad percibida se acercará más a la expectativa del cliente. De igual manera, se revisará la posibilidad de reducir un poco más el precio para que sea más atractivo, considerando los márgenes de contribución actuales.

5.5.3 Segmento High End

Para este segmento donde el producto *Adam* compite con otros seis productos, se decidió incrementar a 1,700 USD el presupuesto de promoción y a 2,100 USD el de ventas, con la finalidad de mejorar el posicionamiento.

Con dichas inversiones se logró elevar el conocimiento de los clientes al 100% mientras que la accesibilidad se aumentó al 66%, ubicándose en segundo lugar en ventas en el segmento con un 18% de participación de mercado.

Adam perdió tres puntos porcentuales en posicionamiento en *High End* respecto al bienio anterior, como resultado de la introducción de dos productos nuevos más actualizados que le robaron mercado, *Barcel* de *Baldwin* y *Elmo* de *Erie*.

En la tabla 51 se muestra cómo *Echo* de *Erie* logró colocarse en primer lugar con unas inversiones menores en promoción pero notablemente mayores en ventas, en comparación con *Adam*. Mientras que *Barcel* terminó en último sitio, con presupuestos inferiores.

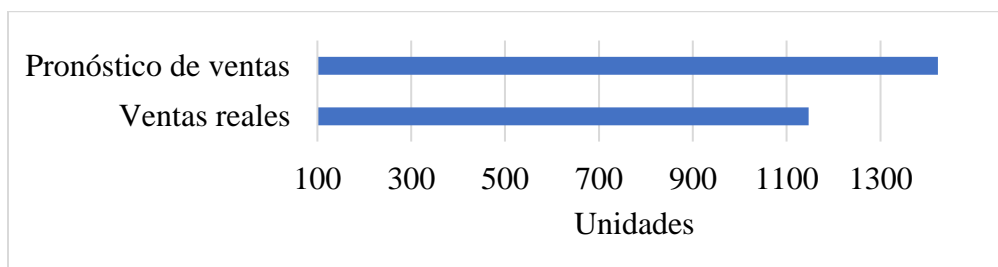
Tabla 51. Presupuesto de promoción y ventas segmento High End 2027

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Erie</i>	<i>Echo</i>	\$1,550	100%	\$3,000	77%	63	20%
<i>Andrews</i>	<i>Adam</i>	\$1,700	100%	\$2,100	66%	62	18%
<i>Baldwin</i>	<i>Barcel</i>	\$1,500	61%	\$1,500	61%	53	7%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2027, el pronóstico de ventas más conservador de *Adam* fue de 1422 unidades, logrando vender 1147 sensores, 275 menos como se muestra en la gráfica 63, resultado de lo arriba mencionado.

Gráfica 63. Proyección de ventas High End 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto al establecimiento de precios, en la tabla 52 se muestra como *Adam* tiene uno de los precios más bajos del segmento, mientras que *Echo*, el número uno en ventas está 0.49 USD por encima de *Andrews*.

Tabla 52. Precio de los productos segmento High End 2027

Empresa	Producto	Precio
<i>Erie</i>	<i>Echo</i>	\$37.49
<i>Andrews</i>	<i>Adam</i>	\$37.00
<i>Ferris</i>	<i>Fury</i>	\$38.10
<i>Erie</i>	<i>Elmo</i>	\$37.49
<i>Digby</i>	<i>Duck</i>	\$37.00
<i>Ferris</i>	<i>Fist</i>	\$38.00
<i>Baldwin</i>	<i>Barcel</i>	\$36.50

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En este segmento se detecta que *Adam* requiere actualizarse para mejorar su posicionamiento, ante nuevos competidores con características ideales para el mercado. Para lograr colocar el producto se deberán incrementar las inversiones en ventas y mantener una proyección conservadora el siguiente año para no quedar con demasiado inventario.

5.5.4 Segmento Performance

Para el producto *Aft*, se decidió incrementar la inversión en promoción a 1,500 USD y a 1,600 USD en ventas. Con ello se elevó el conocimiento de los clientes al 88% y la accesibilidad al 41%, terminando con una participación de mercado del 16%, igual que el bienio anterior, ubicándose en tercer lugar en ventas en el segmento.

En la tabla 53 se muestra cómo el sensor *Foam* de *Ferris* logró colocarse en primer lugar en ventas con inversiones ligeramente mayores en mercadotecnia en comparación con *Aft*, debido a su tamaño y desempeño ideales, mientras que *Bold* de *Baldwin* terminó en último lugar en posicionamiento con presupuestos similares, pero teniendo las peores características del segmento, lo cual se reflejó en la encuesta del consumidor.

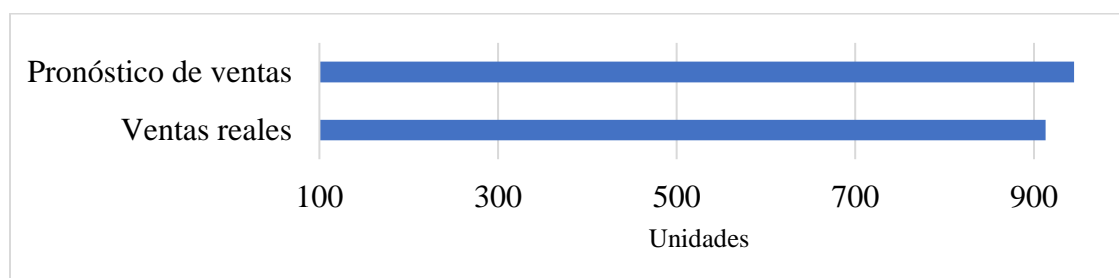
Tabla 53. Presupuesto de promoción y ventas segmento Performance 2027

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Ferris</i>	<i>Foam</i>	\$1,600	100%	\$1,650	79%	62	22%
<i>Andrews</i>	<i>Aft</i>	\$1,500	88%	\$1,600	41%	49	16%
<i>Baldwin</i>	<i>Bold</i>	\$1,500	98%	\$1,500	42%	48	12%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2027, el pronóstico de ventas de *Aft* fue de 947 unidades basado en el potencial de crecimiento y la venta del año anterior. Al cierre se vendieron treinta y cuatro sensores menos, como se muestra en la gráfica 64, debido a que otros productos con mejores características y presupuestos más agresivos en mercadotecnia lograron un mejor posicionamiento.

Gráfica 64. Proyección de ventas Performance 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto al establecimiento de precios, en la tabla 54 se muestra como *Aft* se encuentra en la media respecto de los competidores, siendo *Fame* el más caro y *Edge* el más barato.

Tabla 54. Precio de los productos segmento Performance 2027

Empresa	Producto	Precio
<i>Ferris</i>	<i>Foam</i>	\$32.50
<i>Ferris</i>	<i>Fame</i>	\$33.00
<i>Andrews</i>	<i>Aft</i>	\$32.00
<i>Erie</i>	<i>Edge</i>	\$31.99
<i>Digby</i>	<i>Dot</i>	\$32.00
<i>Baldwin</i>	<i>Bold</i>	\$32.00

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para este segmento, *Andrews* elevará los presupuestos en mercadotecnia para hacer frente a las inversiones agresivas de la competencia y la posible incursión de un producto nuevo de *Baldwin*, del que aún se desconocen sus características.

5.5.5 *Segmento Size*

En el segmento *Size*, en el cual *Andrews* compite con dos productos con una participación total de mercado del 51%; se decidió elevar el presupuesto de promoción para el sensor *Agape* a 1,700 USD y mantener el de ventas en 2,000 USD, con lo cual se consiguió incrementar el conocimiento de los clientes al 98% y la accesibilidad al 87%, alcanzando la participación más alta del mercado con el 33% del total.

Respecto al sensor *All*, se incrementó la inversión de promoción a quedar en 1,300 USD y la de ventas a 1,200 USD, lo cual tuvo un impacto positivo en el conocimiento de los clientes, elevándolo al 67% y en la accesibilidad, la cual subió al 87%. *All* cerró con una participación de mercado del 18% quedándose sin inventario disponible.

En la tabla 54 se muestra como *Agape* logró colocarse en primer lugar en ventas con menores inversiones en promoción y ventas en comparación con *Egg*, el segundo más vendido, esto gracias a que en la encuesta al consumidor se valoró con un punto más.

Por su parte *All* terminó en tercer lugar en ventas con un presupuesto menor en comparación con *Buddy*, el último lugar en posicionamiento del segmento, sin embargo, ambos lograron agotar su inventario al cierre de 2027.

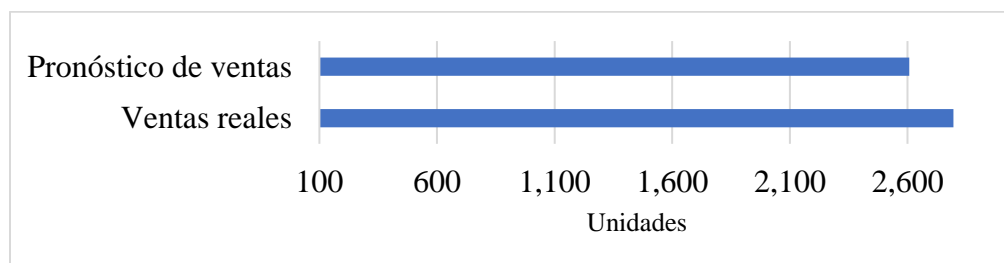
Tabla 54. Presupuesto de promoción y ventas segmento Size 2027

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
Erie	Egg	\$1,750	100%	\$3,000	73%	90	29%
Andrews	Agape	\$1,700	98%	\$2,000	87%	91	33%
Andrews	All	\$1,300	67%	\$1,200	87%	60	18%
Baldwin	Buddy	\$1,500	98%	\$1,500	43%	53	9%

Nota: elaboración propia con datos de Capstone Courier

En 2027, el pronóstico de ventas de *Agape* fue de 1772 unidades y de 836 para *All*. Al cierre del año se vendió un total de 2,796 unidades entre los dos productos como se muestra en la gráfica 65, agotando el inventario de *All* mientras que *Agape* se quedó con un 17%, como resultado de las inversiones agresivas en mercadotecnia de *Egg*.

Gráfica 65. Proyección de ventas Size 2027



Nota: elaboración propia con datos de Capstone Courier

Respecto al establecimiento de precios, en la tabla 55 se muestra como *Andrews* y *Digby* tienen los productos más caros y *Erie* el más barato, sin embargo, las diferencias son mínimas en un esfuerzo de los competidores por mantener márgenes de contribución satisfactorios.

Tabla 55. Precio de los productos segmento Size 2027

Empresa	Producto	Precio
<i>Andrews</i>	<i>Agape</i>	\$32.00
<i>Erie</i>	<i>Egg</i>	\$31.99
<i>Andrews</i>	<i>All</i>	\$32.50
<i>Digby</i>	<i>Dune</i>	\$32.20
<i>Baldwin</i>	<i>Buddy</i>	\$32.00

Nota: elaboración propia con datos de Capstone Courier

En este segmento se identificó que *Erie* creó un nuevo producto de nombre *Emoji* que competirá en 2028, sin embargo, su capacidad de planta es de solo 25 unidades por lo que no se considera una amenaza para el próximo año.

De igual manera, se prevé que *Baldwin* incorpore un nuevo producto en este mercado cuyas características aún se desconocen, por lo que *Andrews* incrementará las inversiones en promoción y en ventas para continuar como líder del segmento.

5.6 Resultados del departamento de operaciones

Para el presente periodo, la dirección solicitó aumentar las inversiones en automatización que ayuden a reducir los costos de mano de obra y con ello, elevar los márgenes de contribución de todos los productos.

El área de operaciones realizó ampliaciones de capacidad de planta para garantizar la producción en los segmentos, sin embargo, existe presión en algunos de ellos donde se tuvo que producir casi al 200% de la capacidad instalada derivado del resultado de las ventas y la proyección del área de mercadotecnia. A continuación se explican los resultados obtenidos en cada segmento.

5.6.1 Segmento Traditional

Para *Able, Andrews* no realizó modificaciones a su capacidad de planta considerando el pronóstico de ventas proporcionado por el área de mercadotecnia y la proyección de crecimiento de los próximos años, cerrando con un aprovechamiento del 128%, el cual fue ligeramente mayor al bienio anterior donde se operó al 123%.

Se invirtió en la automatización de un nivel más, llevando a la planta al máximo posible, con lo cual se disminuyó en 2.82 USD el costo unitario de mano de obra, terminando con un margen de contribución del 61%, 17 puntos porcentuales más que el bienio anterior, siendo el mejor en comparación con los competidores.

En la tabla 56 se muestra cómo en el mercado de *Traditional* la empresa *Ferris* tiene la fábrica más grande con una capacidad total de 2,000 unidades en un primer turno para los dos productos que compiten actualmente en este segmento. Durante este bienio se observó que la mayoría de las empresas vendieron o mantuvieron el tamaño de su capacidad, considerando que al igual que *Low End*, es el mercado en el que compiten más productos, nueve en total.

Las empresas que más automatizaron sus plantas fueron *Erie, Baldwin* y *Andrews*, sin embargo, esta última logró el mejor margen de contribución del segmento habiendo llegado al máximo y realizado las inversiones más altas en *TQM*, lo cual disminuyó los costos de sus materiales y mano de obra.

El costo de materiales más barato lo sigue teniendo *Baldwin* en su producto *Baker*, el cual es el segundo más desactualizado en características de tamaño y desempeño, además de que se identificó que la empresa bajó considerablemente su precio, 10.5 USD por unidad, logrando agotar su inventario.

Tabla 56. Utilización de planta segmento Traditional 2027

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
Andrews	Able	44%	10	1200	1200	128%	29%
Baldwin	Baker	48%	9	1450	1200	91%	0%
Baldwin	Bid	28%	7	650	500	64%	0%
Chester	Cid	19%	6.5	700	770	156%	57%
Chester	Coat	21%	6.5	600	670	164%	66%
Digby	Daze	34%	8	1200	1200	175%	77%
Erie	Eat	40%	9	1450	1200	163%	65%
Ferris	Fast	27%	6.5	1200	1200	99%	0%
Ferris	Fume	16%	6.5	600	800	187%	89%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como resultado de las ventas, el inventario final de *Able* fue de 94 unidades, las cuales representaron el 6% de los sensores fabricados, los cuales serán considerados en la planeación del próximo periodo de producción.

Andrews cuenta con capacidad suficiente para hacer frente a la producción del siguiente año, sin embargo, deberá vigilar las estrategias del área de mercadotecnia del próximo bienio, las cuales se esperan sean optimistas en este segmento.

5.6.2 Segmento Low End

Para el producto *Acre*, *Andrews* mantuvo el tamaño de su capacidad de planta, cerrando el 2027 con un aprovechamiento del 118%, porcentaje menor al bienio anterior como resultado de la disminución en las ventas de este periodo.

Habiendo automatizado la planta al máximo posible desde el periodo anterior y gracias a las inversiones en *TQM*, el margen de contribución fue del 60%, tres puntos porcentuales más respecto a 2025, lo cual lo coloca como el producto más rentable de *Andrews*.

En la tabla 57 se muestra cómo en el mercado de *Low End*, *Baldwin*, *Digby* y *Ferris* aumentaron su capacidad de planta, mientras que *Chester* la disminuyó en sus dos productos como resultado de sus bajas ventas.

La planta más grande con una capacidad total de 2,400 unidades en un primer turno la tiene *Digby*, para sus dos productos disponibles, la cual la incrementará el próximo año en 500 unidades más.

Tabla 57. Utilización de planta segmento Low End 2027

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Acre</i>	60%	10	1700	1700	118%	19%
<i>Baldwin</i>	<i>Bead</i>	61%	10	2170	2270	153%	55%
<i>Chester</i>	<i>Cake</i>	20%	7	1000	900	132%	33%
<i>Chester</i>	<i>Cedar</i>	44%	8	1200	900	110%	11%
<i>Digby</i>	<i>Dell</i>	58%	10	1650	1750	162%	64%
<i>Digby</i>	<i>Down</i>	50%	9	600	650	198%	100%
<i>Erie</i>	<i>Ebb</i>	67%	10	1650	1650	135%	36%
<i>Erie</i>	<i>Elfito</i>	25%	7	650	650	198%	100%
<i>Ferris</i>	<i>Feat</i>	33%	8.5	1400	1400	127%	29%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como se muestra en la tabla 57, las empresas que mantienen la mayor automatización en sus plantas son *Andrews*, *Erie*, *Digby* y *Baldwin*, sin embargo, el mejor margen de contribución lo consiguió esta última por contar con el producto con las peores características de las empresas mencionadas.

Como resultado de las ventas, el inventario final de *Acre* fue de 723 unidades, las cuales representaron el 29% de los sensores fabricados, *Andrews* evaluará si es necesario vender capacidad de planta el próximo de año si el pronóstico de ventas no mejora.

5.6.3 Segmento High End

Para *Adam*, *Andrews* adquirió 200 unidades adicionales de capacidad considerando el pronóstico de ventas más optimista proporcionado por el área de mercadotecnia y la proyección de crecimiento de los próximos dos años, cerrando con un aprovechamiento del 186%.

Se invirtió en dos niveles más de automatización con lo cual se disminuyó el costo de mano de obra en 3.47 USD por unidad, logrando elevar el margen de contribución de 35% a 47%. Los costos de materiales también se redujeron en 2.18 por cada sensor, gracias a las inversiones en *TQM*.

En la tabla 58 se muestra cómo en el mercado de *High End* se incorporaron dos nuevos productos, *Barcel* de *Baldwin* y *Elmo* de *Erie*, con capacidad para producir 300 y 450 unidades respectivamente en un primer turno, mientras que para el resto de las líneas se incrementó conservadoramente su tamaño.

Al cierre de 2027, *Erie* es la empresa con la mayor posibilidad de fabricar con 1,350 unidades en su primer turno, resultado de la creación de su nuevo producto *Elmo*, las cuales crecerá en 300 para el próximo año. En este periodo, *Baldwin* transformó *Bid*, retirándose de este nicho.

Tabla 58. Utilización de planta segmento High End 2027

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Adam</i>	47%	8	600	800	186%	88%
<i>Baldwin</i>	<i>Barcel</i>	48%	7	0	300	134%	35%
<i>Digby</i>	<i>Duck</i>	41%	7	755	755	197%	99%
<i>Erie</i>	<i>Echo</i>	33%	4.5	750	900	151%	53%
<i>Erie</i>	<i>Elmo</i>	27%	1	0	450	198%	100%
<i>Ferris</i>	<i>Fist</i>	39%	6.5	600	600	66%	0%
<i>Ferris</i>	<i>Fury</i>	49%	8	450	650	198%	100%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Las empresas que automatizaron más sus plantas fueron *Andrews* y *Ferris*, siendo esta última la que alcanzó el mejor margen de contribución con *Fury*, con un 49%, debido a que mantiene el precio más caro del segmento.

El inventario final de *Adam* fue de 351 unidades, las cuales representaron el 23% de las unidades producidas y serán consideradas en la planeación del siguiente año. Por indicaciones de investigación y desarrollo, es probable que se detenga la automatización de la planta para implementar más rápido las actualizaciones al producto ante la presión de los competidores considerando que se perdió un 4% de posicionamiento en este bienio.

5.6.4 Segmento *Performance*

Para el producto *Aft*, *Andrews* mantuvo su capacidad de planta cuyo aprovechamiento fue del 196% al cierre de 2027 y se invirtió en dos niveles adicionales de automatización, con lo cual se logró disminuir el costo de mano de obra en 3.89 USD por unidad, contribuyendo a elevar el margen de contribución del 27% al 46%. Los costos de materiales también se redujeron gracias a las inversiones en *TQM* y la desaceleración en la actualización del producto por el área de diseño.

En la tabla 59 se muestra cómo en el mercado de *Performance* la mitad de los competidores mantuvieron su capacidad de planta mientras que la otra mitad la incrementaron moderadamente. Al cierre de 2027, *Ferris* es el líder de este mercado con la fábrica más grande capaz de producir 1,400 unidades en un primer turno, las cuales crecerá en 200 para el próximo año.

Las empresas que automatizaron más sus plantas fueron *Ferris* y *Andrews*, siendo esta última la que alcanzó el mejor margen de contribución con un 46% debido a sus bajos costes de mano de obra e inversiones en *TQM*.

Tabla 59. Utilización de planta segmento Performance 2027

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
Andrews	Aft	46%	9	500	500	196%	98%
Baldwin	Bold	44%	7	500	550	144%	46%
Digby	Dot	38%	7	480	480	198%	100%
Erie	Edge	29%	5	450	450	198%	100%
Ferris	Foam	39%	7	500	700	172%	74%
Ferris	Fame	44%	8	500	700	132%	33%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como resultado de las ventas, el inventario final de *Aft* fue de 121 unidades, las cuales representaron el 12% de los sensores fabricados y serán consideradas en la producción del siguiente año. *Andrews* deberá incrementar su capacidad para el siguiente bienio para reducir la utilización del segundo turno, el cual se encuentra saturado.

5.6.5 Segmento Size

Para los productos *Agape* y *All*, *Andrews* tomó la decisión de comprar 350 unidades adicionales de capacidad considerando el pronóstico de ventas proporcionado por el área de mercadotecnia y la proyección de crecimiento de los próximos dos años.

El aprovechamiento de la planta de *Agape* fue del 165% al cierre de 2027 y se invirtió en dos niveles adicionales de automatización, con lo cual se logró disminuir el costo de mano de obra en 6.45 USD por unidad lo cual permitió elevar el margen de contribución del 28% al 49%.

Respecto a *All*, el aprovechamiento de la planta fue del 198% ante la inesperada demanda del producto donde se ha quedado sin inventario por tres años consecutivos. Gracias a la automatización de la fábrica en tres niveles adicionales se elevó el margen de contribución del 33% al 43%.

En la tabla 60 se muestra cómo en el mercado de *Size* la mayoría de las empresas incrementaron su capacidad de planta para atender la demanda del mercado. Al cierre de 2025, *Andrews* es la que puede fabricar más sensores con una capacidad total de 1650 unidades en su primer turno.

Tabla 60. Utilización de planta segmento Size 2027

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Agape</i>	49%	9	900	1150	165%	67%
<i>Andrews</i>	<i>All</i>	43%	8	400	500	198%	100%
<i>Baldwin</i>	<i>Buddy</i>	52%	7	455	405	24%	0%
<i>Digby</i>	<i>Dune</i>	39%	7	700	700	115%	16%
<i>Erie</i>	<i>Egg</i>	38%	6	650	800	198%	100%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Las empresas que más automatizaron sus plantas fueron *Andrews* y *Baldwin*, siendo esta última la que alcanzó el mejor margen de contribución con un 52% debido a sus bajos costos de materiales al tener un producto desactualizado además de sus inversiones en *TQM*.

5.6.6 Adquisiciones de planta para nuevos productos

Con base en el reporte *Capstone Courier*, la empresa *Baldwin* adquirió dos plantas de producción con capacidad de 250 y 300 unidades con cinco niveles de automatización para fabricar dos nuevos productos cuyo segmento se desconoce, pero se estima que sean *Size* y *Performance*.

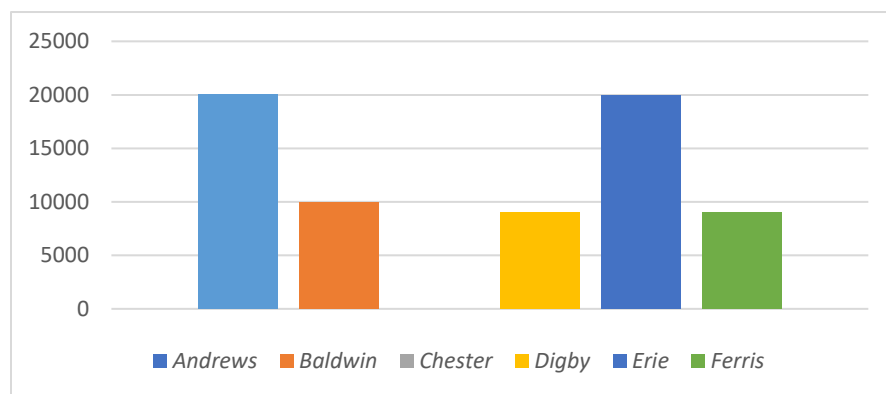
Por su parte, *Erie* compró una nueva línea de fabricación para producir un sensor de nombre *Emoji*, el cual competirá en el segmento de *Size* con una capacidad de 25 unidades, lo cual se considera un error de planeación de la empresa.

5.7 Resultados de Andrews en TQM

En este periodo, *Andrews* incrementó considerablemente las inversiones en iniciativas de *TQM*, de 8 millones de dólares en el año 2025 a 20 millones en 2027, lo cual permitió hacer mejoras sustanciales en reducción de materiales, I&D, costos de administración e incremento en la demanda.

En la gráfica 66 se muestran las cantidades que fueron invertidas por cada empresa al cierre del año 2027, donde *Erie* y *Andrews* tuvieron los presupuestos más altos, seguido de *Baldwin* con 10 millones. *Chester* no realizó inversiones este año al ser la compañía con menores utilidades de la industria.

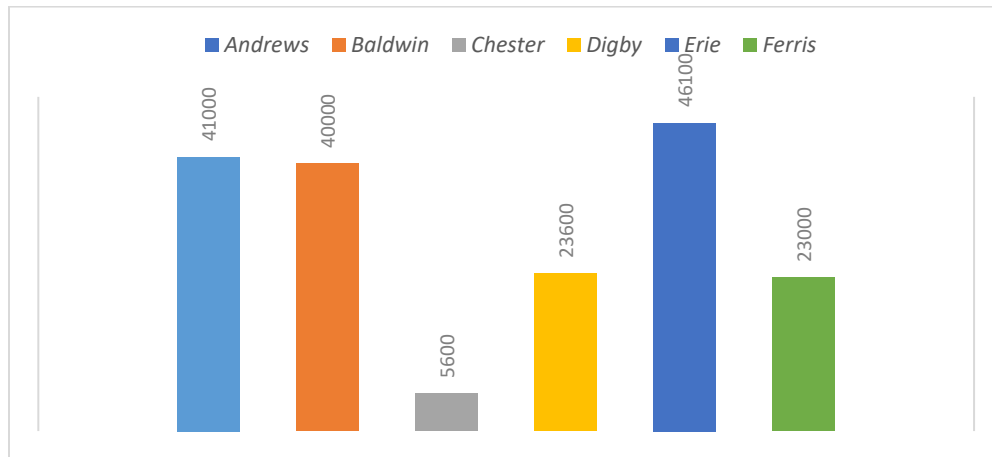
Gráfica 66. Inversiones totales en TQM por empresa en 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En la gráfica 67 se puede observar el acumulado de las inversiones de cada empresa a la fecha, destacando *Erie* con el mayor presupuesto y *Chester* con el menor.

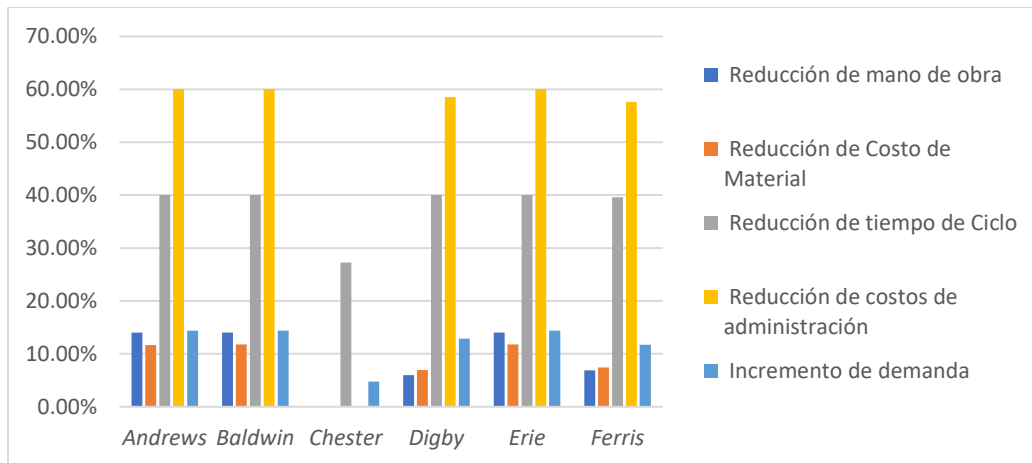
Gráfica 67. Inversiones por empresa de 2025 a 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Gracias a las inversiones consistentes en TQM, la empresa Andrews logró reducir el tiempo de desarrollo en un 40% así como los gastos administrativos en un 60%. En la gráfica 68 se muestran los beneficios obtenidos en cada área.

Gráfica 68. Mejoras en las empresas por área en 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

La estrategia de Andrews para los próximos años será mantener inversiones altas en todas las áreas ante un mercado cada vez más agresivo y competido.

5.8 Resultados de *Andrews* en departamento de recursos humanos

Andrews decidió aumentar sus inversiones en recursos humanos presupuestando mil dólares adicionales en reclutamiento por cada nuevo empleado durante este bienio, así como 80 horas de capacitación para todos los trabajadores, con lo cual se elevó el índice de productividad del 109% al 117.3% y se mantuvo el porcentaje de rotación de personal en 6.9%.

Las empresas *Baldwin* y *Erie* invirtieron 2,000 más que *Andrews* en reclutamiento logrando los menores porcentaje de rotación y todas las empresas invirtieron 80 horas de entrenamiento, como se muestra en la tabla 61.

Tabla 61. Inversiones en recursos humanos 2027

Empresa	Rotación de personal %	Gasto de reclutamiento	Horas de entrenamiento	Índice de productividad %
<i>Andrews</i>	6.9%	\$3,000.00	80	117,3%
<i>Baldwin</i>	6.6%	\$5,000.00	80	121.6%
<i>Chester</i>	7%	\$100.00	80	115.1%
<i>Digby</i>	6.9%	\$2,000.00	80	112.9%
<i>Erie</i>	6.50%	\$5,000.00	80	115.6%
<i>Ferris</i>	6.80%	\$2,000.00	80	111.9%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Andrews considerará incrementar las inversiones en reclutamiento de manera escalonada los próximos años para elevar la productividad y disminuir la rotación del personal, así como disminuir los costos de mano de obra.

5.9 Resultados de Andrews en departamento de finanzas

Andrews continúa con una buena salud financiera al cierre del tercer bienio, en el cual presentó un incremento en sus ventas, rentabilidad, márgenes de contribución y precio de acción. A continuación se explican los resultados obtenidos.

5.9.1 Ventas

Los ingresos reportados en 2027 reflejaron un aumento del 20% respecto al bienio anterior, como se observa en la comparativa del estado de resultados de la tabla 62, esto debido al buen posicionamiento de los productos y las inversiones realizadas en el área de mercadotecnia.

Tabla 62. Comparación Estado de Resultados Andrews 2025 y 2027 (en millones de dólares)

	2025	%	2027	%	Variaciones	
					Absoluta	Relativa
Ventas netas	\$196,250	100%	\$235,583	100%	39,333	20%
<u>Costos Variables:</u>						
Labor directa	\$40,328	21%	\$28,522	12%	-11,806	-29%
Material directo	\$77,757	40%	\$83,872	36%	6,115	8%
Manejo Inventario	\$1,390	1%	\$2,461	1%	1,071	77%
Total	\$119,475	61%	\$114,855	49%	-4,620	-4%
Margen de Contribución	\$76,775	39%	\$120,728	51%	43,953	57%
<u>Costos del Periodo</u>						
Depreciación	\$13,427	7%	\$18,520	8%	5,093	38%
Investigación y Desarrollo (R&D)	\$4,272	2%	\$4,022	2%	-250	-6%
Promoción	\$8,600	4%	\$9,800	4%	1,200	14%
Costo de Ventas	\$10,100	5%	\$11,300	5%	1,200	12%
Administración	\$2,991	2%	\$1,997	1%	-994	-33%
Total	\$39,389	20%	\$45,638	19%	6,249	16%
Margen Neto	\$37,386	19%	\$75,090	32%	37,704	101%
<u>Costos Financiamiento:</u>						
Otros	\$7,873	4%	\$20,750	9%	12,877	164%
EBIT	\$29,513	15%	\$54,340	23%	24,827	84%
Interés (corto plazo)	\$2,892	1%	\$4,625	2%	1,733	60%
Interés (largo plazo)	\$10,295	5%	\$12,341	5%	2,046	20%
Impuestos	\$5,714	3%	\$13,081	6%	7,367	129%
Reparto Utilidades	\$212	0%	\$486	0%	274	129%
Utilidad neta	\$10,399	5%	\$23,806	10%	13,407	129%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

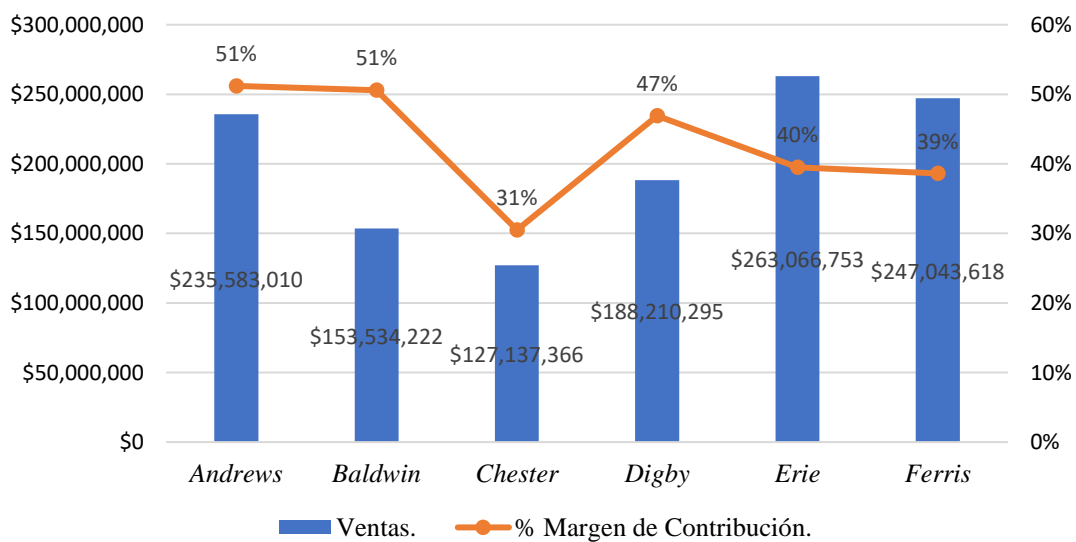
Las mejoras en automatización de las plantas de producción y los presupuestos de *TQM* retribuyeron notablemente al negocio con una disminución importante de los costos variables, reflejando una eficiencia operativa que permitió alcanzar un margen de contribución del 51%, 12 puntos arriba respecto al periodo anterior.

Los costos fijos representaron el 19% de las ventas totales, 1% menos que el bienio anterior, lo cual se logró controlando los presupuestos de desarrollo, promoción y ventas, además de las inversiones en *TQM* que redujeron los costos de administración en un 33%.

Respecto a la utilidad neta, se tuvo un incremento del 129% respecto a 2025, la cual representó el 10% de las ventas contra 5.3% del periodo anterior.

En la gráfica 69 se muestra como en la industria de los sensores, *Erie* logró el primer lugar en ventas, seguido de *Ferris*. Sin embargo, el mejor margen de contribución lo consiguió *Andrews*, principalmente gracias a las inversiones en automatización de planta y *TQM*, quitándole por primera vez a *Baldwin* el liderazgo en márgenes de contribución.

Gráfica 69. Comparativa de ventas y margen de contribución 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Andrews continuará realizando inversiones que mejoren los márgenes de contribución, pero también se espera un incremento en gastos de mercadotecnia para el próximo bienio, ante la alta competencia del mercado.

5.9.2 Rentabilidad

Andrews continua con los mayores índices de rentabilidad de la industria, logrando establecer un *ROS* de 10.1% como consecuencia de mayores optimizaciones en costos variables para este periodo.

El retorno sobre los activos pasó del 5.5% del bienio anterior a 9.2% para este año, logrando obtener de igual manera el mejor *ROA* por adelante en esta ocasión de *Ferris* la cual ha mejorado su desempeño en los últimos años.

Por otro lado, el *ROE* alcanzó también un aumento respecto a años anteriores para posicionarse con un 19.7%, sin embargo, *Ferris* obtiene en esta vez el mejor resultado al cerrar con 21.7% como se muestra en la tabla 63.

Tabla 63. Rentabilidad de las empresas en 2027

Indicador	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
<i>ROS</i>	10.1%	6.6%	4.4%	8.3%	4.1%	6.3%
<i>ROA</i>	9.2%	5.3%	6.0%	6.8%	5.2%	8.6%
<i>ROE</i>	19.7%	10.5%	10.6%	11.9%	13.3%	21.7%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

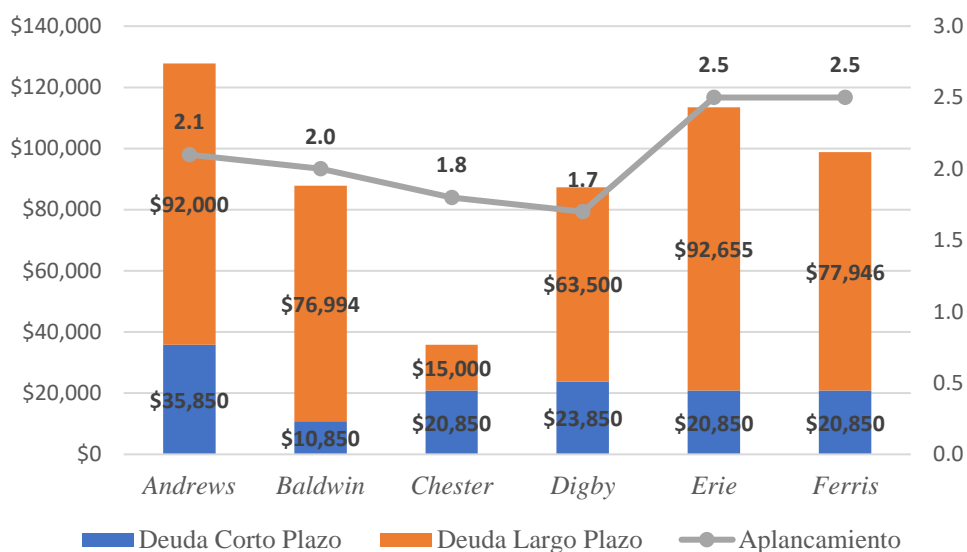
Andrews continuará trabajando en mejoras para incrementar los márgenes en general y mantener su posición de rentabilidad.

5.9.3 Apalancamiento

Al igual que periodos anteriores, al 2027 *Andrews* cerró con un apalancamiento de 2.1 representado mayormente por deuda a largo plazo como se muestra en la gráfica 70.

Al igual que el bienio anterior, *Erie* y *Ferris* son las empresas más apalancadas, mientras que *Digby* está creciendo mayormente con recursos propios.

Grafica 70. Apalancamiento y deuda externa 2027 (en millones de dólares)



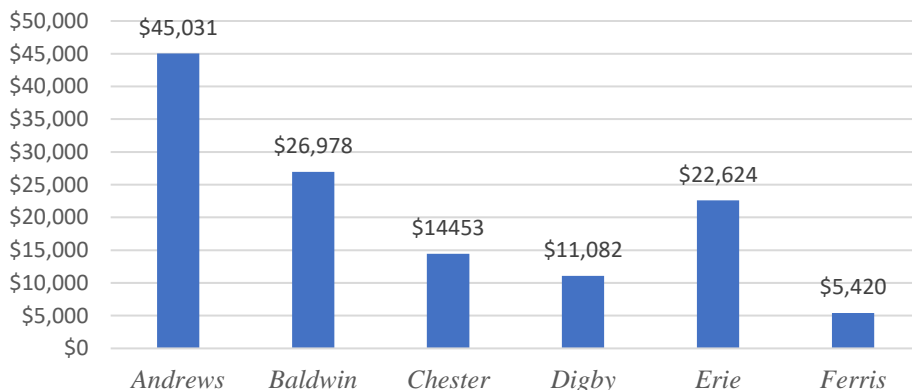
Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Andrews mantendrá su proporción de apalancamiento de acuerdo con las expectativas de la dirección.

5.9.4 *Liquidez*

De acuerdo con los resultados del balance que se muestran en la gráfica 71, *Andrews* cerró el 2027 con un monto alto de efectivo en caja, el cual incrementó los días de capital de trabajo de 45 a 61. Para el siguiente bienio se analizará la posibilidad de realizar una recompra de acciones con el capital excedente.

Grafica 71. Efectivo disponible al cierre de 2027 (en millones de dólares)

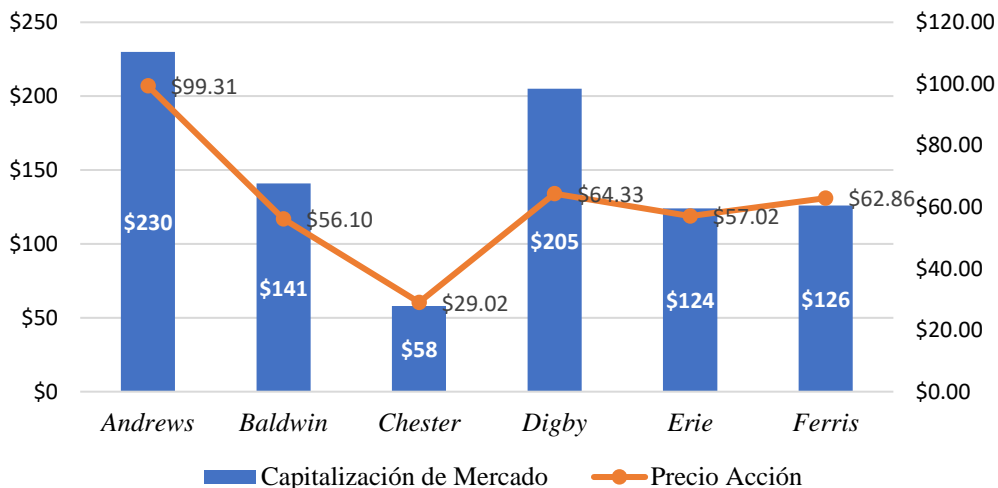


Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

5.9.5 Mercado de valores

Al cierre de 2027, Andrews mantiene su posición de liderazgo en el mercado bursátil, alcanzado una capitalización de mercado de 230 millones de dólares, esta vez seguido de Digby quien reporta 205 millones. El precio por acción cerró en 99.31 USD, seguido de Digby y Ferris como se observa en la gráfica 72.

Gráfica 72. Capitalización de mercado y precio de acciones 2027



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Andrews continuará trabajando en incrementar los índices de rentabilidad con la finalidad de mantener posicionamiento en el mercado de valores y representar una buena alternativa para los inversionistas, evaluando además la compra de acciones para los siguientes periodos.

5.10 Conclusiones

En este bienio se identificó en la industria de los sensores de *Capstone* una competencia más agresiva entre las empresas, con la creación de nuevos productos y altas inversiones en mercadotecnia. *Andrews* logró posicionarse en primer lugar en *BSC* quitando el liderazgo a *Baldwin*, desacelerando la actualización de algunos productos e incrementando presupuestos en automatización y *TQM*, lo cual mejoró significativamente los márgenes de contribución y la rentabilidad de la compañía.

Baldwin tuvo una contracción de su empresa buscando maximizar su eficiencia operativa y utilidades. Algunos de sus productos cayeron en ventas debido a desactualizaciones en sus características además de una competencia más agresiva, lo cual repercutió en sus resultados negativamente.

El resto de las empresas están realizando esfuerzos significativos por mejorar el posicionamiento de sus productos, mientras que *Andrews* decidió no crear sensores nuevos para enfocarse en los existentes, sin embargo, la empresa deberá ser más agresiva el siguiente bienio en el cual se prevé que la competencia haga inversiones importantes para posicionar sus sensores e incrementar la rentabilidad.

CAPÍTULO 6
RESULTADOS *ANDREWS*
2028-2029

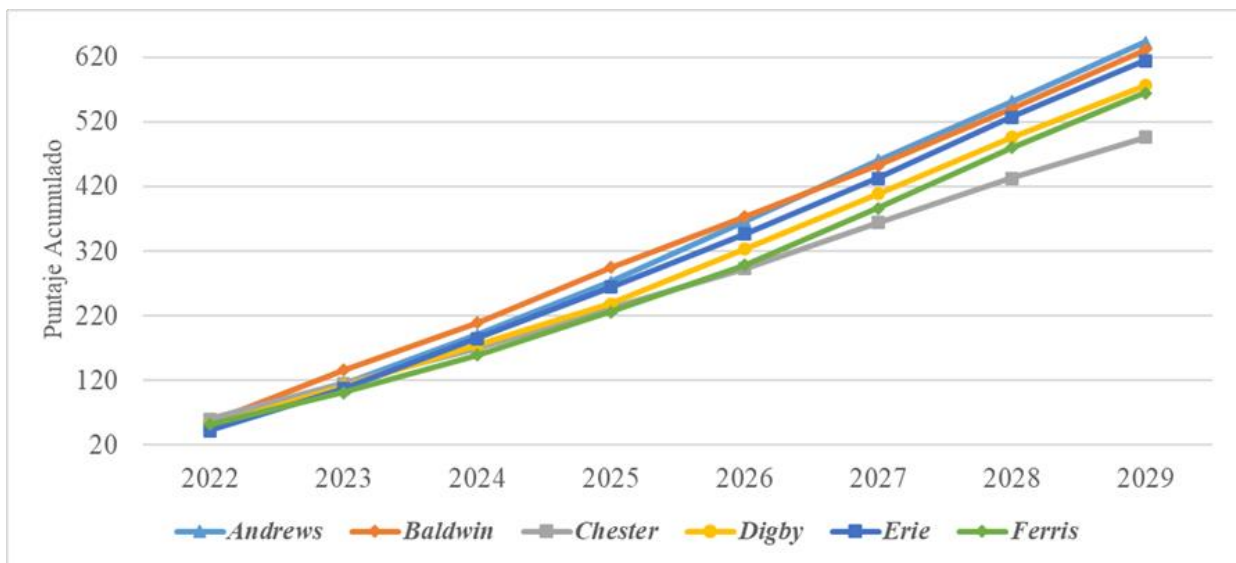
6.1 Introducción

En el presente capítulo se realiza el análisis del último bienio de la actual mesa directiva de *Andrews* en la industria de sensores de *Capstone*, donde logró posicionar la empresa como líder en el mercado con el puntaje acumulado más alto en el *BSC*, dejando una organización sólida a la siguiente administración con grandes posibilidades de seguir creciendo.

6.2 Análisis del panorama de la industria

Con base en los resultados publicados en el *BSC* de *Capstone*, las seis empresas que compitieron en el mercado de los sensores lograron los siguientes puntajes acumulados cada año, como se muestra en la gráfica 73.

Gráfica 73. Resultados de BSC por empresa

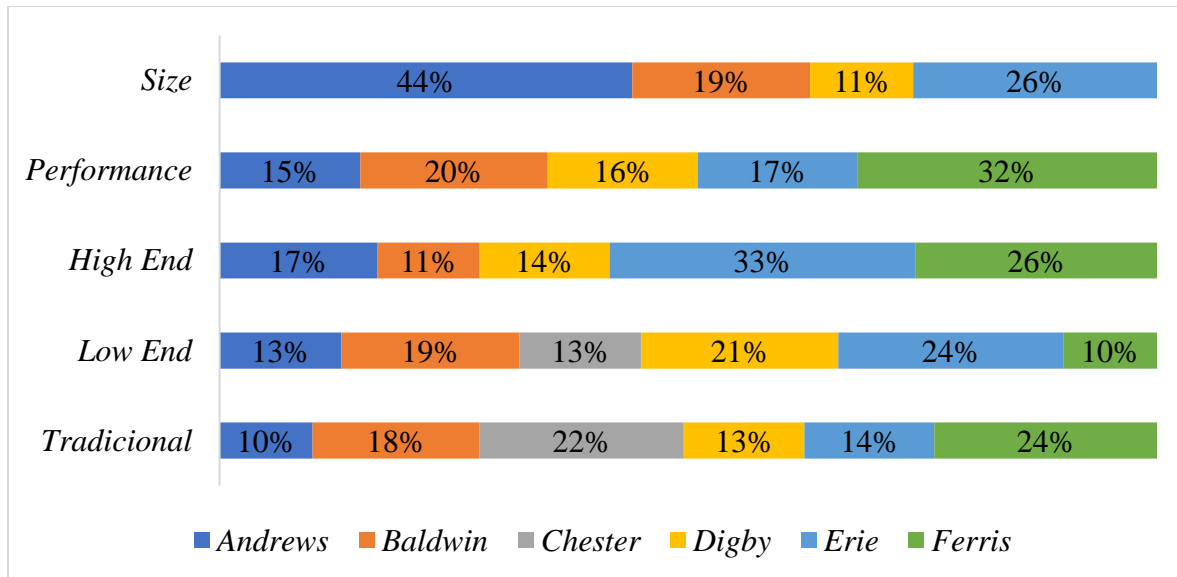


Nota: elaboración propia con datos del BSC (CAPSIM)

En los dos últimos años de operación, *Andrews* mantuvo el liderazgo en la industria logrando el mayor puntaje del *BSC* acumulando 643 créditos en los indicadores de corto plazo, destacando respecto a los demás competidores en su constancia en el aumento en ventas, márgenes de contribución y rentabilidad, quitándole a *Baldwin* desde el quinto año el primer sitio.

Chester terminó en último lugar con las ventas y la rentabilidad más baja de la industria, las cuales no pudo mejorar en el último bienio para superar a otras empresas. La participación de mercado con la que terminaron las organizaciones en los diferentes segmentos se muestra en la gráfica 74.

Gráfica 74. Posicionamiento del mercado al cierre de 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Con la información disponible de las seis empresas que compiten en la industria, destacó lo siguiente de sus estrategias genéricas:

- *Baldwin*: de acuerdo con su estrategia de diferenciador amplio, concluyó el periodo 2029 con ocho productos compitiendo en todos los segmentos, donde apostó al ciclo de vida de su sensor *High End*, el cual transformó a *Tradicional* para posteriormente crear uno nuevo con características ideales logrando posicionarlo rápidamente y agotar su inventario.

En el último bienio introdujo dos nuevos sensores, uno en *Size* y otro en *Performance*, los segmentos menos competidos, donde logró quedarse sin inventario

los dos años consecutivos por falta de capacidad de producción y con un potencial de ventas considerablemente más alto de lo que vendieron.

Perdió el liderazgo en la industria al haber desacelerado sus ventas en bienes anteriores y no pudo recuperarse en este periodo por un pronóstico muy por debajo de su potencial, con lo cual su capacidad de planta no fue suficiente para abastecer la demanda, perdiendo mercado.

- *Chester*: con su estrategia de líder de costos de nicho concluyó participando con solo cuatro productos en *Low End* y *Traditional*. A pesar de estar enfocada en estos mercados, no logró colocarse como líder en ninguno de ellos por lo que sus ventas y rentabilidad no superaron al resto de empresas, las cuales sí se mantuvieron en todos los segmentos.
- *Digby*: mantuvo su presencia en todos los segmentos como diferenciador amplio con precios por encima del promedio de la industria, productos actualizados e inversiones en promoción y ventas altas. Logró elevar sus ventas de manera consistente año con año, y mejorar su rentabilidad en los últimos años, no logró el primer lugar en posicionamiento en ningún segmento en particular.
- *Erie*: la segunda empresa con más productos en el mercado, ocho en total, mantuvo su estrategia de diferenciador amplio con sensores actualizados en todos los segmentos. Logró la mayor participación de mercado en *Low End* y *High End*, fue la compañía que más ventas tuvo en el último año.
- *Ferris*: terminó con siete productos actualizados en todos los segmentos excepto *Size*, sus inversiones en promoción y ventas fueron elevadas al igual que sus precios. Con

una estrategia de diferenciador amplio, cerró con la participación de mercado más alta en *Performance*.

Andrews, por su parte, culminó el periodo con los mismos seis productos en todos los segmentos, siendo líder en *Size* con el 44% de participación del total, un mercado que fue descuidado por el resto de las compañías y al que ingresaron en el último bienio sin un alto impacto por falta de capacidad de producción.

Se le recomienda a la siguiente administración adoptar la estrategia de diferenciador con enfoque en el ciclo de vida del producto para cambiar paulatinamente de segmento a los sensores actuales, los cuales alcanzaron márgenes de contribución bastante atractivos gracias a la automatización de las plantas de producción, pero cuyas actualizaciones se ralentizaron. *Andrews* tiene una posición financiera fuerte para invertir, además, en la creación de sensores nuevos que compitan con las mejores características en todos los mercados.

6.3 Desempeño de *Andrews* en el *BSC*

Como se mencionó anteriormente, *Andrews* alcanzó el mayor puntaje acumulado en *BSC* de la industria, logrando cumplir con la mayoría de los indicadores establecidos en el plan.

A continuación se explican los motivos por los cuales no fueron cumplidos los objetivos del *BSC* del presente bienio, que se muestran en la tabla 64.

Tabla646. Resultados de BSC empresa Andrews años 2028 y 2029

<i>Balance Scorecard</i>	Proyección	Resultado	Proyección	Resultado	Crédito
	2028	2028	2029	2029	
Financieros					
Precio de la acción	8	8.0	8	8.0	●
Ganancias	7	8.3	7	9.0	●
Apalancamiento	8	8.0	8	7.2	●
Subtotal	23	24.3	23	24.2	●
Proceso de Negocio Interno					
Margen de contribución	5	5.0	5	5.0	●
Utilización de planta	5	5.0	5	5.0	●
Días de Capital de trabajo	4	5.0	5	4.8	●
Costo de desabasto	5	2.0	5	1.5	●
Costo de inventario	4	4.4	4	5.0	●
Subtotal	23	21.4	24	21.3	●
Clientes					
Criterios de compra	5	5.0	5	5.0	●
Conocimiento	5	5.0	5	5.0	●
Accesibilidad	3	3.5	3	4.3	●
Número de productos	2	3.6	2	3.6	●
Gastos generales, ventas y adm.	5	5.0	5	5.0	●
Subtotal	20	22.1	20	22.9	●
Aprendizaje y Crecimiento					
Tasa de rotación del personal	5	4.6	5	4.7	●
Productividad del personal	6	7.0	7	7.0	●
TQM - Reducción del material	2	3.0	2	3.0	●
TQM - Reducción de R&D	1	3.0	2	3.0	●
TQM - Reducción de costos adm.	2	3.0	3	3.0	●
TQM - Incremento de la demanda	1	3.0	1	3.0	●
Subtotal	17	23.6	20	23.7	●
Total	83	91.4	87	92.1	●

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

- Apalancamiento: como resultado del incremento en las utilidades y la decisión de Andrews de no crear nuevos productos, finalizó el bienio con mucho efectivo disponible y un apalancamiento ligeramente por debajo del ideal proyectado, donde la dirección buscaba tener siempre una relación mínimo de 1.8 y hasta 2.8 de financiamiento con capital propio, terminando con 1.74.

- Días de capital de trabajo: de igual manera, el exceso de efectivo disponible ocasionó que se concluyera el periodo ligeramente por debajo del ideal buscado, con 91 días; la dirección buscaba un rango de 30 a 90 días.
- Costo de desabasto: la empresa volvió a quedarse sin inventario en 2028 y 2029, pero esta vez en su producto *Low End*, el cual actualizó en años anteriores y tuvo una respuesta positiva inesperada para la compañía para la que no estaba preparada en capacidad de planta.
- Tasa de rotación de personal: *Andrews* decidió mantener su inversión total en reclutamiento en tres millones de dólares, lo cual no fue suficiente para disminuir la rotación de personal al nivel esperado, cerrando con 6.8%.

6.4 Evaluación a largo plazo 2026-2029

Al cierre del año 2029 se evaluaron los objetivos planteados a largo plazo por *Andrews*, obteniendo resultados por encima de lo esperado por la dirección en todos los indicadores, como se muestra en la tabla 65.

Tabla 65. Resultados largo plazo empresa Andrews años 2026 - 2029

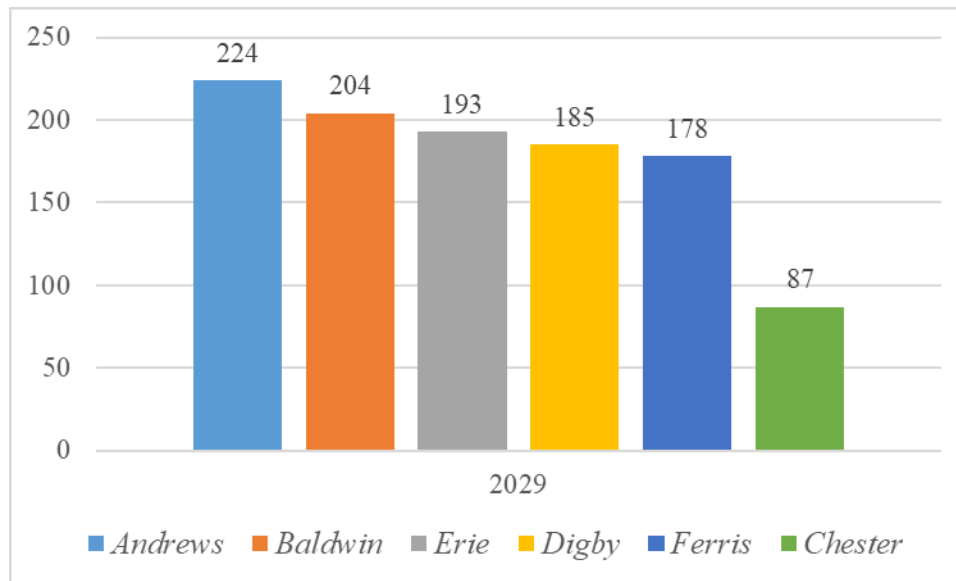
	Periodos		Crédito
	Proyección 2029	Resultado 2029	
Recap			
Financieros			
Capitalización de mercado	10	14.2	
Ventas (promedio)	18	20	
Préstamo de emergencia (prom.)	20	20	
Subtotal	48	54.2	
Proceso de Negocio Interno			
Ganancias operativas (acumulado)	45	60	
Subtotal	45	60	
Clientes			
Promedio ponderado de satisfacción percibida	20	20	
Participación del mercado (promedio)	22	30.1	
Subtotal	42	50.1	
Científicos			
Ventas/empleado (promedio)	20	20	
Activos/empleado (promedio)	20	20	
Ganancias/empleado (promedio)	15	20	
Subtotal	55	60	
Total	190	224.3	

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Dichos resultados demuestran un desempeño superior de la empresa *Andrews*, el cual se reflejó también en su liderazgo en la industria en general.

En la gráfica 75 se muestra el puntaje acumulado obtenido en el *BSC* por las demás empresas respecto a los objetivos a largo plazo.

Gráfica 75. Resultados BSC largo plazo por empresa al 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

6.5 Resultados de Andrews en departamento de investigación y desarrollo

Para el cierre del último bienio de la actual administración, *Andrews* decidió no introducir nuevos productos al mercado debido a que los objetivos principales fueron impulsar los sensores que ya se encontraban compitiendo y mejorar sus características y condiciones que permitieran maximizar los rendimientos.

Uno de los cambios importantes es que se finaliza con un valor de automatización máximo para todos los productos, lo cual impactó directamente en el tiempo de implementación de las mejoras de tamaño y desempeño.

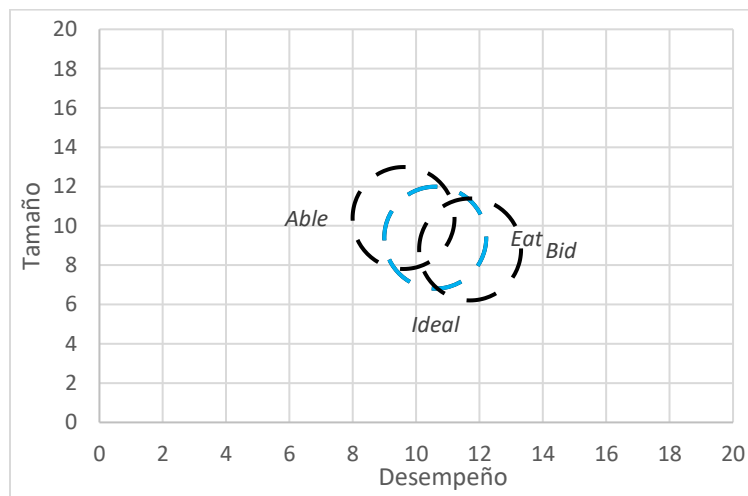
La empresa *Baldwin* decidió ingresar dos productos al mercado para incrementar su oferta y tratar de penetrar mercados, así como *Erie*, la cual introdujo otro sensor más con el objetivo de competir en *Size*. A continuación se describen las decisiones tomadas por la dirección, que permitieron que *Andrews* se colocara con el mejor desempeño en el *BSC*.

6.5.1 Segmento Traditional

Para *Able*, *Andrews* decidió hacer las actualizaciones del sensor por debajo de las expectativas ideales de los consumidores, exactamente un punto por debajo, debido a que el plazo para implementar los cambios de tamaño y desempeño en la planta de producción se extendieron por la alta automatización. Lo anterior produjo que *Able* fuera decreciendo en su participación de mercado, yendo de un 12% desde el bienio anterior, hasta un 10% en el actual.

A pesar de que *Bid* de *Baldwin* tiene características superiores en el segmento y su edad de 1.8 es más cercana al ideal de dos años, el sensor con el mejor desempeño en ventas fue *Eat* de *Erie*, la cual posicionó su tamaño y desempeño en el ideal del mercado y con un precio ligeramente inferior a otros competidores. En la gráfica 76 se comparan estos productos con *Able*.

Gráfica 76. Características de tamaño y desempeño segmento Traditional 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto al *MTFB* de los productos en este segmento, las empresas no realizaron cambios, manteniéndose todas en el máximo deseado por el mercado, con 19,000.

Se le recomienda a la siguiente administración dejar madurar este sensor para que en el próximo bienio compita en *Low End*, considerando que no podrá realizar mejoras a la velocidad

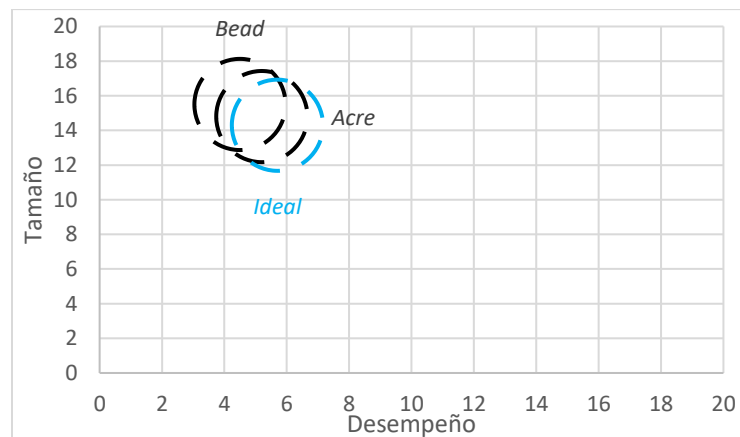
necesaria. De igual manera, considerando la capacidad financiera de la empresa, introducir un nuevo producto actualizado para ganar una mayor participación de mercado.

6.5.2 Segmento Low End

En este bienio *Andrews* no realizó modificaciones para el sensor *Acre*, considerando que el periodo anterior se invirtió en su actualización dejándolo en 2028 con las características ideales del mercado. Gracias a lo anterior, sus ventas mejoraron incrementando la participación de mercado del 10% al 13%, quedándose sin inventario disponible.

Los competidores que siguieron una estrategia similar a *Andrews* y tienen características muy parecidas, son *Dell* de *Digby*, *Ebb* de *Erie* y *Feat* de *Ferris*, no obstante, el sensor con mejores ventas en 2029 fue *Bead* de *Baldwin*, el cual fue actualizado antes que todos los competidores y acaparó el mercado que perdió *Acre* por no haber tenido capacidad para producir más. En la gráfica 77 se comparan las características de *Bead* y de *Acre*.

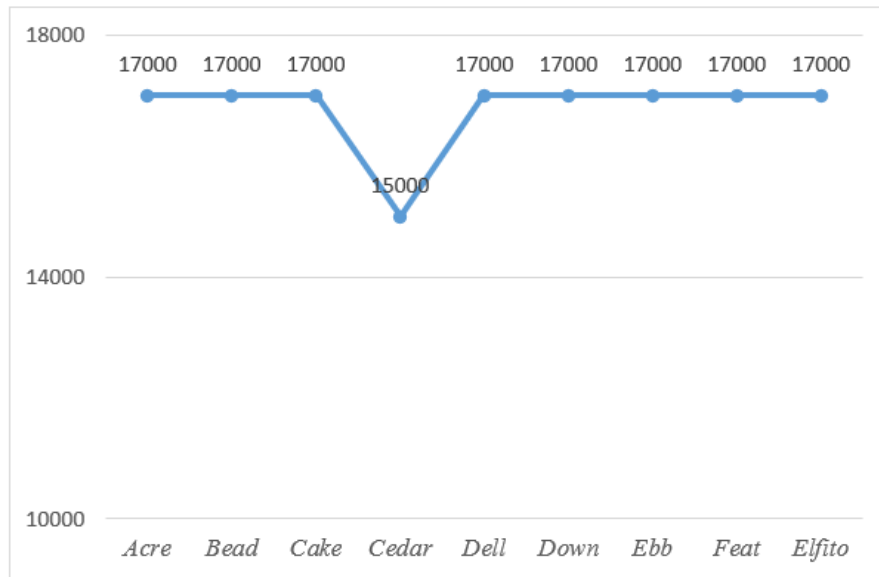
Gráfica 77. Características de tamaño y desempeño segmento Low End 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En valores de *MTBF*, las empresas *Chester* y *Erie* incrementaron sus valores de 14,000 a 15,000 en el caso de *Cedar*, y de 12,000 a 17,000 el producto *Ebb*. En la gráfica 78 se muestra cómo cerraron las empresas el 2029.

Gráfica 78. Valor de MTBF segmento Low End 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

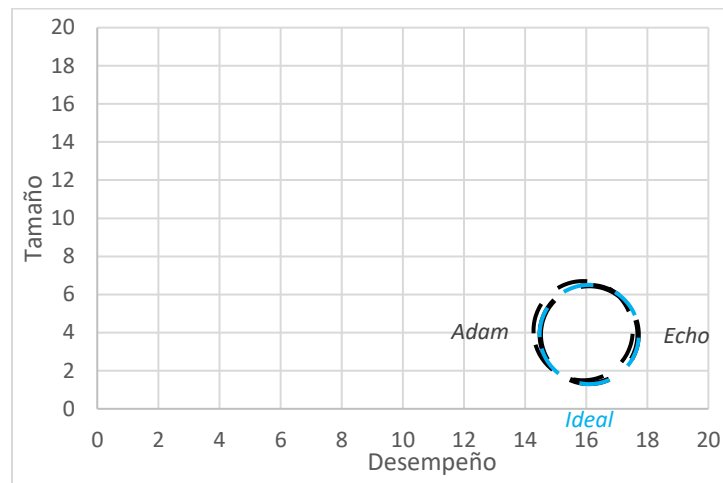
Se le recomienda a la siguiente administración que programe con suficiente anticipación la siguiente actualización de *Acre* considerando los niveles de automatización actuales. Además, considerar migrar *Able* de *Traditional* a este segmento para acaparar más mercado en el futuro.

6.5.3 Segmento High End

En este bienio, *Andrews* realizó inversiones para que en 2028 el producto *Adam* tuviera las características ideales del mercado, sin embargo, para el cierre de 2029 no logró actualizarlo al mismo ritmo como consecuencia del nivel de automatización de la planta.

Aun así, se logró el mejor posicionamiento con el 17% del mercado en este periodo, después de una baja de cuatro puntos porcentuales el bienio anterior donde se incorporaron dos sensores nuevos. *Echo* de *Erie* alcanzó la misma participación con mejores características, pero una edad percibida mayor, lo cual lo perjudicó en la encuesta del consumidor. En la gráfica 79 se muestra la comparativa entre los dos productos antes mencionados respecto al ideal.

Gráfica 79. Características de tamaño y desempeño segmento High End 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Los valores de *MTBF* se mantuvieron en 25,000 en todas las empresas, el cual es el límite superior que exige este mercado. Se le recomienda al siguiente equipo directivo evaluar la posible migración de este sensor a otro segmento de manera paulatina, considerando que las actualizaciones seguirán alentándose por los niveles de automatización de la planta.

De igual manera, se sugiere crear un nuevo sensor que compita en *High End* con las características ideales del mercado para recuperar la participación de mercado perdida en los últimos años.

6.5.4 Segmento Performance

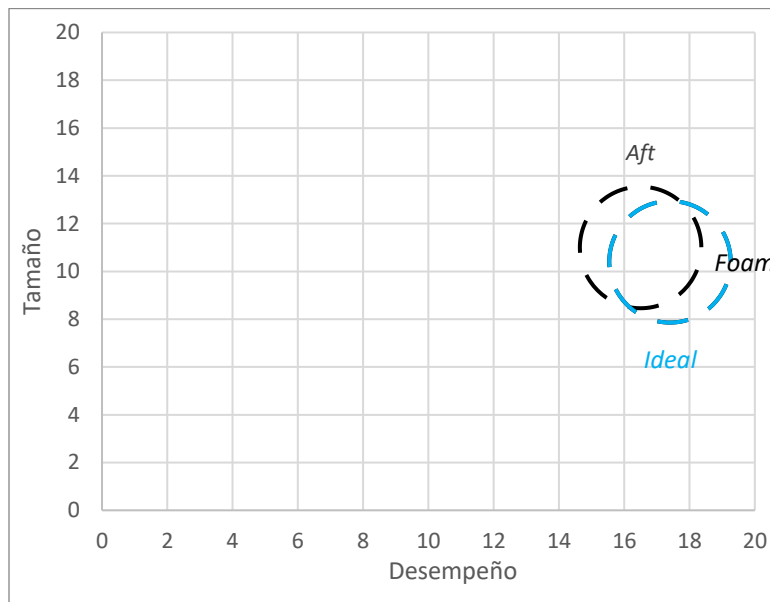
En el bienio anterior, *Andrews* decidió reducir las actualizaciones de *Aft* para mejorar los márgenes de contribución sin alejarse demasiado del ideal del mercado, sin embargo, derivado de las actualizaciones a la planta de producción, al cierre de 2029, el producto no pudo modificarse lo suficiente dentro del mismo año.

Gracias a una inversión agresiva en mercadotecnia se logró mantener la participación de mercado en el 15%, 1% menos que el bienio anterior, quedando en quinto lugar en ventas y en la encuesta de los consumidores.

La empresa *Ferris* con sus productos *Foam* y *Fame* logró el mejor posicionamiento acumulado de 32% con las características ideales del mercado. *Baldwin* ingresó en este periodo su sensor *Bachoc* con un tamaño y desempeño similar al de *Aft*, agotando su inventario.

En la gráfica 80 se muestran las características del producto *Aft* con respecto a *Foam* y al ideal del mercado.

Gráfica 80. Características de tamaño y desempeño segmento Performance 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Todos los sensores del segmento mantuvieron sus *MTBF* en lo más alto esperado por el mercado, con un valor de 27,000.

A la siguiente administración se le recomienda migrar este sensor a otro segmento donde pueda competir cuando sus actualizaciones sigan decreciendo y crear uno nuevo con características ideales y un nivel medio de automatización de planta que permita realizarle cambios más rápidamente.

6.5.5 Segmento Size

Andrews terminó este bienio nuevamente como líder del segmento de *Size*, acaparando el 44% del mercado con sus dos productos *Agape* y *All*, a pesar de la incorporación de dos nuevos sensores, *Bimbo* de *Baldwin* y *Emoji* de *Erie*, que le robaron el 6% de participación en este periodo.

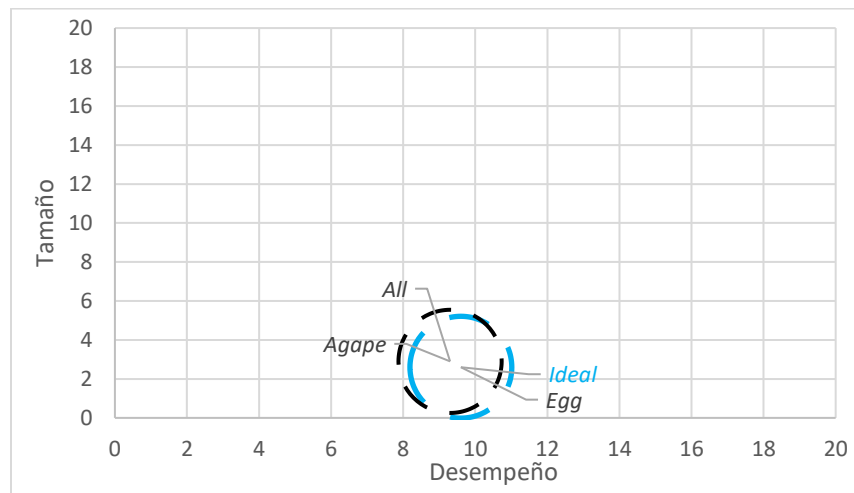
Andrews mantuvo a *Agape* desde sus inicios con las características ideales del mercado, sin embargo, el último año no logró mejorarlo al mismo ritmo a consecuencia de la automatización de la planta. Aún así, fue el más vendido del segmento.

Respecto a *All*, compitió sus primeros tres años con un tamaño y desempeño ligeramente inferiores a *Agape* con los cuales se logró agotar el inventario; en este bienio, esperando la llegada de los dos nuevos sensores arriba mencionados, *Andrews* decidió mejorarlo con las características ideales del mercado en el año 2028, situación que no pudo mantener en 2029 debido a la automatización de la planta de producción en el mismo año. Para mejorar su posicionamiento, se decidió reducir un poco más su precio, lo cual contribuyó a que alcanzara el tercer lugar en ventas.

El producto *Egg* de *Erie* logró posicionarse en segundo lugar en ventas con las características ideales del mercado e inversiones altas en mercadotecnia, en la gráfica 81 se muestra el tamaño y desempeño de *Agape* y *All* en comparación con *Erie*.

En cuanto a valores de *MTBF*, todos los sensores en este segmento terminaron con 21,000, el cual es el valor más alto requerido en este segmento.

Gráfica 81. Características de tamaño y desempeño segmento Size 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Se le recomienda al siguiente consejo de administración continuar las inversiones para actualizar los productos de este segmento y evaluar la posibilidad de dejarlos madurar para competir en otro mercado donde se valoren sus características.

De igual manera, introducir un producto nuevo con tamaño y desempeño ideales y un nivel medio de automatización de planta para recuperar la participación de mercado perdida en este bienio.

6.6 Resultados de Andrews en departamento de mercadotecnia

Andrews mantuvo su estrategia de diferenciador amplio teniendo presencia en todos los segmentos, participando con seis productos en total. Mantuvo su liderazgo en el mercado de Size, en el cual acaparó al cierre de 2029 el 44% del total y con un alto potencial de seguir creciendo.

Gracias a los altos márgenes de contribución que se alcanzaron en todos los productos resultado de la automatización de las plantas a su máximo posible, se incrementaron agresivamente las inversiones en mercadotecnia en este bienio para hacer frente a la alta competencia.

Los precios se mantuvieron en el máximo aceptable por los mercados, realizando únicamente una disminución en el producto *All de Size*, el cual se lanzó con un costo más elevado desde su lanzamiento y se decidió reducirlo considerando que sus características el último año no fueron las ideales. A continuación se muestran los resultados obtenidos en cada segmento en el área de mercadotecnia.

6.6.1 *Segmento Traditional*

Este bienio el producto *Able* compitió con otros ocho sensores siendo uno de los segmentos más competidos, por lo cual la inversión en promoción se mantuvo en 1,800 USD y se aumentó el presupuesto de ventas a 3,000 USD, con el objetivo de mantener o incrementar la participación de mercado.

Con dichas inversiones se mantuvo el conocimiento de los clientes al 100% y la accesibilidad aumentó al 84%, logrando una participación de mercado del 10%, ubicándose en sexto lugar en ventas en el segmento.

Andrews ha venido perdiendo mercado en este segmento desde el año 2025 ante la llegada de productos nuevos más actualizados o baratos.

En la tabla 66 se muestra cómo el producto *Eat* logró una participación mayor a la de *Able* con una inversión menor en promoción e igual en accesibilidad, debido a que cuenta con las características ideales del mercado; mientras que *Bid* terminó en último lugar en posicionamiento con un presupuesto menor, debido a que no tuvo inventario disponible para vender más, considerando que es el sensor con mejor tamaño y rendimiento, luego de haber sido transformado de *High End* por *Baldwin*.

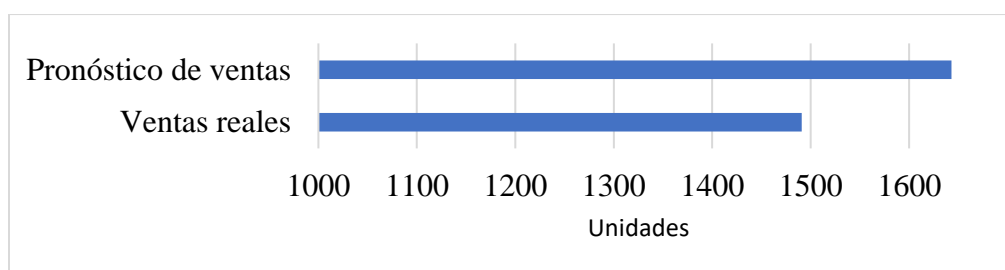
Tabla 66. Presupuesto de promoción y ventas segmento Traditional 2029

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Erie</i>	<i>Eat</i>	\$1,500	100%	\$3,000	91%	59	14%
<i>Andrews</i>	<i>Able</i>	\$1,800	100%	\$3,000	84%	40	10%
<i>Balwin</i>	<i>Bid</i>	\$2,000	100%	\$2,000	90%	62	8%

Nota: elaboración propia con datos de Capstone (2021)

En 2029, el pronóstico de ventas fue de 1643 unidades basado en el potencial de crecimiento de la industria, la venta del año anterior y los nuevos competidores. Al cierre del año se vendió un 9% menos de lo esperado como se muestra en la gráfica 82, debido a que el segmento se encuentra muy competido y a que *Andrews* no pudo actualizarlo más dentro del año, como resultado de la alta automatización de su planta de producción.

Gráfica 82. Proyección de ventas Traditional 2029



Nota: elaboración propia con datos de Capstone (2021)

Para el establecimiento de precios, en la tabla 67 se puede ver como *Andrews* se encuentra por encima del promedio, junto con *Ferris*, los cuales compiten con los productos más caros.

Para este segmento, se recomienda al nuevo equipo directivo mantener las inversiones en promoción y ventas y disminuir un poco más el precio, considerando que las características del producto han dejado de estar en la posición ideal y que, derivado de la automatización, no podrán realizarse en el tiempo necesario.

Sin embargo, gracias a los buenos márgenes de contribución, la disminución del precio estaría justificada para seguir teniendo utilidades atractivas. También se sugiere que cuando el

producto se aleje considerablemente del ideal y comience a perder mercado, se le realicen modificaciones para empezar a competir en *Low End*.

Gracias a la buena posición financiera de *Andrews*, puede crear de inmediato un nuevo sensor con las mejores características de *Traditional* y con el precio más alto del mercado.

Tabla 67. Precio de los productos segmento Traditional 2029

Empresa	Producto	Precio
<i>Erie</i>	<i>Eat</i>	\$24.47
<i>Digby</i>	<i>Daze</i>	\$24.50
<i>Ferris</i>	<i>Fume</i>	\$26.00
<i>Chester</i>	<i>Cid</i>	\$25.40
<i>Ferris</i>	<i>Fast</i>	\$26.00
<i>Baldwin</i>	<i>Baker</i>	\$24.00
<i>Andrews</i>	<i>Able</i>	\$26.00
<i>Chester</i>	<i>Coat</i>	\$25.50
<i>Baldwin</i>	<i>Bid</i>	\$25.00

Nota: elaboración propia con datos de Capstone (2021)

6.6.2 Segmento Low End

En este segmento, el producto de *Acre* compitió con otros ocho productos, siendo el segundo mercado más competido. Se decidió mantener la inversión en promoción en 1,800 USD y elevar a 3,000 USD el presupuesto en ventas.

Con dichas inversiones se mantuvo el conocimiento de los clientes al 100% y la accesibilidad aumentó del 54% al 77%, logrando una participación de mercado del 13%, ubicándose en cuarto lugar en ventas en el segmento.

En este segmento, *Andrews* comenzó a recuperarse de una tendencia a la baja que lo dejó con el 10% en 2027, de haber tenido el 16% en 2025. Esto se debió a que luego de haber actualizado el sensor, terminó con características mejores a las esperadas por el mercado lo cual no fue bien recibido en la encuesta de clientes.

Sin embargo, para 2028 inició la recuperación con un 11% de participación de mercado quedándose sin inventario y al cierre de 2029 logró el 13% vendiendo nuevamente todas las unidades disponibles, superando las expectativas de *Andrews*.

En la tabla 68 se muestra cómo *Bead* logró colocarse en primer lugar en posicionamiento con una inversión superior en promoción y menor en ventas en comparación con *Acre*, gracias a que lo vendió al precio más barato del mercado y a que *Andrews* perdió un 5% de clientes potenciales por no haber tenido inventario, siendo este último el sensor mejor valuado en la encuesta de los consumidores.

El sensor *Down* terminó en último lugar con presupuestos inferiores y las peores características del mercado, lo cual se vio reflejado en la encuesta del consumidor.

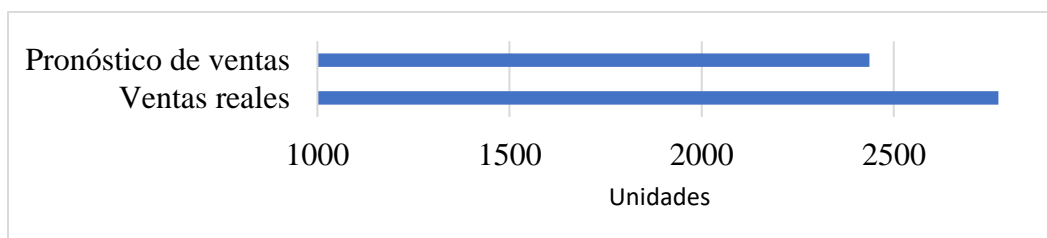
Tabla 68. Presupuesto de promoción y ventas segmento Low End 2029

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Baldwin</i>	<i>Bead</i>	\$2,000	100%	\$2,000	72%	31	19%
<i>Andrews</i>	<i>Acre</i>	\$1,800	100%	\$3,000	77%	50	13%
<i>Baldwin</i>	<i>Down</i>	\$1,200	67%	\$0	82%	1	3%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2029, el pronóstico de ventas de *Acre* fue de 2,437 unidades. Como se muestra en la gráfica 83, al cierre del año se vendieron 2,772 agotando su inventario y perdiendo un potencial de venta estimado del 5%.

Gráfica 83. Proyección de ventas Low End 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto a los precios, en la tabla 69 se puede ver como *Andrews* se encuentra por encima del promedio, ofreciendo el producto más caro después de *Chester*; por su parte, *Baldwin* se colocó como el más barato del segmento.

Tabla 69. Precio de los productos segmento Low End 2029

Empresa	Producto	Precio
<i>Baldwin</i>	<i>Bead</i>	\$16.20
<i>Digby</i>	<i>Dell</i>	\$16.50
<i>Erie</i>	<i>Ebb</i>	\$16.46
<i>Andrews</i>	<i>Acre</i>	\$17.00
<i>Ferris</i>	<i>Feat</i>	\$16.50
<i>Erie</i>	<i>Elfito</i>	\$16.46
<i>Chester</i>	<i>Cedar</i>	\$16.39
<i>Chester</i>	<i>Cake</i>	\$18.00
<i>Digby</i>	<i>Down</i>	\$16.40

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para este segmento se recomienda a la siguiente administración mantener las inversiones en mercadotecnia y un precio por encima del promedio del mercado, considerando que el producto cuenta con características actualizadas y mejores que la mayoría de los otros sensores y tiene un alto potencial de posicionamiento.

De igual manera, como se mencionó en el producto *Able* de *Traditional*, considerar introducir dicho sensor a este segmento cuando su ciclo de vida termine, bajando el precio, en vez de crear uno nuevo cuya edad percibida estará muy alejada de las expectativas de los consumidores.

6.6.3 Segmento High End

El producto *Adam* compitió con otros seis sensores y, considerando que no se pudo actualizar tanto en el último año debido a la automatización de su planta; mercadotecnia decidió mantener en 1,700 USD el presupuesto de promoción y aumentar a 3,000 USD el de ventas, con la finalidad de mantener el posicionamiento.

Con dichas inversiones se logró mantener el conocimiento de los clientes en el 100% mientras que la accesibilidad aumentó al 82%, ubicándose en primer lugar en ventas en el segmento con un 17% de participación de mercado, 1% menos respecto al bienio anterior, además de que obtuvo el mejor puntaje en la encuesta de los consumidores.

Por otra parte, *Barcel* terminó en último lugar con presupuestos inferiores en mercadotecnia como se muestra en la tabla 70, debido a que tuvo la edad percibida más alta a pesar de tener las mejores características del mercado a un precio menor que el promedio.

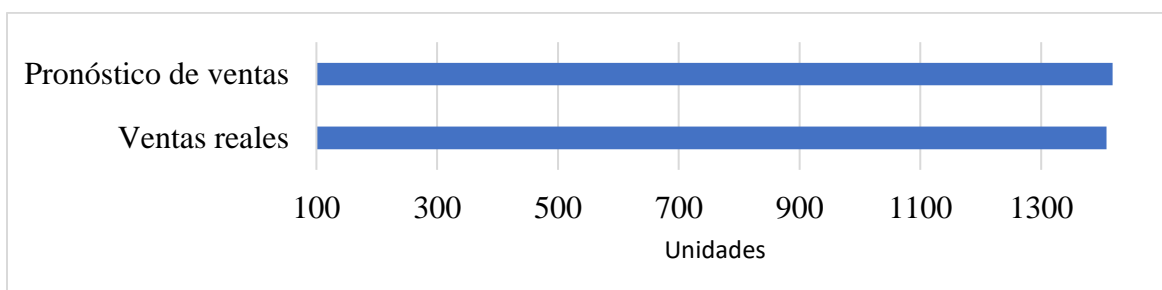
Tabla 70. Presupuesto de promoción y ventas segmento High End 2029

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Andrews</i>	<i>Adam</i>	\$1,700	100%	\$3000	82%	77	17%
<i>Baldwin</i>	<i>Barcel</i>	\$1,500	87%	\$1,500	54%	52	11%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2029, el pronóstico de ventas de *Adam* fue de 1,418 unidades. Al cierre del año se vendieron 1,408 como se muestra en la gráfica 84, solo diez unidades por debajo de la proyección, resultado de la actualización realizada al sensor, lo cual lo posicionó con la edad percibida más baja de todo el mercado.

Gráfica 84. Proyección de ventas High End 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para el establecimiento de precios, en la tabla 71 se muestra como *Andrews* tiene uno de los precios más bajos, estando al límite superior de las expectativas de los clientes, siendo *Ferris* la del valor más alto.

Tabla 71. Precio de los productos segmento High End 2029

Empresa	Producto	Precio
<i>Andrews</i>	<i>Adam</i>	\$36.00
<i>Erie</i>	<i>Echo</i>	\$36.49
<i>Erie</i>	<i>Elmo</i>	\$36.49
<i>Digby</i>	<i>Duck</i>	\$35.90
<i>Ferris</i>	<i>Fury</i>	\$37.10
<i>Baldwin</i>	<i>Bid</i>	\$36.70
<i>Baldwin</i>	<i>Barcel</i>	\$35.50

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para este segmento se recomienda a la siguiente mesa directiva mantener las inversiones en mercadotecnia y la disminución del precio al ritmo que lo hizo *Andrews*, considerando que el margen de contribución es el más alto de este mercado.

También se sugiere analizar la posibilidad de migrar este sensor a otro segmento, cuando su actualización deje de ser viable, haciendo los ajustes necesarios al precio.

6.6.4 Segmento Performance

En este segmento *Aft* compitió con otros seis productos con características inferiores al ideal del mercado, por lo cual se decidió mantener la inversión en promoción en 1,600 USD y elevar a 2,500 USD la de ventas. Con ello se elevó el conocimiento de los clientes al 100% y la accesibilidad al 59%, logrando una participación del 15%, ubicándose en quinto lugar en ventas en el segmento.

En este producto, *Andrews* también fue perdiendo participación como resultado de la introducción de nuevos productos más actualizados, sin embargo, sólo perdió 3% desde su mejor histórico en 2023.

En la tabla 85 se muestra cómo *Foam* logró colocarse en primer lugar en ventas con inversiones iguales en promoción y menores ventas, en comparación con *Aft*, debido que cuenta con las características ideales del mercado y a que los productos *Edge* y *Dot*, mejor valuados en la encuesta del consumidor, se quedaron sin inventario.

Mientras que *Bachoc* terminó en último lugar en ventas con los presupuestos en mercadotecnia más bajos y las peores características en su sensor en comparación con el resto del mercado, sin embargo, pudo haber vendido más si hubiera tenido inventario disponible.

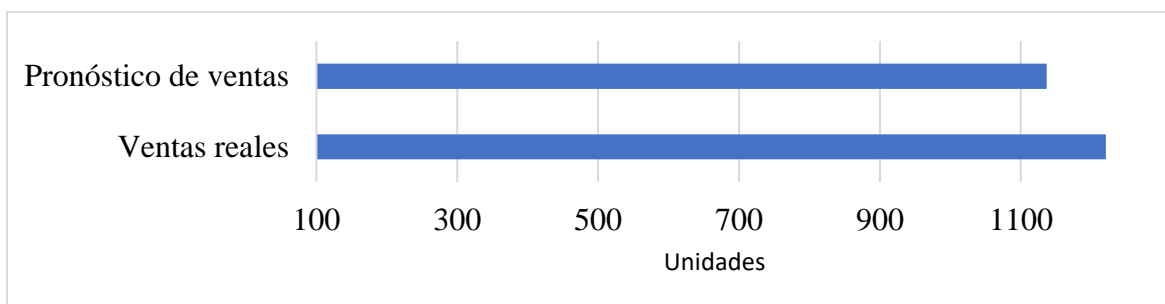
Tabla 85. Presupuesto de Promoción y ventas segmento Performance 2029

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Ferris</i>	<i>Foam</i>	\$1,600	100%	\$1,800	88%	67	17%
<i>Andrews</i>	<i>Aft</i>	\$1,600	100%	\$2,500	59%	58	15%
<i>Baldwin</i>	<i>Bachoc</i>	\$1,500	61%	\$1,500	67%	48	7%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En 2029, el pronóstico de ventas de *Aft* fue de 1,137 unidades basado en el potencial de crecimiento y la venta del año anterior, el cual se muestra en la gráfica 86. Al cierre del año, se superó dicha cantidad vendiendo 84 sensores más, como resultado del aumento del presupuesto de ventas en este segmento.

Gráfica 86. Proyección de ventas Performance 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para el establecimiento de precios, en la tabla 72 se muestra como *Andrews* se encuentra por encima del promedio siendo el tercer producto más caro, mientras que *Ferris* tiene el más caro y *Baldwin* el más barato.

Tabla 72. Precio de los productos segmento Performance 2029

Empresa	Producto	Precio
<i>Ferris</i>	<i>Foam</i>	\$31.50
<i>Erie</i>	<i>Edge</i>	\$30.97
<i>Digby</i>	<i>Dot</i>	\$29.90
<i>Ferris</i>	<i>Fame</i>	\$32.00
<i>Andrews</i>	<i>Aft</i>	\$31.00
<i>Baldwin</i>	<i>Bold</i>	\$31.00
<i>Baldwin</i>	<i>Bachoc</i>	\$30.50

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Para este segmento se recomienda a la mesa directiva entrante una posible disminución del precio y cambios al sensor para que pase a competir en otro segmento, considerando que sus actualizaciones serán más lentas por el nivel de automatización de su planta.

Andrews cuenta con una sólida situación financiera que le permitirá invertir en un nuevo sensor que compita en *Performance* con características ideales que lo posicionen en el primer lugar de ventas del segmento.

6.6.5 Segmento Size

En *Size* se incorporaron dos nuevos productos en este bienio, participando un total de siete sensores. En respuesta, *Andrews*, la cual mantiene el liderazgo en este mercado desde años anteriores, decidió elevar las inversiones en promoción y mercadotecnia para hacer frente a la nueva competencia.

Para el sensor *Agape* elevó a 1,800 USD el presupuesto de promoción y a 2,800 USD el de ventas, con lo cual se consiguió incrementar el conocimiento de los clientes al 100% y la accesibilidad al 98%, alcanzando la participación más alta del mercado con el 23% del total.

Agape perdió el 10% de su posicionamiento respecto al bienio anterior con la llegada de los nuevos competidores.

Respecto al sensor *All*, se incrementó la inversión de promoción a 1,600 USD y la de ventas a 1,700 USD, lo cual tuvo un impacto positivo en el conocimiento de los clientes, elevándolo al 93% y en la accesibilidad, la cual subió al 98%. *All* cerró con una participación de mercado del 21%, alcanzando su mejor histórico.

En la tabla 73 se muestra como *Agape* logró colocarse en primer lugar en ventas gracias a sus inversiones en promoción y ventas en comparación con *Egg*, el segundo más vendido con características mejores que *Agape*.

All terminó en tercer lugar con un presupuesto menor mientras que *Emoji* se posicionó en último lugar con presupuesto cero en mercadotecnia.

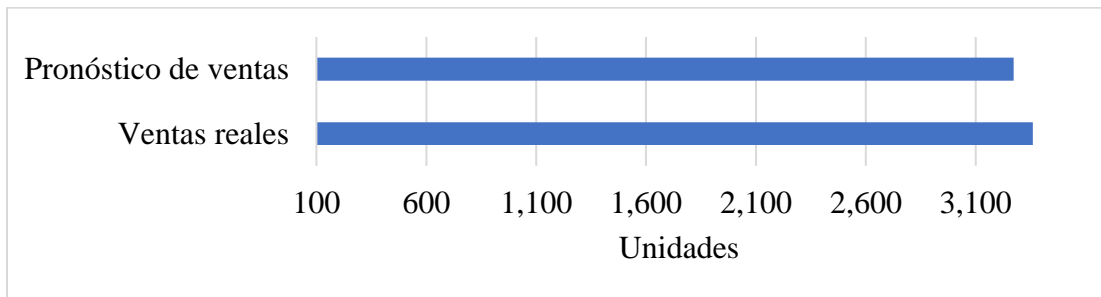
Tabla 73. Presupuesto de promoción y ventas segmento Size 2029

Empresa	Producto	Inversión promoción	Conocimiento %	Inversión ventas	Accesibilidad %	Encuesta al consumidor	Participación de mercado
<i>Andrews</i>	<i>Agape</i>	\$1,800	100%	\$2,800	98%	92	23%
<i>Andrews</i>	<i>All</i>	\$1,607	93%	\$1,700	98%	85	21%
<i>Erie</i>	<i>Emoji</i>	\$0	11%	\$0	85%	46	5%

Nota: elaboración propia con datos de Capstone Courier

En 2027, el pronóstico de ventas de *Agape* fue de 1979 unidades y de 1294 para *All*. Al cierre del año se vendió un total de 3,360 unidades entre los dos productos como se muestra en la gráfica 87, donde *Agape* se quedó con un 15% de su inventario, como resultado de la entrada de los productos *Emoji* y *Bimbo*.

Gráfica 87. Proyección de ventas Size 2029



Nota: elaboración propia con datos de Capstone Courier

Respecto al establecimiento de precios, en la tabla 74 se muestra como *Andrews* y *Baldwin* tienen los productos más caros y *Baldwin* el más barato, sin embargo, las diferencias son mínimas en un esfuerzo de los competidores por mantener márgenes de contribución satisfactorios.

Andrews decidió en este bienio reducir más el precio de *All* ante la presión de los nuevos competidores, considerando que mantuvo los últimos cinco años desde su creación un monto por encima de las expectativas del mercado.

Tabla 74. Precio de los productos segmento Size 2029

Empresa	Producto	Precio
<i>Andrews</i>	<i>Agape</i>	\$31.00
<i>Erie</i>	<i>Egg</i>	\$30.97
<i>Andrews</i>	<i>All</i>	\$30.90
<i>Digby</i>	<i>Dune</i>	\$30.70
<i>Baldwin</i>	<i>Buddy</i>	\$31.00
<i>Baldwin</i>	<i>Bimbo</i>	\$30.50
<i>Erie</i>	<i>Emoji</i>	\$30.97

Nota: elaboración propia con datos de Capstone Courier

Para este segmento se recomienda al nuevo equipo directivo mantener las inversiones en mercadotecnia y buscar aumentar la actualización de los sensores para no perder más posicionamiento.

Se sugiere revisar la posibilidad de transformar *Agape* cuando se aleje demasiado de las expectativas del mercado e introducir uno nuevo con características ideales.

6.7 Resultados del departamento de operaciones

En este bienio, la dirección solicitó maximizar las inversiones en automatización como resultado de las buenas ventas, para elevar los márgenes de contribución de todos los productos.

El área de operaciones realizó ampliaciones de capacidad de planta para garantizar la producción en los segmentos, liberando presión en la mayoría de ellos donde se estuvo produciendo el bienio anterior cerca del 200% derivado del resultado de las ventas y la proyección del área de mercadotecnia. A continuación se explican los resultados obtenidos en cada segmento.

6.7.1 Segmento Traditional

Para *Able, Andrews* no realizó modificaciones a su capacidad de planta considerando el pronóstico de ventas proporcionado por el área de mercadotecnia, donde se esperaba mantener la participación de mercado, cerrando con un aprovechamiento del 121%, el cual fue menor al bienio anterior donde se operó al 128%.

La planta ya contaba con el nivel máximo de automatización, terminando con un margen de contribución del 62%, el mejor de todo el segmento.

En la tabla 75 se muestra cómo en el mercado de *Traditional* la empresa *Ferris* tiene la fábrica más grande con una capacidad total de 2,300 unidades en un primer turno para los dos productos que compiten actualmente en este segmento. Durante este bienio se observaron adquisiciones y ventas de planta moderadas, en un intento de las empresas por mantener su utilización en el punto de equilibrio ante la alta competencia.

Al cierre de 2029, las empresas que más automatizaron sus plantas fueron *Baldwin* y *Andrews*, sin embargo, esta última logró el mejor margen de contribución del segmento habiendo llegado al máximo y realizado las inversiones más altas en *TQM*, lo cual disminuyó los costos de sus materiales y mano de obra.

Tabla 75. Utilización de planta segmento Traditional 2029

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Able</i>	62%	10	1200	1200	121%	23%
<i>Baldwin</i>	<i>Baker</i>	59%	10	1450	1200	143%	45%
<i>Baldwin</i>	<i>Bid</i>	45%	8	650	600	198%	100%
<i>Chester</i>	<i>Cid</i>	38%	7.5	700	800	198%	100%
<i>Chester</i>	<i>Coat</i>	33%	6.5	600	720	198%	100%
<i>Digby</i>	<i>Daze</i>	54%	9	1200	1400	114%	15%
<i>Erie</i>	<i>Eat</i>	53%	9.2	1450	1200	198%	100%
<i>Ferris</i>	<i>Fast</i>	42%	7	1200	1200	138%	40%
<i>Ferris</i>	<i>Fume</i>	40%	7	600	1100	177%	78%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como resultado de las ventas, el inventario final de *Able* fue de 316 unidades, las cuales representaron el 17% de los sensores fabricados.

A la siguiente administración se le recomienda evaluar la posible venta de capacidad si el pronóstico de ventas no mejora en el corto plazo, para elevar el porcentaje de utilización. Sin embargo, se aconseja aprovecharla al máximo considerando las inversiones que se le hicieron para automatizarla.

6.7.2 Segmento Low End

Para el producto *Acre*, *Andrews* redujo su capacidad de planta ante una tendencia a la baja de sus ventas, sin haber contemplado una rápida recuperación en este bienio que lo obligó a cerrar con un aprovechamiento del 198%, agotando su inventario y perdiendo potencial de ventas por falta de producción.

Habiendo automatizado la planta al máximo posible desde el periodo anterior y gracias a las inversiones en *TQM*, el margen de contribución fue del 60%, uno de los mejores del segmento.

En la tabla 76 se muestra cómo en el mercado de *Low End*, *Digby* y *Erie* fueron las únicas empresas que aumentaron su capacidad de planta, mientras que *Andrews* y *Ferris* la disminuyeron. La fábrica más grande con una capacidad total de 3,850 unidades en un primer turno la tiene *Digby* para sus dos productos disponibles.

Tabla 76. Utilización de planta segmento Low End 2029

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Acre</i>	60%	10	1700	1400	198%	100%
<i>Baldwin</i>	<i>Bead</i>	60%	10	2270	2270	127%	28%
<i>Chester</i>	<i>Cake</i>	37%	8	900	900	99%	0%
<i>Chester</i>	<i>Cedar</i>	45%	8	900	900	110%	11%
<i>Digby</i>	<i>Dell</i>	60%	10	1950	2570	180%	82%
<i>Digby</i>	<i>Down</i>	50%	10	950	1280	156%	57%
<i>Erie</i>	<i>Ebb</i>	61%	10	1650	1650	198%	100%
<i>Erie</i>	<i>Elfito</i>	39%	7.5	950	1000	198%	100%
<i>Ferris</i>	<i>Feat</i>	45%	8.5	1400	1100	198%	100%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como se muestra en la tabla 57, todas las empresas con excepción de *Chester* y *Ferris* llevaron la automatización al máximo posible, sin embargo, el mejor margen de contribución lo consiguió *Erie* con su producto *Ebb* debido a que tiene uno de los precios más altos del segmento.

Como resultado de las ventas, *Acre* agotó su inventario en 2028 y 2029 por lo que *Andrews* invirtió en 200 unidades más de capacidad para que la siguiente administración continúe elevando las ventas de este producto. Se recomienda trabajar muy de cerca con el área de mercadotecnia para tener pronósticos más acertados en el futuro.

6.7.3 Segmento High End

Para *Adam, Andrews* mantuvo su capacidad de planta considerando la pérdida de participación que tuvo en el bienio anterior cuando se incorporaron nuevos productos más actualizados al segmento, cerrando con un aprovechamiento del 122%.

Se invirtió en dos niveles más de automatización de la planta, llevándola al máximo posible, con lo cual se disminuyó el costo de mano de obra en 4.07 USD por unidad, logrando elevar el margen de contribución de 47% a 59%, el más alto del segmento. Los costos de materiales solo se redujeron en 0.40 USD por cada sensor, debido a que se realizaron actualizaciones al producto.

En la tabla 77 se muestra cómo la mayoría de las empresas mantuvieron su capacidad de planta al cierre de 2029, siendo *Erie* la compañía con mayor potencial de producción para sus dos productos en este nicho.

Tabla 77. Utilización de planta segmento High End 2029

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Adam</i>	59%	10	1000	1000	122%	23%
<i>Baldwin</i>	<i>Barcel</i>	44%	7	300	400	198%	100%
<i>Digby</i>	<i>Duck</i>	52%	8	1055	855	113%	14%
<i>Erie</i>	<i>Echo</i>	35%	4.5	1000	1000	198%	100%
<i>Erie</i>	<i>Elmo</i>	25%	1	650	750	198%	100%
<i>Ferris</i>	<i>Fist</i>	47%	7	600	600	169%	71%
<i>Ferris</i>	<i>Fury</i>	50%	8	800	800	189%	91%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

La empresa que más automatizó su planta fue *Andrews*, lo cual tuvo un impacto en las actualizaciones del producto del último año, donde el área de investigación y desarrollo tuvo que reducir las mejoras para que fueran implementadas dentro del mismo año.

El inventario final de *Adam* fue de 47 unidades, las cuales representaron el 3% de las unidades producidas, resultado de una buena proyección de ventas.

Se recomienda a la siguiente administración migrar este sensor a otro segmento de gama baja considerando que sus actualizaciones serán más lentas y los consumidores no lo evaluarán bien por más años en *High End*. Con esto, se puede aprovechar la capacidad de planta actual en un mercado más amplio.

6.7.4 Segmento Performance

Para el producto *Aft*, *Andrews* incrementó su capacidad de planta en 200 unidades adicionales para equilibrar la producción con una expectativa conservadora de crecimiento en ventas por parte de mercadotecnia. Al cierre de 2029 su aprovechamiento fue del 120% y se invirtió en un nivel más de automatización llevándola al máximo posible, con esto se logró un margen de contribución del 55%, el mejor del segmento.

En la tabla 78 se muestra cómo en el mercado de *Performance* la mitad de los competidores mantuvieron su capacidad de planta mientras que el resto la incrementó moderadamente. Al cierre del bienio, *Ferris* es el líder de este mercado con la fábrica más grande capaz de producir 1,700 unidades en un primer turno.

Tabla 78. Utilización de planta segmento Performance 2029

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
<i>Andrews</i>	<i>Aft</i>	55%	10	650	850	120%	22%
<i>Baldwin</i>	<i>Bold</i>	42%	7	550	550	198%	100%
<i>Baldwin</i>	<i>Bachoc</i>	36%	6	300	300	198%	100%
<i>Digby</i>	<i>Dot</i>	43%	8	700	700	129%	30%
<i>Erie</i>	<i>Edge</i>	32%	5	650	700	198%	100%
<i>Ferris</i>	<i>Foam</i>	40%	7	800	900	176%	78%
<i>Ferris</i>	<i>Fame</i>	45%	8	800	800	180%	82%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como resultado de las ventas, el inventario final de *Aft* fue de 7 unidades, las cuales representaron el 1% de los sensores fabricados, dejando a la siguiente administración la oportunidad de incrementar la producción si la proyección de ventas mejora en este mercado, en el cual *Andrews* perdió 2% de su participación debido al ingreso de nuevos productos más actualizados.

Se le recomienda al nuevo equipo directivo buscar mantener productiva esta planta considerando las inversiones realizadas en su automatización.

6.7.5 *Segmento Size*

Para los productos *Agape* y *All*, *Andrews* tomó la decisión de comprar 500 unidades adicionales de capacidad considerando que es el segmento donde es líder y donde se quedó sin inventario en tres años consecutivos.

El aprovechamiento de la planta de *Agape* fue del 108% al cierre de 2029 y se invirtió en dos niveles adicionales de automatización llevándola al máximo posible, con lo cual se logró disminuir el costo de mano de obra en 2.70 USD por unidad lo cual permitió elevar el margen de contribución del 49% al 58%.

Respecto a *All*, el aprovechamiento de la planta fue del 134%. Gracias a la automatización de la fábrica en tres niveles adicionales se elevó el margen de contribución del 43% al 58%, el más alto del segmento.

En la tabla 79 se muestra cómo en el mercado de *Size* la planta más grande la tiene *Andrews* con capacidad para producir 2,450 unidades, mientras que *Baldwin* y *Erie* las incrementaron para sus nuevos productos en este segmento.

Tabla 79. Utilización de planta segmento Size 2029

Empresa	Producto	Margen de contribución	Automatización siguiente periodo	Capacidad de planta en unidades bienio anterior	Capacidad de planta en unidades periodo actual	Porcentaje de utilización de planta	Utilización segundo turno
Andrews	Agape	58%	10	1250	1450	108%	9%
Andrews	All	58%	10	700	1000	134%	36%
Baldwin	Buddy	47%	7	405	405	198%	100%
Baldwin	Bimbo	41%	6	250	350	198%	100%
Digby	Dune	51%	8	700	500	141%	42%
Erie	Egg	51%	9.2	1050	1150	198%	100%
Erie	Emoji	19%	1	25	175	198%	100%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Se le recomienda al próximo equipo directivo que mantenga la capacidad de planta de este segmento donde se alcanzó el mejor margen de contribución gracias a las inversiones en automatización.

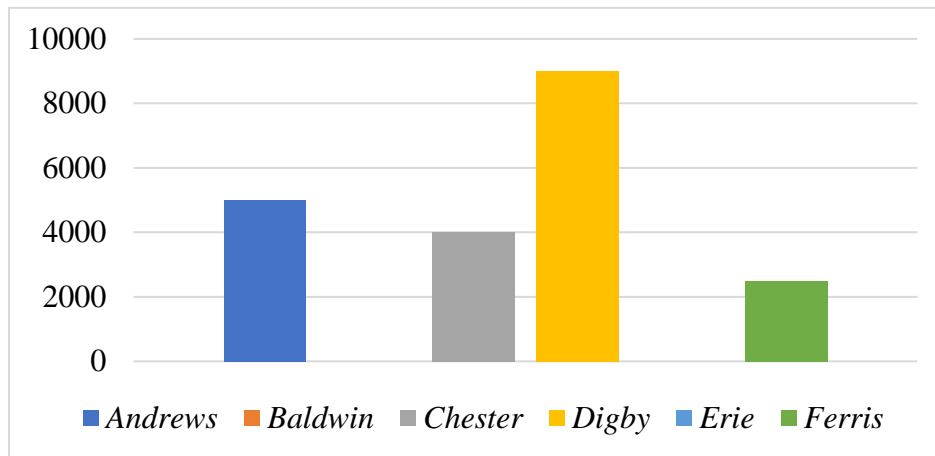
6.8 Resultados de Andrews en TQM

A diferencia del bienio anterior respecto al monto de inversiones en TQM, para este año la empresa Andrews incrementó el monto significativamente con la expectativa de lograr beneficios adicionales, teniendo una inversión fuerte de capital en el año 2028 de 20 millones, la cual se redujo en 2029 a 5 millones, habiendo alcanzado los objetivos esperados en el BSC y con el propósito de mejorar la rentabilidad del último año.

En los últimos dos años, se detectó que la empresa Baldwin decidió no invertir más capital en TQM para enfocar sus gastos en los dos nuevos productos que lanzó y mantener buenos porcentajes de rentabilidad.

En la gráfica 88 se muestran las inversiones hechas por las empresas en la industria de sensores de Capstone al cierre del año 2029.

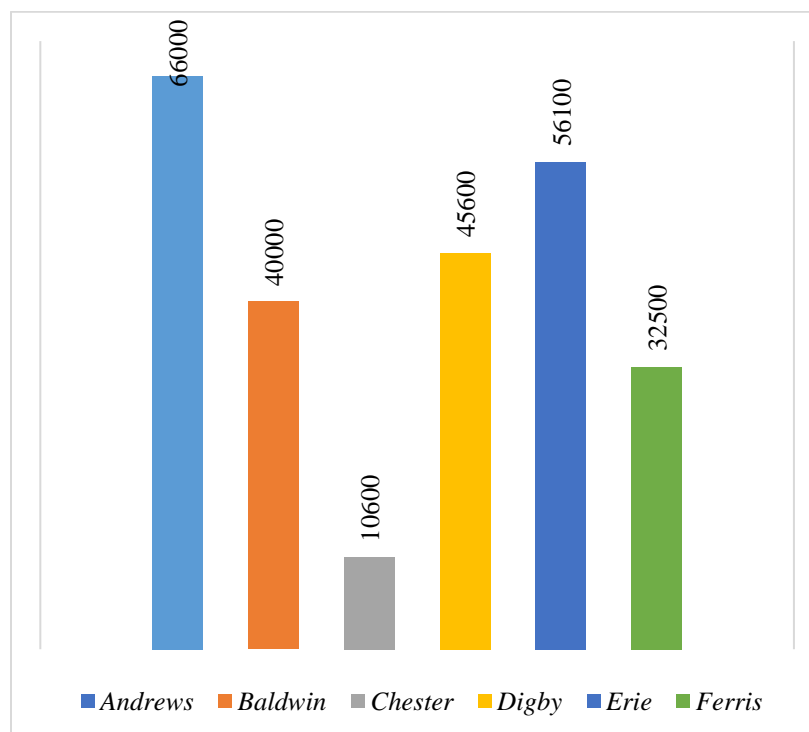
Gráfica 88. Inversiones totales por empresa en 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En la gráfica 89 se puede observar el acumulado de inversiones por empresa del año 2025 al 2029, siendo *Andrews* la que invirtió más y *Chester* la que asignó el menor presupuesto.

Gráfica 89. Inversiones por empresa de 2025 a 2029

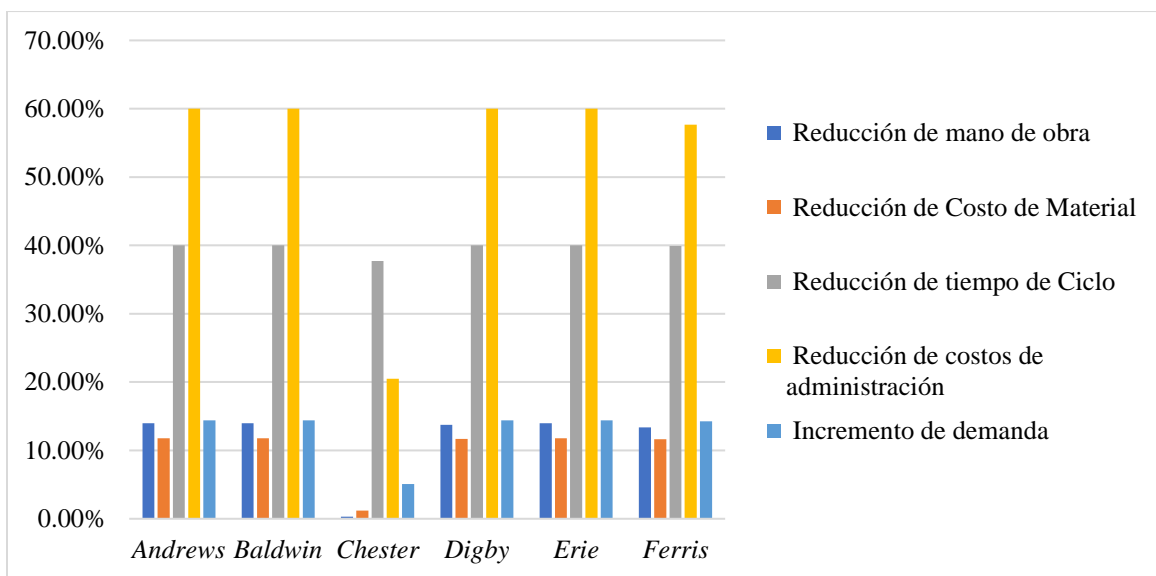


Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Los objetivos planteados por el consejo de *Andrews* respecto a las iniciativas en mejoras de calidad se cumplieron satisfactoriamente acorde a lo planteado en el *BSC*. Sin embargo, se identificó que las inversiones de este bienio no aumentaron los beneficios alcanzados en el periodo anterior.

En la gráfica 90 se muestra como el resto de las empresas, con excepción de *Chester*, lograron los mismos beneficios con inversiones inferiores en comparación con *Andrews*.

Gráfica 90. Mejoras en las empresas por área en 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

La recomendación para el siguiente consejo de administración es evaluar en qué rubros de *TQM* conviene mantener inversiones en los próximos años para maximizar los beneficios, habiendo alcanzado el mejor resultado posible.

6.9 Resultados de *Andrews* en departamento de recursos humanos

Andrews decidió mantener sus inversiones en recursos humanos presupuestando 3,000 dólares adicionales en reclutamiento por cada nuevo empleado durante este bienio, así como 80 horas de

capacitación para todos los trabajadores, con lo cual se elevó el índice de productividad del 117.3% al 124.9% y se disminuyó el porcentaje de rotación de personal de 6.9% al 6.8%.

La empresa *Baldwin* y *Erie* invirtieron 2 millones más que *Andrews* en reclutamiento mientras que *Chester* tuvo la mayor rotación de personal con una inversión de solo 100 mil dólares. En la tabla 80 se muestran los resultados obtenidos por todas las empresas.

Tabla 80. Inversiones en recursos humanos 2029

Empresa	Rotación de personal %	Gasto de reclutamiento	Horas de entrenamiento	Indice de productividad %
<i>Andrews</i>	6.8%	\$3,000.00	80	124.9%
<i>Baldwin</i>	6%	\$5,000.00	80	122.9%
<i>Chester</i>	7%	\$100.00	80	120.0%
<i>Digby</i>	6.8%	\$2,000.00	80	120.5%
<i>Erie</i>	6.3%	\$5,000.00	80	124.1%
<i>Ferris</i>	6.8%	\$2,500.00	80	117.7%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

En este bienio *Andrews* no logró alcanzar el objetivo del BSC en cuanto a rotación de personal, identificando que debió realizar una inversión mayor en reclutamiento, por lo que se le recomienda a la siguiente administración asignar un presupuesto de por lo menos cinco millones de dólares en los próximos años para lograr el resultado.

6.10 Resultados de *Andrews* en departamento de finanzas

Andrews se colocó al cierre del cuarto bienio con una sólida posición financiera para continuar su crecimiento los siguientes años. Las inversiones constantes realizadas en cada ejercicio impulsaron el alcance de los mayores márgenes netos logrados hasta el momento por la empresa, reflejando así los mejores índices de rentabilidad de la industria, lo cual permite mantener la confiabilidad de los accionistas y futuros inversionistas en la compañía.

A lo largo de los últimos ocho años, *Andrews* mejoró ininterrumpidamente sus ventas, márgenes de contribución y utilidades, reduciendo sus gastos. A continuación se explican los resultados obtenidos.

6.10.1 Ventas

Como resultado del ejercicio 2029, los ingresos alcanzaron un incremento del 18% en comparación con el último bienio como se puede observar en la tabla 81, dicho crecimiento refleja nuevamente las inversiones constantes en desarrollo de los productos actuales y mercadotecnia.

Tabla 81. Comparación Estado de Resultados *Andrews* 2027 y 2029 (en millones de dólares)

	2027		2029		Variaciones	
	\$	%	\$	%	Absoluta	Relativa
Ventas netas	\$235,583	100%	\$278,444	100%	42,861	18%
<i>Costos Variables:</i>						
Labor directa	\$28,522	12%	\$15,175	5%	-13,347	-47%
Material directo	\$83,872	36%	\$99,296	36%	15,424	18%
Manejo Inventario	\$2,461	1%	\$965	0%	-1,496	-61%
Total	\$114,855	49%	\$115,436	41%	581	1%
Margen de Contribución	\$120,728	51%	\$163,008	59%	42,280	35%
<i>Costos del Periodo</i>						
Depreciación	\$18,520	8%	\$22,387	8%	3,867	21%
Investigación y Desarrollo (R&D)	\$4,022	2%	\$4,054	1%	32	1%
Promoción	\$9,800	4%	\$10,300	4%	500	5%
Costo de Ventas	\$11,300	5%	\$16,000	6%	4,700	42%
Administración	\$1,997	1%	\$1,794	1%	-203	-10%
Total	\$45,638	19%	\$54,534	20%	8,896	19%
Margen Neto	\$75,090	32%	\$108,474	39%	33,384	44%
<i>Costos Financiamiento:</i>						
Otros	\$20,750	9%	\$5,445	2%	-15,305	-74%
EBIT	\$54,340	23%	\$103,029	37%	48,689	90%
Interés (corto plazo)	\$4,625	2%	\$2,640	1%	-1,985	-43%
Interés (largo plazo)	\$12,341	5%	\$13,071	5%	730	6%
Impuestos	\$13,081	6%	\$30,561	11%	17,480	134%
Reparto Utilidades	\$486	0%	\$1,135	0%	649	134%
Utilidad neta	\$23,806	10%	\$55,621	20%	31,815	134%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

La eficiencia operativa alcanzada para este periodo reflejó un margen de contribución del 59%, atribuido principalmente a las inversiones con las cuales se automatizaron a los mayores niveles las plantas de producción en conjunto con los beneficios de las inversiones en *TQM*, lo cual representó para este ejercicio de 2029 una disminución en costos variables del 8% del total de las ventas en comparación con el año 2027.

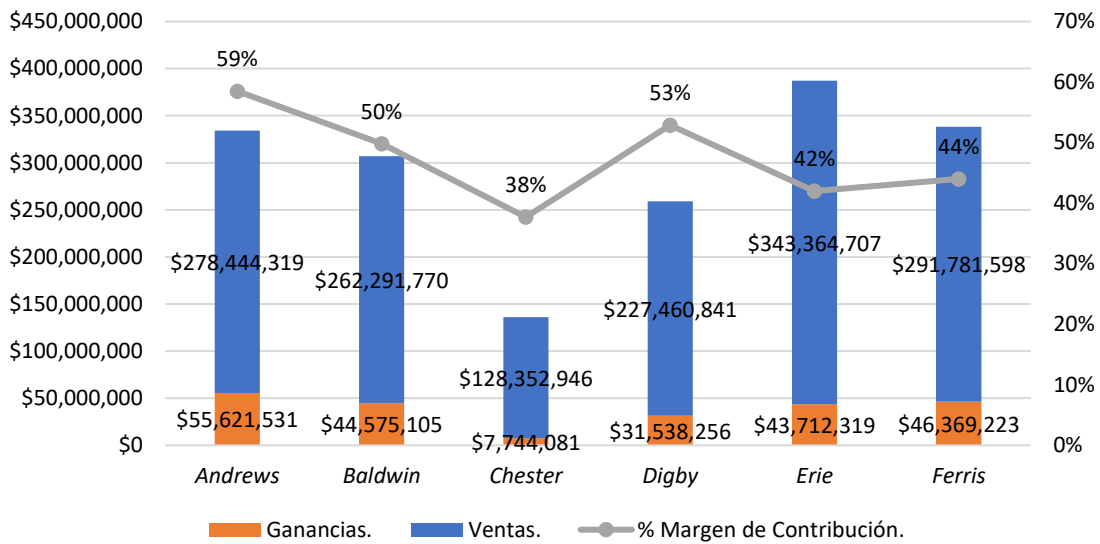
Los costos fijos continúan representando el 20% de los ingresos totales viéndose un aumento necesario en los costos de ventas para el posicionamiento de los productos y depreciación por capacidades adquiridas, pero manteniendo la similitud en proporción respecto al bienio anterior.

Los logros mencionados en costos, además de una disminución en la inversión de *TQM* como estrategia para alcanzar un mejor margen al haber ya conseguido los beneficios deseados de dicho rubro, permitieron obtener un incremento porcentual en las ganancias antes de intereses e impuestos (*EBIT* por sus siglas en inglés) de 23% al 37% y de 10% a 20% en utilidad neta respecto al total de las ventas.

Finalmente, el monto de utilidad reflejó un incremento del 134% respecto al año 2027, obteniendo así la mayor ganancia y margen de contribución en comparación con el resto de los competidores en 2029, aún y cuando la empresa *Erie* y *Ferris* hayan alcanzado la cantidad mayor de ventas como se observa en la gráfica 91.

Para continuar con el crecimiento en las ventas se le recomienda a la siguiente administración asignar presupuesto para la creación de nuevos productos, habiendo observado que la mayoría de los sensores de Andrews perdieron participación de mercado en los últimos años con la entrada de nuevos competidores.

Gráfica 91. Comparativa de ventas, ganancias y margen de contribución 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

6.10.2 Rentabilidad

Al cierre del periodo 2029, *Andrews* consiguió el mayor índice de retorno sobre las ventas de la industria al obtener un *ROS* de 20% debido a las optimizaciones en costos variables antes mencionadas, este resultado representa el doble en comparación con el año 2027.

Por otro lado, el retorno sobre activos resultó un 10% más que el bienio anterior dando un *ROA* del 19%, ligeramente por debajo de *Baldwin* y *Ferris*, siendo este último quien logra el mayor aprovechamiento de los activos con 22.8%.

La rentabilidad sobre el capital para *Andrews* resultó en un *ROE* del 33.3%, lo cual representa un incremento de casi el 14% respecto al bienio anterior, siendo *Baldwin* quien ostenta el mayor índice con 38% como se representa en la tabla 82.

Se recomienda para las futuras decisiones directivas en finanzas mantener las optimizaciones en costos variables y fijos, con la finalidad de conseguir un mayor margen neto que permita una mayor rentabilidad del negocio aunado al crecimiento de ventas.

Tabla 82. Rentabilidad de las empresas en 2029

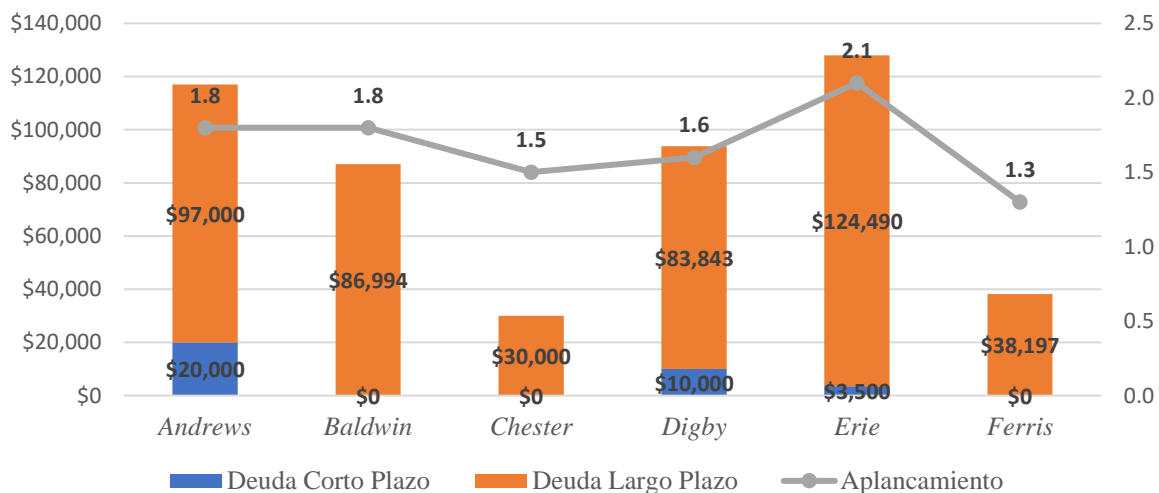
Indicador	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris
ROS	10.1%	6.6%	4.4%	8.3%	4.1%	6.3%
ROA	9.2%	5.3%	6.0%	6.8%	5.2%	8.6%
ROE	19.7%	10.5%	10.6%	11.9%	13.3%	21.7%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

6.10.3 Apalancamiento

Al cierre del ejercicio, *Andrews* refleja un apalancamiento de 1.8, el cual resulta ser menor a periodos anteriores debido a que las inversiones en general fueron disminuyendo y con ellas la necesidad de financiamiento. Cabe mencionar que, además de *Andrews*, *Digby* y *Erie* fueron las únicas compañías en requerir préstamos a corto plazo, siendo esta última quien mayor índice de apalancamiento representa en 2029 como se observa en la gráfica 92.

Gráfica 92. Apalancamiento y deuda externa 2029 (en millones de dólares)



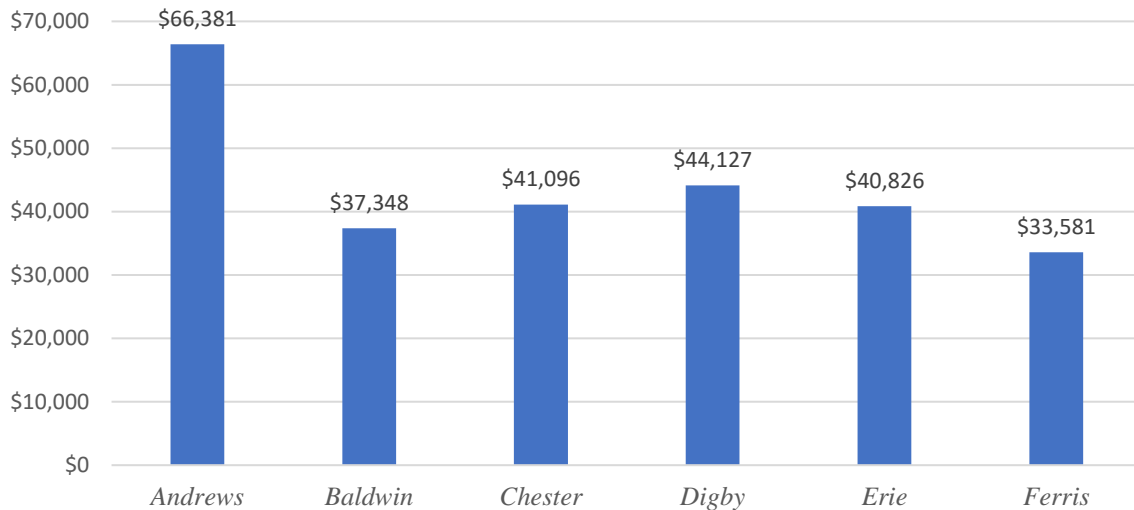
Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Se le recomienda a la siguiente administración realizar inversiones en nuevos productos para continuar el crecimiento del negocio con los niveles de apalancamiento que demandan los accionistas, y evaluar el prepago de la deuda a largo plazo para reducir el pago de intereses.

6.10.4 Liquidez

Andrews cerró el 2029 con el mayor monto de efectivo disponible en caja en comparación con los otros competidores como se muestra en la gráfica 93, resultado de las utilidades percibidas y no proyectadas por la empresa.

Grafica 93. Efectivo disponible al cierre de 2029 (en millones de dólares)



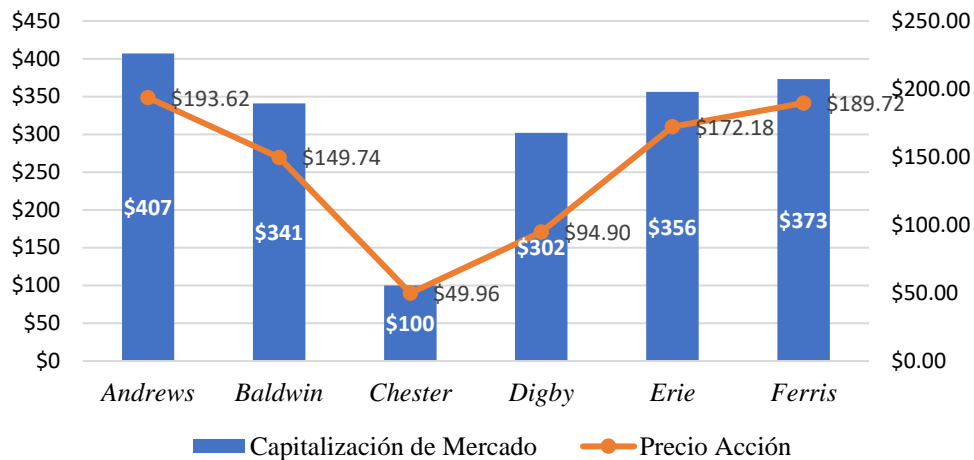
Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Se le recomienda al siguiente equipo directivo invertir el capital disponible en ampliaciones de planta o creación de nuevos productos. También se aconseja prepagar los créditos a largo plazo o comprar acciones.

6.10.5 Mercado de valores

El precio de la acción para *Andrews* logró un incremento del 94% alcanzando un cierre de 193.62 USD en 2029, posicionándose con el mayor precio en el mercado, lo cual permite mantener el liderazgo en el mercado bursátil al obtener una capitalización de 407 millones de dólares como se observa en la gráfica 94.

Gráfica 94. Capitalización de mercado y precio de acciones 2029



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Aunado a la rentabilidad lograda, la adquisición de acciones permitió lograr un incremento en el precio de estas y por ende una mayor capitalización de mercado, por lo cual se aconseja a la siguiente administración mantener y mejorar los índices de rentabilidad alcanzados, así como evaluar la necesidad de compra de acciones de acuerdo a un balance en flujo de caja y apalancamiento.

6.11 Conclusiones

En este bienio *Andrews* pudo consolidarse como líder en la industria de sensores de *Capstone*, ofreciendo productos atractivos a precios razonables, invirtiendo de manera constante en mercadotecnia y buscando la optimización de los márgenes de contribución.

Al cierre de 2029 es evidente el potencial de *Andrews* para continuar creciendo en ventas y rentabilidad con la creación de nuevos productos en todos los segmentos, donde siempre tuvo un posicionamiento satisfactorio.

A la siguiente administración se le entrega una empresa financieramente fuerte, poco endeudada, con productos bien posicionados y una planta altamente automatizada con capacidad disponible para seguir creciendo.

CAPÍTULO 7
CONCLUSIONES

7.1 Conclusiones de la competencia en *Capstone*

El simulador de negocios *Capstone* permitió al equipo autor del presente documento experimentar la toma de decisiones en una organización, dentro de un entorno competitivo, alcanzando el mejor puntaje en el *BSC* al final de la competencia. A continuación, se muestran las conclusiones.

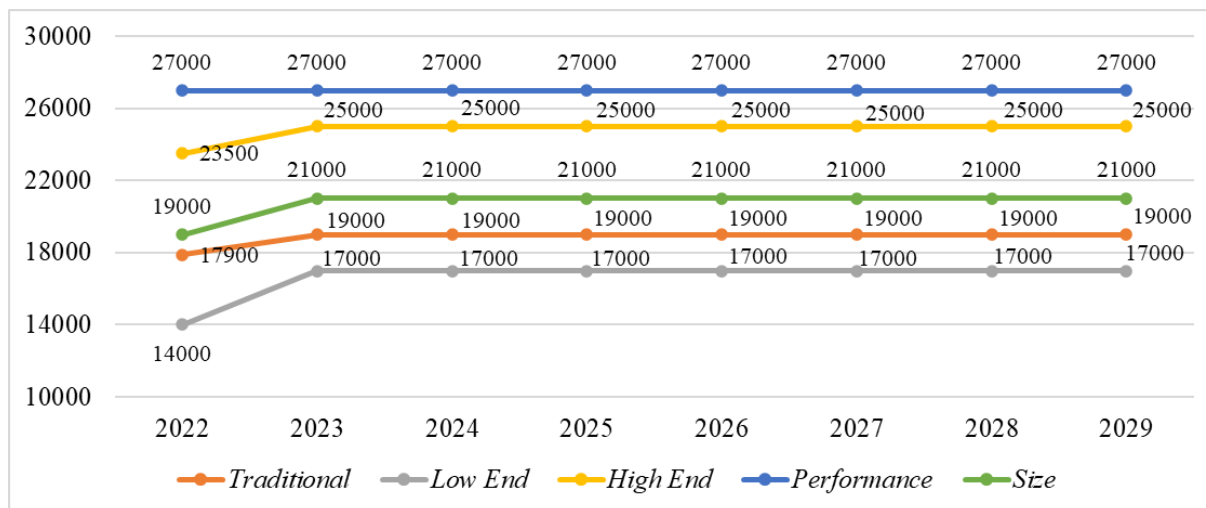
7.1.1 *Estrategia de Andrews y ajustes*

La estrategia aplicada por *Andrews* desde comienzos de la operación hasta las últimas decisiones de la administración fue la de diferenciador amplio, lo cual implicó mantener presencia en todos los mercados de la industria, cumpliendo con los criterios en cuanto a tamaño y desempeño en cada segmento y buscando ser altamente atractivos para las principales partes interesadas tales como accionistas, empleados y clientes.

Si bien se tenía un plan previo para posicionar los productos cada año, el análisis de la competencia fue determinante para aumentar la velocidad con la que se mejoró el rendimiento de todos ellos. Al cierre del primer año de operación, se observó que la empresa *Baldwin* fue la que obtuvo mayores ventas, destacando respecto a todas las compañías que elevó al máximo los valores de *MTBF* de todos sus sensores, lo cual le dio una ventaja competitiva inmediata.

Para el segundo año, *Andrews* decidió adelantar la actualización de todos sus *MTBF*, llevándolos también al límite máximo deseable por los consumidores, como se muestra en la gráfica 95, lo cual implicó un cambio en la estrategia de posicionamiento con una inversión alta en desarrollo.

Gráfica 95. Incremento en el MTBF empresa Andrews



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Como parte de la planeación estratégica, se creó un nuevo producto en el segmento de *Size*, de nombre *All*, con el cual se pretendía aumentar la oferta de productos en un mercado poco llamativo para la competencia.

Como se muestra en la tabla 83, fue una decisión atinada de *Andrews*, porque al año siguiente de su lanzamiento dos empresas salieron de este segmento y hasta el último bienio aparecieron nuevos competidores permitiendo el liderazgo de *Andrews* por seis años consecutivos, convirtiéndose en los sensores más rentables de la compañía.

Tabla 83. Participación de mercado por empresa en segmento *Size*

Periodos	<i>Andrews</i>		<i>Baldwin</i>		<i>Chester</i>		<i>Digby</i>		<i>Erie</i>		<i>Ferris</i>	
	N. Prod.	Part. Mercado	N. Prod.	Part. Mercado	N. Prod.	Part. Mercado	N. Prod.	Part. Mercado	N. Prod.	Part. Mercado	N. Prod.	Part. Mercado
2022	1	16%	1	20%	1	16%	1	18%	1	12%	1	11%
2023	1	20%	1	21%	1	17%	1	24%	1	13%	1	4%
2024	2	35%	1	17%	1	9%	1	18%	1	22%	0	0%
2025	2	43%	1	17%	0	0%	1	19%	1	22%	0	0%
2026	2	48%	1	9%	0	0%	1	17%	1	27%	0	0%
2027	2	51%	1	9%	0	0%	1	10%	1	29%	0	0%
2028	2	44%	2	16%	0	0%	1	11%	2	29%	0	0%
2029	2	44%	2	19%	0	0%	1	11%	2	26%	0	0%

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Respecto al departamento de mercadotecnia, se inició con inversiones altas en ventas en todos los productos excepto *Performance*, por sus bajos márgenes de contribución, con lo cual se buscó obtener la mejor participación de mercado desde el primer año.

Como resultado del análisis anual de las inversiones de la competencia y con la necesidad de mejorar rápidamente los márgenes de rentabilidad, se decidió mantener el mismo presupuesto por varios años con incrementos modestos, hasta el último bienio, en el cual se optó por elevarlos considerablemente como se muestra en la tabla 84, habiendo alcanzado el primer lugar en márgenes de contribución de la industria.

Tabla 84. Inversiones de Andrews en ventas por producto y año

<i>Año</i>	<i>Traditional Able</i>	<i>Low End Acre</i>	<i>High End Adam</i>	<i>Performance Aft</i>	<i>Size Agape</i>	<i>Size All</i>
2022	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$1,000	\$2,000	
2023	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$1,000	\$2,000	\$0
2024	\$2,000	\$2,000	\$1,900	\$1,100	\$2,000	\$800
2025	\$2,000	\$2,000	\$1,900	\$1,300	\$2,000	\$900
2026	\$2,100	\$2,100	\$1,900	\$1,500	\$2,000	\$1,100
2027	\$2,200	\$2,200	\$2,100	\$1,600	\$2,000	\$1,200
2028	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$1,800	\$2,800	\$1,700
2029	\$3,000	\$3,000	\$3,000	\$2,500	\$2,800	\$1,700

Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

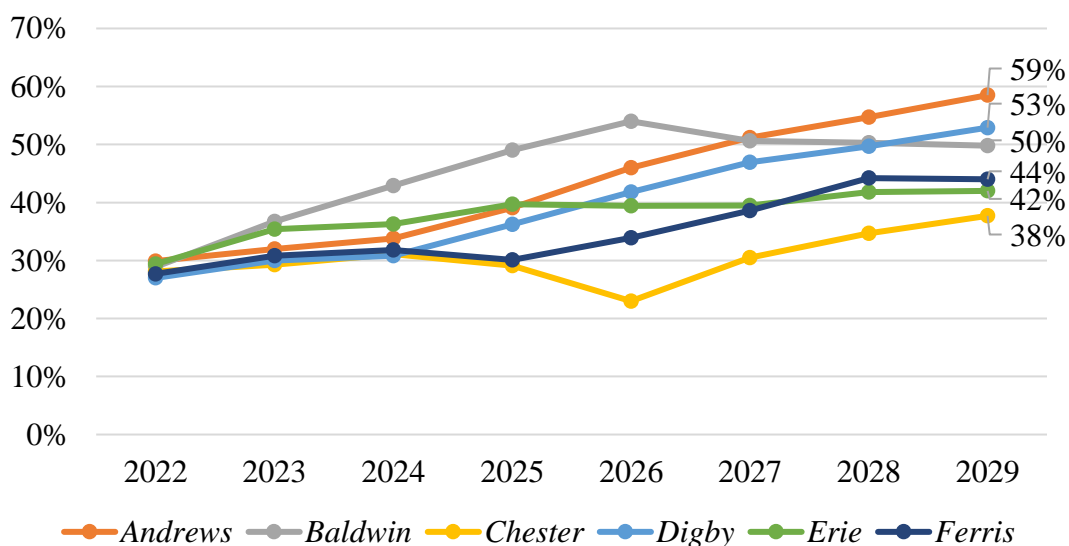
Andrews estaba consciente de que los últimos dos años la competencia sería más agresiva con la participación de más productos similares en la industria, donde la diferencia en posicionamiento podría radicar en los presupuestos de promoción y ventas. Además, se consideró que algunos sensores de la empresa no podrían actualizarse a la misma velocidad que los competidores por los altos niveles de automatización de las plantas.

Otro de los ajustes en las tácticas de *Andrews*, fue la aceleración en la automatización de las plantas de producción, considerando que se tenía previsto elevarlas de manera gradual para alcanzar los máximos posibles hasta el octavo año de operación.

Sin embargo, cuando se observó en el tercer año que la empresa *Baldwin* tenía márgenes de contribución considerablemente mejores al resto de las empresas debido a sus niveles de automatización, *Andrews* optó por acelerar las inversiones en este rubro y en *TQM*.

En la gráfica 96 se muestra cómo a partir de 2027 *Andrews* logró los mejores márgenes de contribución superando a *Baldwin*.

Gráfica 96. Margen de contribución por empresa y año



Nota: elaborada con datos de Capstone (2021)

Finalmente, las ventas y rentabilidad del último bienio superaron las expectativas de *Andrews*, donde no se tenía previsto invertir en más productos nuevos, por lo que se optó por la recompra de acciones por un monto acumulado de 24.5 millones de dólares, así como el pago de dividendos por 15.2 millones de dólares, con esto se obtuvo un incremento en el precio de la acción alcanzando el mejor de la industria al final de la competencia.

7.1.2 Dificultades de la administración

Durante los ocho años de gestión del equipo directivo de la empresa *Andrews*, se experimentaron dificultades en las áreas que se explican a continuación.

- Posicionamiento de los productos. *Andrews* había previsto mantener las características de sus productos en la posición ideal del mercado e incluso, en los segmentos de *Performance* y *Traditional*, venderlos con un tamaño y desempeño superiores. Sin embargo, en el tercer año, se detectó que estas mejoras no se estaban reflejando en el posicionamiento y, por el contrario, estaban afectando los márgenes de contribución, por lo que se decidió desacelerar las actualizaciones.

En otros años se observó que algunos sensores con características inferiores respecto a *Andrews* obtenían mayores ventas, por lo que se puso mayor atención a las fechas de implementación de las actualizaciones y las inversiones en mercadotecnia, las cuales fueron los diferenciadores del posicionamiento en algunos casos.

- Accesibilidad. Desde el inicio de la operación, se optó por asignar un presupuesto alto en ventas en la mayoría de los productos, sin embargo, el porcentaje de accesibilidad tardó en elevarse para lograr el puntaje esperado en el *BSC*, siendo este uno de los indicadores más complicados de entender en el simulador, ya que no dependía únicamente del monto de la inversión y algunas empresas lograban mayores puntos con menores sumas.
- Rotación de empleados. Para el equipo fue complicado entender las razones por las cuales se presentó mayor o menor rotación, en algunos casos se atribuyó al uso de la máxima capacidad de planta o a las inversiones en reclutamiento, sin embargo, al final no se lograron los créditos buscados en el *BSC*.

- Indicadores financieros. La planeación financiera de la empresa fue difícil de llevar al inicio por los ajustes que se realizaron en las inversiones en áreas como mercadotecnia, producción, e investigación y desarrollo, además de la incertidumbre en la proyección de las ventas. Con el paso de los años se fue poniendo mayor atención y análisis a las proformas para buscar el mejor puntaje en todos los indicadores financieros como fueron las ventas, utilidades, apalancamiento, días de capital de trabajo, etcétera.

El equipo directivo no fue capaz de prever el impacto financiero del incremento en las utilidades del último bienio, cuando ya no se estaba invirtiendo en el crecimiento de la empresa a través de nuevos productos por lo que se tuvo que recomprar acciones y pagar dividendos para disminuir el exceso de efectivo y mantener el apalancamiento deseado.

Estas dificultades dejaron como aprendizaje para el equipo que un análisis más profundo de la competencia permite anticiparse a los movimientos que pueden afectar el posicionamiento de los productos, lo cual se aplicó a tiempo por la administración de *Andrews* y fue parte de los factores de éxito en la competencia.

De igual manera, respecto a las finanzas, el aprendizaje fue que de haber tenido claro el presupuesto requerido para lanzar nuevos productos y su proyección de ventas necesaria para tener márgenes de contribución positivos desde su primer año de lanzamiento; se habrían creado nuevos sensores en tiempo sin afectar y, por el contrario, mejorar los resultados en el *BSC*, y con ello salir de la zona segura en la que prefirió mantenerse *Andrews*.

7.1.3 Posición final en la competencia

Al final de la competencia, *Andrews* logró el primer lugar en la industria de *Capstone* por haber acumulado el mayor puntaje en el *BSC*, el cual se debió principalmente a lo siguiente.

- Posicionamiento de los productos. Con la estrategia de diferenciador amplio, *Andrews* mantuvo una participación de mercado satisfactoria en todos los segmentos gracias a las inversiones constantes en la mejora de los productos y al análisis de la competencia para la asignación de precios y presupuestos de mercadotecnia.

Detectó a tiempo la amenaza de *Baldwin* con la mejora de los *MTBF* y reaccionó de inmediato mejorándolos a su máximo posible. Cada año *Andrews* elevó sus ventas de manera continua, superando su propia proyección en el *BSC*.

Además, logró mantenerse por seis años como líder en el segmento de *Size*, donde ingresó un segundo producto y del cual se salieron dos empresas, acaparando más del 40% del mercado.

- Márgenes de contribución. El equipo de *Andrews* identificó a tiempo que la automatización de las plantas era clave para mejorar los márgenes de contribución de los productos y elevar la rentabilidad. Gracias a la celeridad que se les dio a estas inversiones, fue que se logró aumentar las utilidades y alcanzar los mejores márgenes de contribución de la industria.
- Proyección de ventas. El equipo fue afinando su pronóstico de ventas, partió calculando el posicionamiento del año anterior más el incremento del mercado y un aumento estimado; conforme la competencia fue incrementando, observó más de cerca el impacto del ingreso de nuevos productos y el mercado potencial de cada sensor publicado en el reporte de *Capstone Courier*. Gracias a esto se mantuvieron los inventarios en niveles satisfactorios en la mayoría de los segmentos y periodos.

- Análisis financiero. Principalmente en los últimos años, un análisis más profundo de las finanzas desde las proformas ayudó a alcanzar un buen puntaje en el *BSC* en los indicadores relacionados con el apalancamiento, rentabilidad y días de capital de trabajo.
- Trabajo en equipo. El equipo de *Andrews* tuvo una excelente integración en la toma de decisiones, donde todos aportaron a su análisis desde diferentes perspectivas y se logró llegar a acuerdos de manera rápida.

7.1.4 *Aportaciones del simulador a la vida profesional*

El simulador *Capstone* es una herramienta muy completa que permite aplicar los conocimientos teóricos aprendidos en la maestría, a través de la toma de decisiones en los aspectos y departamentos más críticos de una compañía observando su impacto de manera holística desde una posición gerencial.

En la vida profesional, esto ayudó a comprender la interconexión que existe en las diferentes áreas de un negocio y cómo las decisiones que se toman de manera interna siempre afectan a otros departamentos, por lo que el trabajo en equipo es muy importante para lograr los objetivos estratégicos a nivel organización.

El simulador obliga a sus participantes a realizar un análisis constante del mercado y de los competidores a través de sus reportes, para después tomar las decisiones pertinentes al interior de la empresa, empujándolos a hacerlo en un tiempo limitado y a lidiar con la incertidumbre.

Lo cual aplicado en la vida profesional se reflexiona que es común enfocarse en las problemáticas que existen dentro de la organización y se olvida mirar hacia afuera para entender qué es lo que están buscando los clientes y qué está haciendo la competencia; el simulador dejó claro que las empresas exitosas son aquellas que están alertas ante las amenazas y oportunidades externas pero también, a las fortalezas y debilidades internas.

La evaluación del desempeño a través de un *BSC* permite sensibilizarse respecto a la importancia que tiene cada aspecto de la compañía para alcanzar el liderazgo y no limitarse únicamente a las ventas. Además, permite entender los efectos que tienen colateralmente las decisiones en cada departamento. Tener indicadores de desempeño para medir eficientemente los resultados de las decisiones tomadas y saber en qué aspectos se deben realizar ajustes en el momento adecuado, es crucial en las empresas reales.

El simulador obliga a poner en práctica el análisis financiero y la comprensión de los indicadores principales que reflejan la salud de una empresa, a hacer estimaciones de años posteriores y proyectar resultados de cara a los accionistas, lo cual es fundamental para un administrador.

Finalmente, esta herramienta dejó como aprendizaje la importancia del liderazgo y del trabajo en equipo para alcanzar los objetivos deseados; los autores del presente documento estuvieron involucrados en todas las decisiones de cada periodo lo cual disminuyó los sesgos personales y ayudó a tener un aprendizaje completo de cómo gestionar una organización.

7.2 Reflexiones personales sobre el simulador de negocios

A continuación, los autores del presente documento comparten su experiencia personal en la modalidad de titulación del simulador de negocios.

7.2.1 Vanessa Chávez Ortega

Mi experiencia con esta modalidad de titulación fue mejor de lo que esperaba, el marco teórico que se revisó fue bastante interesante considerando que incluyó la literatura clásica de las escuelas de negocios y artículos académicos actuales de universidades de prestigio como *Harvard*.

Los casos de estudio revisados fueron muy enriquecedores para reforzar la teoría revisada con ejemplos de la vida real contemporánea y para aprender de sus experiencias y reflexiones.

Respecto a la elaboración del documento del trabajo de obtención de grado fue complicado realizarlo en equipo considerando que no todos los integrantes dominan la redacción y ortografía que se requiere; me parece importante que todos desarrollen la capacidad de análisis, argumentación y redacción de un trabajo de investigación.

La herramienta del simulador de negocios *Capstone* es muy completa y brinda la oportunidad de experimentar la toma de decisiones a nivel gerencial, con una visión completa, lo cual es difícil de vivir en una empresa real si no se tiene un puesto directivo.

En lo personal, me ayudó a comprender mejor cómo se administra una organización desde cada área, cómo se fijan los objetivos estratégicos y qué impactos tienen las buenas y malas decisiones en una empresa. Reforzó la importancia de tener indicadores que midan el desempeño y, sobre todo, que es fundamental conocer a los competidores para desarrollar una verdadera ventaja competitiva.

También, me obligó a poner en práctica el trabajo en equipo y el liderazgo con personas que no pude elegir, lo cual ocurre en la vida profesional. Considero que crecí en estas dos habilidades esenciales para la administración de un negocio.

7.2.2 *Daniela Paola Cabrera Solís*

La modalidad de simulador resultó ser una experiencia muy placentera para mí, considero que durante toda la maestría fui obteniendo conocimientos que pensaba que no resultarían tan aplicables a la vida real, sin embargo, durante las prácticas me di cuenta como todo fue de gran utilidad, además de obtener una satisfacción personal por lograr el primer lugar en la competencia después de horas de entrenamiento.

Considero que las cargas de trabajo no se encuentran bien distribuidas, me hubiera gustado que IDI 1 e IDI 2 se enfocaran a todo el marco teórico para acabar el capítulo 1, ya que el IDI 3 y 4 cuenta con mucha carga de trabajo al tener que estar aprendiendo a utilizar el simulador al mismo tiempo que se continúa leyendo teoría, realizando exámenes y corrigiendo la redacción del TOG, lo cual es extremadamente pesado.

Mi equipo estuvo formado desde IDI 2 lo cual nos dio más tiempo de aprender a trabajar juntos y de aprovechar las fortalezas que cada uno de los integrantes aportaba, a pesar de que nosotros no seleccionamos los integrantes, considero que fue un acierto muy grande contar con perfiles tan diferentes que nos brindaran perspectivas únicas. Durante los últimos meses se utilizó la modalidad en línea sin embargo considero que no fue un reto tan grande ya que todos estábamos siempre dispuestos a estar conectados lo que fuera necesario para lograr los resultados deseados.

Por último, lo que me llevo de esta modalidad es la importancia de los equipos multidisciplinarios en el mundo real y cómo la unión en la toma de decisiones puede representar un gran cambio en los resultados.

7.2.3 *Miguel Ángel Manzano Gutierrez*

La opción de simulador de negocios me pareció la más completa para mis objetivos y las condiciones en las que me encontraba laborando. A pesar de ser un *software* con ciertas condiciones ya preestablecidas de funcionamiento, permite tener un panorama completo de una empresa y tomar decisiones en conjunto cada uno aportando su experiencia desde distintas industrias.

Considero que el IDI I contiene información relevante para poner en contexto las expectativas de lo que se necesita en el trabajo de obtención de grado al final de la maestría y que

se encuentran muchas deficiencias de redacción y errores que cometemos, sin embargo, creo que en la materia de IDI II podría incluirse mayor material teórico de IDI III y IV, para entrar totalmente al uso del simulador y el trabajo del TOG en el periodo final del MBA. Lo anterior, lo menciono con el objetivo de que en el último semestre se pueda entrar en detalle en temas de estrategia de negocio y entendimiento de conceptos que se necesitan reforzar.

Realizar el TOG en equipo desde IDI II, me permitió interactuar con compañeros con diferentes perfiles y experiencias, además fue muy enriquecedor discutir y entender los diferentes puntos de vista para así tomar mejores decisiones. En ocasiones en las que no estuvimos del todo de acuerdo aprendimos a ceder, dando confianza al equipo para la toma de decisiones cuando eran justificadas y razonables. Establecer un grupo desde IDI II fue positivo principalmente para iniciar una relación de trabajo con los compañeros, incentivar la comunicación y acordar una forma de trabajar más adecuada para todos. Además, permite construir un TOG con mejor contenido mediante el complemento de los trabajos individuales realizados en IDI I.

Aunque el IDI III e IDI IV requirieron una alta carga de trabajo escolar, me llevo gran aprendizaje y una muy buena experiencia con el equipo que conformamos, las rondas de competencia durante las cuatro semanas fueron muy emocionantes, inciertas y obligan a estar atento de los cambios que se necesitan hacer, así como de investigar y discutir en equipo la toma de decisiones para las rondas consecuentes.

7.2.4 Luis Ángel Galán López

Considero la modalidad de simulador una buena alternativa no solo para aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la maestría de *MBA*, sino para desarrollar un trabajo en equipo como constantemente nos topamos en la vida laboral y del cual tenemos la oportunidad de

absorber las mejores habilidades y prácticas de nuestros compañeros quienes en su mayoría lo conformamos con diferentes perfiles profesionales.

Dirigir una empresa dentro del simulador me permitió no solo conocer y enfocarme en los requerimientos de un área o departamento dentro de la organización sino en todos ellos, ya que las decisiones tomadas en uno repercuten en otro y al final en la empresa misma, considero además como valor agregado que se crea un hábito de análisis de la competencia e interpretación de resultados internos al cierre de cada periodo el cual forma parte del TOG para plasmar y evidenciar la necesidad de realizar cambios inmediatos o ajustes a la estrategia para alcanzar los objetivos deseados. Esto resulta indispensable en la operación real, sobre todo para forjar un liderazgo competitivo, alcanzar un control financiero sólido y lograr mayores índices de rentabilidad.

Debido a los beneficios que otorga el simulador, considero más apropiado que IDI 3 y 4 sea enfocado totalmente a la ejecución de éste para establecer un mejor dominio debiendo reforzar conceptos teóricos requeridos durante la explicación de cada módulo, en especial finanzas, siendo esta una de las áreas más importantes de la compañía y de dominio obligatorio para cada estudiante, en especial de *MBA*. Dejando así IDI 1 y 2 para cubrir el marco teórico del que posteriormente se hará uso en la práctica.

Considero que haber comenzado la preparación al simulador de manera personal resulta muy importante e indispensable, ya que la práctica individual me permitió elaborar mis propios análisis para cada departamento dentro de la empresa y realizar ajustes a la estrategia de acuerdo con los mismos, estableciendo así mis propias conclusiones las cuales aportaron a la toma de las decisiones en el ejercicio en equipo al llegar ya mejor preparado.

El cambio inesperado a la modalidad en línea debido a la pandemia fue en lo personal un tanto retador, ya que considero la manera presencial como la mejor para una mayor experiencia

de aprendizaje, sin embargo, el esfuerzo de los profesores y personal docente involucrado ayudó a continuar con el programa sin inconvenientes, además de adaptarme a las ventajas de dicha modalidad.

Compruebo nuevamente como aprendizaje que la apertura de escucha a los integrantes del equipo y estar dispuesto a adoptar cambios en las decisiones a tomar como parte de la dirección de la empresa, fomenta la armonía del trabajo en equipo y potencializa sus cualidades para alcanzar finalmente un objetivo en común.

7.3 Conclusiones personales respecto a la maestría en Administración de Negocios en ITESO

A continuación, los autores del presente documento comparten sus comentarios personales respecto a la maestría en Administración de Negocios en ITESO.

7.3.1 Vanessa Chávez Ortega

Antes de cursar este postgrado, mi visión y entendimiento sobre la administración de una organización era limitado, a pesar de mi experiencia laboral, no tenía las bases conceptuales para comprender todos los retos internos y externos a los que se enfrentan los administradores, y desde luego, a cómo superarlos.

El programa de estudios del ITESO me pareció muy completo, me permitió elegir la mitad de las asignaturas de acuerdo con mis intereses personales, lo cual fue muy enriquecedor para aplicarlo en mi vida laboral.

El profesorado fue muy profesional y los contenidos estuvieron actualizados aplicables a problemas de la vida real actual. A pesar de que me tocó cursar la mitad de la maestría de manera virtual como consecuencia del *COVID-19*, considero que las clases no perdieron calidad y por el contrario, hubo un buen aprovechamiento del tiempo y los recursos digitales para lograr el

aprendizaje de las materias. La modalidad de titulación a través del simulador fue un excelente cierre del curso, donde pude aplicar los conocimientos adquiridos y detectar áreas de interés para continuarme capacitando.

Los valores que promueve ITESO y que estuvieron presentes en la mayoría de las asignaturas del posgrado, me dejan el compromiso de poner al servicio de los demás los conocimientos adquiridos para contribuir a un mundo mejor, más justo, más honesto y humano.

7.3.2 Daniela Paola Cabrera Solís

Cuando escogí la maestría en Administración de Negocios dentro de ITESO me incliné a esta universidad debido no únicamente al renombre que tiene si no a la cultura, los valores y los ideales que enseña. En retrospectiva siento que empezó este viaje hace mucho tiempo y al mismo tiempo siento que fue ayer que comenzó esta aventura.

Esta maestría aportó mucho conocimiento a mi persona, así como buenas experiencias y buenos amigos y contactos para el futuro, tuve muy buenos profesores que me enseñaron más allá de lo que debían, logrando generar cambios personales para bien. Todas estas personas demostraban día tras día todos los valores que ITESO nos inculca.

Todos estos conocimientos antes mencionados planeo usarlos no únicamente para seguir subiendo de posiciones a nivel personal, de la misma manera considero que puedo ayudar a causas para la mejora de calidad humana y los enfoques más sociales, gracias a la maestría. Actualmente entré a un comité dentro de mi organización llamado *Feeling Care About* en el cual se analiza cómo hacer que los empleados tengan mejor calidad dentro de la empresa.

Considero que así mismo ITESO cuenta con áreas de oportunidad enormes, creo que las cargas de trabajo durante toda la maestría no están bien distribuidas en los semestres, existen semestres donde debemos tomar más materias y otros donde llevamos menos por lo cual podrían

hacer una mejor distribución o reestructuración, además la pandemia hizo evidente la falta de conocimiento de muchos profesores para las modalidades virtuales las cuales afectaron un poco mi experiencia personal, sin embargo, volvería a escoger la escuela y el *MBA* por todo lo que me dejaron.

7.3.3 Miguel Ángel Manzano Gutierrez

La maestría en Administración de Negocios en ITESO fue de mi total agrado, me permitió abrir el panorama a distintos temas en torno a los negocios y las organizaciones que en su momento me eran totalmente desconocidos y que por mi inexperiencia los consideraba, incluso, irrelevantes.

El estudio de esta maestría me ha permitido planear proyectos personales con una visión e idea más clara. Aprendí mucho de compañeros de otras industrias y que tienen sus propias empresas, los cuales fueron una fuente de motivación para mis planes futuros. Los conocimientos adquiridos también me ayudaron a mejorar mis finanzas personales.

Una de las razones por las cuales elegí la maestría en ITESO fue porque fomenta el enfoque social, la sustentabilidad y la calidad humana, por encima del beneficio lucrativo. Por ejemplo, conocí el concepto de la innovación frugal, que, si otras escuelas y organizaciones lo tomaran en cuenta, sin duda tendríamos un mejor panorama para nuestro futuro.

El trabajo en equipo es un recurso que se fomenta en el ITESO en la mayoría de las materias, lo cual es de suma importancia hoy en día para construir alianzas y lograr objetivos en común. Además, posibilita compartir experiencias y conocimientos por la diversidad de personas que estamos estudiando y que en ciertos momentos coincidimos en ideas o pensamientos, y cuando no sucedía, se tuvo siempre la apertura de entender la postura de las demás personas y respetar sus puntos de vista.

Durante el curso de la maestría obtuve resultados positivos, como lo fue un movimiento a otra posición con mayores responsabilidades en la compañía donde trabajo, lo cual me ha permitido aplicar los conocimientos adquiridos y aportar a la organización soluciones a los problemas y retos que enfrentamos día con día.

Respecto a mis proyectos personales, considero que tengo los conocimientos, herramientas, referencias de compañeros y maestros, que sin duda seguiré frecuentando.

Finalmente, concluir los últimos periodos de la maestría totalmente en línea, ha sido un reto importante para la adaptación de los horarios de trabajo, clases y actividades personales. A pesar de que la interacción con los compañeros y maestros no fue la misma, las tareas y proyectos que se necesitaron hacer en equipo fomentaron la interacción con algunos en sesiones fuera de clase, lo cual ayudó a establecer vínculos con los demás integrantes de la clase. El mayor aprendizaje de continuar de manera remota fue la rápida adaptación a las clases en línea, el uso de las herramientas digitales y los cambios por parte de los maestros para hacer las sesiones más dinámicas.

7.3.4 Luis Ángel Galán López

El haber estudiado el *MBA* en ITESO me permitió generar una mayor visión de la operación de toda la organización o negocio, validar la importancia de la innovación constante no solo en productos o servicios a ofrecer, sino en la adopción del mismo como un hábito natural en las personas que forman parte de la empresa y de donde se inicia el cambio, así como considerar las necesidades de la sociedad y el apoyo a la misma que la Universidad transmite a través de sus valores, lo cual terminó por cumplir completamente mis expectativas y me alienta a continuar con estos mismos ideales de aportar conocimiento para desarrollar una mejor comunidad como parte esencial en el desempeño de cualquier actividad personal y profesional.

El cambio inesperado a la modalidad en línea debido a la pandemia fue en lo personal un tanto retador, ya que considero la manera presencial como la mejor para una mayor experiencia de aprendizaje, sin embargo, el esfuerzo de los profesores y personal docente involucrado ayudó a continuar con el programa sin inconvenientes, además de adaptarme a las ventajas de dicha modalidad.

Compruebo nuevamente como aprendizaje que la apertura de escucha a los integrantes del equipo y estar dispuesto a adoptar cambios en las decisiones a tomar como parte de la dirección de la empresa, fomenta la armonía del trabajo en equipo y potencializa sus cualidades para alcanzar finalmente un objetivo en común.

Personalmente me satisface pertenecer a esta casa de estudios no solo por el conocimiento del cual se adquiere en las aulas, sino por reforzar el espíritu de superación y aportación en beneficio de los demás, lo cual me llena de confianza e inspiración para abordar y plantear más metas personales.

7.4 Conclusiones

En conclusión, el equipo coincide en que el simulador de negocios complementa el aprendizaje adquirido a lo largo del posgrado al emular dirigir una empresa en un mercado competitivo mediante el análisis de información financiera y resultados operativos, además de retar a los integrantes del grupo a tomar decisiones alineadas a los objetivos estratégicos, como ocurre en la vida real.

El liderazgo y el trabajo en equipo fueron fundamentales para lograr el primer lugar en el simulador, lo cual nos llevamos como uno de los mayores aprendizajes de nuestro trabajo de obtención de grado.

REFERENCIAS

¿Qué gana Soriana con la compra de Comercial Mexicana? (29 de Enero de 2015). *Expansión*. Obtenido de <https://expansion.mx/negocios/2015/01/28/que-gana-soriana-con-la-compra-de-comercial-mexicana>

AB InBev. (2020). *AB InBev annual report 2019*.

AB InBev. (28 de Agosto de 2021). *AB-InBev.com*. Obtenido de <https://www.ab-inbev.com>

AB InBev. (2021). *Full year and fourth quarter 2020 results*.

Barón, L., & Zapata, G. J. (2018). Los sesgos cognitivos: de la psicología cognitiva a la perspectiva cognitiva de la organización y su relación con los procesos de toma de decisiones gerenciales. *Ciencia y Sociedad*, 31-48.

Blumberg, P., & Newcomer, E. (2018). *Uber rape accusers ask company's board to free them from arbitration*. The Mercury News.

Bolsa Mexicana de Valores. (1 de Marzo de 2021). *Bolsa Mexicana de Valores*. Obtenido de <https://blog.bmv.com.mx/2021/03/grupo-bmv-reconoce-a-gbm-por-su-record-de-operacion-en-el-mercado/>

CAPSIM. (2021). *Team member guide Capstone*. CAPSTONE.

CAPSIM. (s.f.). *Capstone Courier*.

Capstone. (3 de octubre de 2021). *Capstone Courier*. Chicago: Capsim. Obtenido de <https://www.capsim.com>

Cheng, W.-L., Lund, S., Dua, A., & De Smet, A. (2020). *What 800 executives envision for the postpandemic workforce*. McKinsey & Company.

Churchill, N. C., & Mullins, J. W. (2001). *How fast can our company afford to grow?* Harvard Business School Publishing Corporation .

Cliffcore. (1 de Abril de 2021). Obtenido de Cliffcore: <https://cliffcore.com/whats-the-difference-between-roi-and-roic/#:~:text=Simply%20put%2C%20ROIC%20is%20an,has%20turned%20out%20to%20be.&text=It%20is%2C%20therefore%2C%20purely%20used,ability%20at%20allocating%20its%20capital>.

Collins, D. J., & Montgomery, C. A. (2008). Competing on Resources. *Harvard Business Review*.

Controladora Comercial Mexicana. (2015). *Reporte Anual CCM 2014*. Ciudad de México.

Corporativo GBM. (2021). *Informe Anual 2020*. México.

Cuofano, G. (15 de Septiembre de 2021). *FourweekMBA*. Obtenido de FourweekMBA:

https://fourweekmba.com/digital-business-models/#Digital_business_models_types

Dobbs, R., & Koller, T. (1998). The Expectations Treadmill. *McKinsey*, 12.

Dobbs, R., Manyika, J., & Roxburgh, C. (2011). *What business can do to restart growth*. McKinsey & Company.

Expansión. (12 de noviembre de 2008). *El casino de los derivados*. Obtenido de

<https://expansion.mx/expansion/2008/11/12/doble-o-nada>

Fisher, M., Kleinberger, H., & Gaur, V. (2017). Curing the Addiction to Growth. *Harvard Business Review*, 9.

Forbes. (17 de noviembre de 2020). *www.forbes.com.mx*. Obtenido de www.forbes.com.mx:

<https://www.forbes.com.mx/noticias-se-cumple-un-ano-del-primer-caso-de-coivd-19/>

Forbes México. (23 de octubre de 2019). *Forbes México*. Obtenido de

<https://www.forbes.com.mx/bimbo-como-una-empresa-de-tradicion-familiar-conquista-4-continentes/>

Giurge, L., & Bohns, V. (2020). *3 Tips to Avoid WFH Burnout*. Harvard Business Review.

Grupo Bimbo. (6 de mayo de 2021). *Grupo Bimbo*. Obtenido de <https://www.grupobimbo.com>

- Hess, E., & Eriksson, C. (2010). Starbucks Corporation (A). *University of Virginia, Darden Business Publishing*, 19.
- Hill, C. W., & Jones, G. R. (2013). *Administración Estratégica*. Washington: Mc Graw Hill.
- Interbrand. (2020). Best Global Brands 2020. Obtenido de <https://www.interbrand.com/>
- Kaplan, R., & Norton, D. (2005). *The Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance*. Harvard Business School.
- Kavadias, S., Ladas, K., & Loch, C. (2016). The Transformative Business Model. *Harvard Business Review*.
- Kohler, T. (2015). Crowdsourcing-Based Business Models: How to create and capture value. *California Management Review*, 63-84.
- Kourdi, J. (2015). *Business Strategy, A guide to effective decision-making*. Nueva York: The Economist.
- L. Bower, J., & G. Gilbert, C. (2009). How Managers' Everyday Decisions Create or Destroy Your Company's Strategy. *Harvard Business Review*.
- Leinwand, P., & Mani, M. M. (2021). Digitizing Isn't the Same as Digital Transformation. *Harvard Business Review*.
- Linde, L., Sjödin, D., Parida, V., & Gebauer, H. (2021). Evaluation of Digital Business Model Opportunities. A Framework for Avoiding Digitalization Traps. *Research-Technology Management*, 43-53.
doi:10.1080/08956308.2021.1842664
- Lipson, M. (2019). Panera Bread Company. *University of Virginia, Darden Business Publishing*, 7.
- Lund, S., Madgavkar, A., James, M., Smit, S., Ellingrud, K., & Robinson, O. (2021). *The future of work after COVID-19*. McKinsey & Company. Obtenido de <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-covid-19>
- Mackay, A. J., Migdal, A., & Masko, J. (2020). *Uber: Competing Globally*. Boston: Harvard Business School Publishing.
- Madrigal, B. E. (2009). *Habilidades directivas*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.

Malacara, N. (6 de septiembre de 2021). *www.expansion.mx*. Obtenido de *www.expansion.mx*:

<https://expansion.mx/empresas/2021/09/06/wework-alvaro-villar-regreso-oficinas>

McKinsey & Company. (17 de Marzo de 2021). *How We Help Clients*. Obtenido de McKinsey & Company

Web site: [https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/how-we-help-clients/growth-and-](https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/how-we-help-clients/growth-and-innovation#:~:text=Growth%20is%20vital%20for%20funding,company%20performance%20(Exhibit%201).&text=Our%20research%20consistently%20shows%20that,misgu)

[innovation#:~:text=Growth%20is%20vital%20for%20funding,company%20performance%20\(Exhibit%201\).&text=Our%20research%20consistently%20shows%20that,misgu](https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/how-we-help-clients/growth-and-innovation#:~:text=Growth%20is%20vital%20for%20funding,company%20performance%20(Exhibit%201).&text=Our%20research%20consistently%20shows%20that,misgu)

Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith Incorporated. (2000). *How to read a financial report*. Nueva Jersey:

Merrill Lynch.

Miller, C. (18 de Noviembre de 2019). *La paradoja de Uber: cómo la aplicación libera y encadena a sus conductores en la "economía colaborativa"*. Obtenido de BBC News:

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-50448620>

Morningstar. (15 de septiembre de 2021). *Morningstar*. Obtenido de

<https://tools.morningstar.com.mx/mx/stockreport/default.aspx?tab=7&SecurityToken=0P0000J4F9%5D3%5D0%5DE0WWE%24%24ALL&Id=0P0000J4F9&ClientFund=0&CurrencyId=MXN>

Newcomer, E. (14 de junio de 2017). *www.elfinanciero.com.mx*. Obtenido de El Financiero:

<https://www.elfinanciero.com.mx/tech/ceo-de-uber-tomara-licencia-tras-escandalos/>

Organización Soriana. (2016). *Informe Anual 2015*. Monterrey.

Organización Soriana, S. D. (2020). *Informe Anual 2019*. Monterrey.

Orleans, A., & Siegel, R. (2017). *AB Inbev: Brewing an Innovation Strategy*. Stanford: Stanford Graduate School of Business.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona: Deusto Ediciones.

Ovans, A. (2015). What Is a Business Model? *Harvard Business Review*.

Panera Bread Company. (1 de Abril de 2021). *Panera Bread*. Obtenido de <https://www.panerabread.com/en-us/company/our-history.html>

Phillips, J. (1996). *OI: the search for best practices*. Association for Talent Development .

Porter, M. E. (1980). *Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. New York: The Free Press.

Porter, M. E. (1996). ¿Qué es la Estrategia? *Harvard Business Review*, 74(Nov-Dec), 61-78.

Porter, M., Lorsch, J., & Nohria, N. (2004). Seven Surprises for New CEOs. *Harvard Business Review*, 1-12.

R. Gil-Monte, P. (2005). *El síndrome de quemarse por el trabajo*. Ediciones pirámide.

Reisdorfer, V. K., Koschewska, S. R., & Neusa, S. G. (2005). Planeamiento financiero: Su importancia y contribución para la gestión de empresas. *Visión de Futuro*, 1-11.

Ries, E. (2012). *El método Lean Startup*. Barcelona: Deusto.

Rodarte, R. (26 de mayo de 2021). *www.expansion.mx*. Obtenido de www.expansion.mx: <https://expansion.mx/opinion/2021/05/26/esquema-laboral-empresas>

Rodríguez, S. (27 de Octubre de 2020). *Milenio.com*. Obtenido de <https://www.milenio.com/negocios/gbm-busca-alcanzar-millon-clientes-2021>

Schoemaker, P. J., Heaton, S., & Teece, D. (2018). Innovation, Dynamic Capabilities, and Leadership. *Berkeley Hass*, 15-42.

Schoemaker, P. J., Krupp, S., & Howland, S. (2013). Strategic Leadership: The Essential Skills. *Harvard Business Review* , 131-134.

Servitje, D. (28 de agosto de 2020). Entrevista a Daniel Servitje, CEO de Grupo Bimbo. (A. Bello, Entrevistador)

Somerville, H. (2017). Three women sue Uber in San Francisco claiming unequal pay, benefits. *Reuters*.

Starbucks Coffee Company. (17 de marzo de 2021). <https://www.starbucks.com/about-us/company-information/starbucks-company-timeline>.

- Stark, A. (1993). What's the Matter with Business Ethics? *Harvard Business Review*.
- Stoop, J. (2009). *Developing a reference model for KPI and Dashboard reporting in Sales & Marketing*.
Univeristy of Twente.
- Treacy, M., & Wiersema, F. (1997). *The Discipline of Market Leaders*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Uber. (2020). *2020 Investor Presentation*. Obtenido de <https://investor.uber.com/financials/default.aspx>
- Uber. (12 de septiembre de 2021). *Uber*. Obtenido de Uber: <https://www.uber.com/mx/>
- University of Massachusetts Medical School. (2020 de 2020). Working from Home During the COVID-19
PANDEMIC: Tips and Strategies to Maintain. *Transitions to Adulthood Center for Research*.
- Wood, R. (11 de August de 2020). *Uber & Lyft Ordered To Treat Drivers As Employees, Are Any
Contractors Independent Now?* Obtenido de Forbes:
<https://www.forbes.com/sites/robertwood/2020/08/11/uber--lyft-ordered-to-treat-drivers-as-employees-are-any-contractors-independent-now/?sh=38e84f225516>
- Zamfir, M., Maria Daniela, M., & Ionescu, L. (2016). Return on Investment – Indicator for Measuring.
Valahian Journal of Economic Studies, 8.
- Zhu, F., & Furr, N. (2016). Products to platforms: Making the leap. *Harvard Business Review*, 73-78.