

# **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 Procesos Tecnológicos e Industriales  
**Maestría en Ingeniería y Gestión de la Calidad**



## **SIMULADOR DE NEGOCIOS CAPSTONE**

**TESIS** para obtener el **GRADO** de  
**MAESTRO EN INGENIERÍA Y GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Presenta: **EDGAR ALEJANDRO HERNÁNDEZ ROMERO**  
Asesor **MTRA. LUCÍA DE OBESO GÓMEZ** y **MTRO. HUGO**  
**HERNÁNDEZ NAVARRO**

Tlaquepaque, Jalisco. 13 de mayo de 2020.

Primeramente, doy gracias a Dios por permitirme vivir para disfrutar un nuevo logro en mi vida. A mis padres, quienes admiro y amo ya que siempre han estado presentes para apoyarme y transmitirme su experiencia. A mis hermanos que me han dado consejos a lo largo de mi vida. A mis amigos, que me han enseñado a ser perseverante y en quienes puedo confiar plenamente. A mi esposa e hijos, que son mi motivación y que me dan la fuerza día con día para superar los diferentes retos presentes en mi vida y al ITESO y sus maestros de los cuales adquirí conocimientos que me han ayudado en el desarrollo personal y laboral.

**Edgar Alejandro Hernández Romero**

## **Abstract**

El presente documento integra el trabajo para la obtención de grado de la Maestría en Administración en ITESO a través de la modalidad simulador negocios. El trabajo se compone de ocho capítulos de los cuales el primero presenta el sustento teórico basado principalmente en la planeación estratégica y generación de estrategias considerando casos de empresas reales de diversas industrias que sirvieron de fundamento para aterrizar el aprendizaje.

En el segundo capítulo, se presenta el simulador *Capstone*, plataforma utilizada para la gestión y manejo de una empresa virtual llamada *Andrews* integrada por las siguientes áreas funcionales: investigación y desarrollo, mercadotecnia, producción, recursos humanos y calidad.

Posteriormente en los capítulos tres al seis se presentan y analizan los resultados obtenidos de la formación, gestión e implementación de estrategia por parte del equipo *Andrews* de ocho periodos simulados divididos en bienios.

Por último, en el capítulo siete se presenta las conclusiones de los resultados obtenidos durante la simulación, así como una reflexión sobre la experiencia del simulador *Capstone* y acerca de obtener el grado de Maestría en ITESO.

En resumen, este trabajo es el reflejo de lo aprendido a lo largo de la maestría aplicado en un caso práctico que ha puesto a prueba las habilidades y conocimientos de los integrantes del equipo.

**Palabra claves:** *Andrews, Capstone, Balanced scorecard, Planeación estratégica*

# Índice

<b>1.1 Introducción</b> .....	10
<b>1.2 El Proceso de Planeación Estratégica</b> .....	10
1.2.1 <i>La misión, visión, valores y objetivos</i> .....	11
1.2.2 <i>El análisis externo</i> .....	12
1.2.3 <i>El análisis interno</i> .....	13
1.2.4 <i>Selección de las estrategias adecuadas</i> .....	13
1.2.5 <i>Implementación de las estrategias</i> .....	13
<b>1.3 El análisis externo a través del análisis de las cinco fuerzas</b> .....	13
1.3.1 <i>Primera fuerza de Porter: Barreras de entrada</i> .....	14
1.3.1.1 <i>Economías de escala</i> .....	15
1.3.1.2 <i>Intangibles</i> .....	15
1.3.1.3 <i>Producto diferenciado</i> .....	15
1.3.1.4 <i>Capital requerido</i> .....	16
1.3.1.5 <i>Costos independientes a los de economías de escala</i> .....	16
1.3.1.6 <i>Políticas gubernamentales</i> .....	16
1.3.1.7 <i>Barreras de Salida</i> .....	16
1.3.1.8 <i>Relación entre barreras de entrada y de salida</i> .....	17
1.3.2 <i>Segunda fuerza de Porter: amenaza de los productos sustitutos</i> .....	18
1.3.3 <i>Tercera fuerza de Porter: poder de negociación de los compradores</i> .....	19
1.3.4 <i>Cuarta fuerza de Porter: poder de negociación de los proveedores</i> .....	19
1.3.5 <i>Quinta fuerza de Porter: la rivalidad entre los competidores existentes</i> .....	20
1.3.6 <i>El gobierno como una fuerza</i> .....	21
<b>1.4 Formulación de estrategias competitivas</b> .....	22
<b>1.5 Las tres estrategias genéricas</b> .....	23
1.5.2 <i>Diferenciación general</i> .....	25
1.5.3 <i>Nicho de Mercado</i> .....	26
1.5.4 <i>Riesgos de las estrategias genéricas y la combinación de ellas</i> .....	27
<b>1.6 Crecimiento alternativo: crecimiento adyacente y crecimiento lento</b> .....	29
<b>1.7 Uber: el hito de una transformación</b> .....	32
1.7.1 <i>Diferenciación: La Estrategia Original de Uber</i> .....	33
1.7.2 <i>Las diferentes estrategias de crecimiento de Uber</i> .....	34
1.7.2.1 <i>Fondeo Agresivo</i> .....	34
1.7.2.2 <i>Expansión Geográfica Agresiva</i> .....	35
1.7.2.3 <i>Crecimiento Adyacente Orgánico</i> .....	35
1.7.3 <i>Cómo transformar una industria</i> .....	35
1.7.4 <i>Una aplicación móvil: ¿un modelo de negocio o una extensión de producto?</i> .....	35

1.7.5 Las lecciones de Uber .....	36
1.7.6 Conclusiones sobre caso Uber .....	37
<b>1.8 Modelos de negocio colaborativos .....</b>	<b>38</b>
1.8.2 El funcionamiento de un modelo de crowdsourcing .....	38
1.8.3 El mayor beneficio de un modelo de colaboración masiva abierta .....	39
1.8.4 Cómo captura valor el modelo de colaboración masiva .....	40
1.8.5 El Caso de Spotify .....	41
1.8.6 Conclusiones sobre el modelo de colaboración abierta .....	42
<b>1.9 Liderazgo estratégico .....</b>	<b>43</b>
1.9.1. El fracaso de DaimlerChrysler .....	44
1.9.2 Las lecciones de DaimlerChrysler .....	45
1.9.3 Administrando el sesgo .....	46
1.9.5 Conclusiones de liderazgo estratégico .....	48
<b>1.10 El modelo de innovación en la base de la pirámide .....</b>	<b>49</b>
1.10.1 Los cuatro pasos para entregar valor en la base de la pirámide .....	49
1.10.2 La oportunidad social y de negocios en la base de la pirámide .....	52
1.10.3 Segmentando la pirámide .....	52
1.10.4 El modelo de negocios Aravind .....	55
1.10.5 Lecciones del modelo innovador en la base de la pirámide .....	56
<b>1.11 Calidad y su aplicación en los negocios .....</b>	<b>57</b>
1.11.1 Enfoque al cliente .....	58
1.11.1.1 Satisfacción del cliente .....	58
1.11.2 Enfoque a la fuerza laboral .....	59
1.11.2.1 Compromiso de la fuerza laboral .....	61
1.11.2.2 Motivación .....	¡Error! Marcador no definido.
1.11.2.3 Trabajo en equipo .....	¡Error! Marcador no definido.
1.11.3 Enfoque a procesos .....	62
1.11.4 Los 14 principios de DEMING .....	¡Error! Marcador no definido.
1.11.6 Uso de DMAIC .....	¡Error! Marcador no definido.
1.11.7 Conclusiones .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>1.12 Conclusiones generales .....</b>	<b>71</b>
<b>2.1 Introducción .....</b>	<b>73</b>
<b>2.2 Introducción a Capstone .....</b>	<b>73</b>
2.2.1 Áreas Funcionales .....	73
2.2.2 Segmentos del mercado .....	74
2.2.3 Criterios de compra .....	75
2.2.4 Fuerzas competitivas .....	76
<b>2.3 Estrategias genéricas de Capstone .....</b>	<b>77</b>

<b>2.4 Empresa Andrews</b> .....	78
2.4.1 Organigrama .....	79
2.4.2 Responsabilidades .....	79
<b>2.5 Estrategia Andrews</b> .....	80
2.5.1. Tácticas por departamento.....	81
2.5.2 Objetivos estratégicos .....	83
<b>2.6 Conclusiones</b> .....	84
<b>3.1 Introducción</b> .....	86
<b>3.2 Análisis del panorama de la industria</b> .....	86
3.2.1 <i>Balanced scorecard</i> general .....	86
3.2.2 Estrategias por compañía .....	86
<b>3.3 <i>Balanced Scorecard</i> de Andrews</b> .....	92
<b>3.4 Resultados por área</b> .....	94
3.4.1 Investigación y desarrollo .....	94
3.4.2 Mercadotecnia.....	96
3.4.3 Operaciones internas del negocio .....	100
3.4.3.1 Capacidad y utilización de la planta.....	101
3.4.3.2. Automatización.....	102
3.4.3.3 Inversiones en automatización y equipamiento de planta de los rivales .....	103
3.4.3.4 Márgenes de contribución.....	103
3.4.4 Finanzas .....	105
3.4.4.1 Volumen de ventas.....	107
3.4.4.2 Rentabilidad .....	109
3.4.4.3 Apalancamiento.....	110
3.4.4.4 Liquidez .....	111
3.4.4.5 Mercado de Valores .....	112
3.4.5 Recursos humanos.....	113
<b>3.5 Conclusiones</b> .....	115
<b>4.1 Introducción</b> .....	117
<b>4.2 Análisis del panorama de la industria</b> .....	117
4.2.1 <i>Balanced Scorecard</i> general .....	117
4.2.2 Estrategias por compañía.....	119
<b>4.3 <i>Balanced Scorecard</i> de Andrews</b> .....	122
4.3.1 Objetivos a largo plazo .....	125
<b>4.4 Resultados por área</b> .....	127
4.4.1 Investigación y desarrollo .....	127
4.4.2 Mercadotecnia.....	129
4.4.3 Operaciones internas del negocio .....	132

4.4.3.1	<i>Capacidad y utilización de la planta</i> .....	133
4.4.3.2	<i>Automatización</i> .....	134
4.4.3.3	<i>Inversiones en automatización y equipamiento de planta de los rivales</i> .....	134
4.4.3.4	<i>Márgenes de contribución</i> .....	135
4.4.4	<i>Finanzas</i> .....	137
4.4.4.1	<i>Volumen de ventas</i> .....	138
4.4.4.2	<i>Rentabilidad</i> .....	139
4.4.4.3	<i>Apalancamiento</i> .....	140
4.4.4.4	<i>Liquidez</i> .....	141
4.4.4.5	<i>Mercado de valores</i> .....	142
4.4.5	<i>Recursos Humanos</i> .....	143
4.4.7	<i>TQM</i> .....	145
<b>4.5</b>	<b>Conclusiones</b> .....	147
<b>5.1</b>	<b>Introducción</b> .....	149
<b>5.2</b>	<b>Análisis del panorama de la industria</b> .....	149
5.2.1	<i>Balanced Scorecard general</i> .....	149
5.2.2	<i>Estrategias por compañía</i> .....	150
<b>5.3</b>	<b>Balanced Scorecard Andrews</b> .....	154
<b>5.4</b>	<b>Resultados por área</b> .....	157
5.4.1	<i>Investigación y desarrollo</i> .....	157
5.4.2	<i>Mercadotecnia</i> .....	159
5.4.3	<i>Operaciones internas del negocio</i> .....	164
5.4.3.1	<i>Capacidad y utilización de la planta</i> .....	164
5.4.3.2	<i>Automatización</i> .....	165
5.4.3.3	<i>Inversiones en automatización y equipamiento de planta de los rivales</i> .....	167
5.4.3.4	<i>Márgenes de contribución</i> .....	168
5.4.4	<i>Finanzas</i> .....	170
5.4.4.1	<i>Volumen de ventas</i> .....	171
5.4.4.2	<i>Rentabilidad</i> .....	172
5.4.4.3	<i>Apalancamiento</i> .....	173
5.4.4.4	<i>Liquidez</i> .....	173
5.4.4.5	<i>Mercado de valores</i> .....	174
5.4.5	<i>Recursos Humanos</i> .....	175
5.4.6	<i>TQM</i> .....	176
<b>5.5</b>	<b>Conclusiones</b> .....	178
<b>6.1</b>	<b>Introducción</b> .....	180
<b>6.2</b>	<b>Análisis del panorama de la industria</b> .....	180
6.2.1	<i>Balanced Scorecard general</i> .....	180

6.2.1.1	<i>Estrategias por compañía</i> .....	181
<b>6.3</b>	<b>Balanced Scorecard de Andrews</b> .....	185
<b>6.4</b>	<b>Resultados por área</b> .....	188
6.4.1	<i>Investigación y desarrollo</i> .....	188
6.4.2	<i>Mercadotecnia</i> .....	190
6.4.3	<i>Operaciones internas del negocio</i> .....	195
6.4.3.1	<i>Capacidad y utilización de la planta</i> .....	195
6.4.3.2	<i>Automatización</i> .....	196
6.4.3.3	<i>Inversiones en automatización y equipamiento de planta de los rivales</i> .....	197
6.4.3.4	<i>Márgenes de contribución</i> .....	198
6.4.4	<i>Finanzas</i> .....	201
6.4.4.1	<i>Volumen de ventas</i> .....	202
6.4.4.2	<i>Rentabilidad</i> .....	203
6.4.4.3	<i>Apalancamiento</i> .....	204
6.4.4.4	<i>Liquidez</i> .....	205
6.4.4.5	<i>Mercado de valores</i> .....	205
6.4.5	<i>Recursos Humanos</i> .....	206
6.4.6	<i>TQM</i> .....	207
<b>6.5</b>	<b>Conclusiones</b> .....	208
<b>7.1</b>	<b>Introducción</b> .....	211
<b>7.2</b>	<b>Resultados de la competencia en Capstone</b> .....	211
7.2.1	<i>Estrategia inicial y ajustes durante la competencia</i> .....	211
7.2.2	<i>Respuesta a las estrategias de la competencia</i> .....	212
7.2.3	<i>Dificultades durante la competencia y razones por las que se obtuvo el último lugar en la competencia</i> .....	213
7.2.4	<i>Vinculación del simulador Capstone con el ejercicio profesional</i> .....	213
<b>7.3</b>	<b>Conclusiones individuales sobre IDI modalidad simulador de negocios</b> .....	214
<b>7.4</b>	<b>Conclusiones individuales sobre la Maestría en Ingeniería y Gestión de la Calidad en ITESO</b> .....	215
<b>7.5</b>	<b>Conclusiones</b> .....	216



**CAPÍTULO 1**  
**MARCO TEÓRICO**

## **1.1 Introducción**

El éxito o fracaso de cualquier empresa radica, en buena medida, en su capacidad para desarrollar e implementar procesos de administración estratégica, entre mejor sea la estrategia y entre más capaz sea la organización al momento de implementarla, mejor será su panorama dentro de cualquier industria. Este capítulo se presentan varios conceptos relacionados con estos temas, aterrizados a casos de empresas internacionales que han sido exitosas o han fracasado al no considerar dichos conceptos.

## **1.2 El Proceso de Planeación Estratégica**

Hill y Jones (2013) establecen un modelo de planeación estratégica, el cual comprende los siguientes cinco pasos:

1. Establecer la misión, visión, valores y objetivos fundamentales de la organización.
2. Realizar un análisis del ambiente competitivo externo para identificar las oportunidades y las amenazas dentro de la industria.
3. Realizar un análisis del ambiente operativo interno para identificar las fortalezas y las debilidades dentro de la propia organización.
4. Seleccionar una estrategia, con el objetivo de hacer crecer las fortalezas de la empresa, corregir sus debilidades y, con ello, conseguir una ventaja sobre las oportunidades externas, así como contrarrestar las amenazas también externas. Dicha selección debe ser congruente con la misión, visión, valores y objetivos de la empresa establecidos previamente.
5. Finalmente, implementar las estrategias seleccionadas y enmendarlas conforme a la marcha.

Ahora bien, de acuerdo con dichos autores, en el proceso de planeación estratégica existen tres niveles dentro de la organización a distinguir, sobre los cuales se aplican las estrategias:

1. Existe un primer nivel llamado Nivel funcional, para el cual se deben desarrollar estrategias que brinden una ventaja competitiva en las operaciones específicas del negocio.
2. Existe un segundo nivel llamado Nivel de negocios, el cual puede ser entendido como una unidad o una división completa de la organización. En este nivel se encuentran áreas de trabajo como el departamento de finanzas o el de mercadotecnia. Al administrador de un nivel de negocios comúnmente se le denomina gerente general.
3. Finalmente se encuentra el Nivel corporativo en donde operan los directivos de más alto nivel de la organización como el *Chief Executive Officer* (CEO), el *Chief Financial Office* (CFO) o el *Chief Marketing Officer* (CMO). Estos directivos fungen como un enlace entre las personas que operan la empresa (nivel funcional y nivel de negocios) y las personas que son dueñas de la empresa (los socios y accionistas o *shareholders*). Su función principal es, entonces, asegurarse que la organización cumpla sistemáticamente sus objetivos fundamentales.

#### *1.2.1 La misión, visión, valores y objetivos*

En primer lugar, se deben establecer los principios rectores de la organización, así como sus objetivos fundamentales. Esto es, la misión, la visión, los valores y objetivos de la organización.

En un enfoque orientado al cliente, de acuerdo con los autores, la misión de una organización debe describir cuáles son las necesidades del cliente que la empresa intenta satisfacer; ello, en lugar de únicamente describir el producto o servicio a ofrecer

Una visión concurrente es la de Simon Sinek (2019), quien en su famosa frase “la gente no compra lo que produces sino la razón de porqué lo produces”, explica cómo las empresas exitosas son aquellas que privilegian las necesidades a satisfacer del cliente en lugar del producto o servicio.

Por otro lado, la visión, es la situación futura deseada para la empresa. Es decir, cómo y en dónde se ve la empresa en el horizonte y los valores son los principios éticos que rigen el cómo debe conducirse en sus labores el personal de una organización. Por lo tanto, terminan siendo una pieza fundamental para definir y desarrollar la cultura organizacional de la empresa, que, de acuerdo con los autores, es una fuente importante de la ventaja competitiva (Jones & Hill, 2013).

Finalmente, los objetivos detallan con precisión qué debe hacerse para que la compañía alcance su misión y visión. Deben ser precisos y medibles, atender a asuntos importantes, ser desafiantes pero realistas y especificar el tiempo razonable para lograr el objetivo en cuestión.

### *1.2.2 El análisis externo*

El segundo paso del proceso de planeación estratégica consiste en analizar el medio ambiente externo que rodea a la empresa. Lo anterior consiste en identificar las oportunidades de las cuales se puede tomar ventaja, así como también las amenazas que enfrenta la organización.

De acuerdo con dichos autores, un buen análisis externo debe contemplar los siguientes tres ambientes, los cuales son interdependientes entre sí:

1. La industria en la cual se encuentra la empresa
2. país o nación dentro del cual opera la empresa
3. El denominado macro ambiente, es decir, el ambiente global.

Estos tres ambientes externos son interdependientes entre sí. En el primero se debe analizar la naturaleza de la industria, la etapa en la cual se encuentra, su dinámica e historia. En el segundo se revisan los factores legales, sociales, económicos, políticos, gubernamentales y tecnológicos que puedan afectar, tanto a la compañía como a la industria y en el tercero se deben analizar estos mismos factores, pero a un nivel global.

### *1.2.3 El análisis interno*

Este tercer paso del proceso de planeación estratégica se enfoca en revisar los recursos, las capacidades y las competencias con las cuales cuenta la empresa. El objetivo de dicho componente es identificar las fortalezas y debilidades de la compañía. Para ello es recomendable utilizar un análisis denominado FODA que es un acrónimo compuesto por las letras iniciales de las palabras fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Dicha herramienta consiste en integrar las cuatro variables del análisis externo e interno, comparar dichas variables y seleccionar las mejores estrategias (Entrepreneur, 2011)

### *1.2.4 Selección de las estrategias adecuadas*

El cuarto componente del proceso consiste en seleccionar las estrategias que más ventaja le proporcionen a la empresa. Para ello también se puede utilizar el análisis FODA, pues su principal objetivo es explotar las oportunidades, contrarrestar las amenazas, aumentar las fortalezas y eliminar las debilidades de la empresa.

### *1.2.5 Implementación de las estrategias*

Finalmente, se procede a implementar las estrategias. Es importante que su ejecución debe ser monitoreada para conocer si los objetivos se están alcanzando y si efectivamente se está creando una ventaja competitiva sustentable. Una forma de medir los resultados de la dicha implementación es mediante el *Balanced Scorecard*, una herramienta que evalúa las estrategias desde cuatro perspectivas: desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos, así como aprendizaje y crecimiento (David, 2013).

## **1.3 El análisis externo a través del análisis de las cinco fuerzas**

El análisis externo de Michael Porter (1980), también denominado análisis competitivo, es un método más detallado y útil al momento de analizar las condiciones competitivas de una industria y, por ende, tanto la factibilidad de que una empresa prospere en dicho entorno y su potencial rentabilidad. Según el autor, la esencia de formular una estrategia competitiva radica

en entender el vínculo que existe entre la compañía y el medio ambiente que le rodea. En particular, la industria en la cual compite la empresa.

La fortaleza o intensidad colectiva de estas cinco fuerzas competitivas son lo que determina el potencial de la organización dentro de la industria. Es decir, si son intensas, las utilidades de las empresas que compitan tenderán a ser moderadas o bajas. Por el contrario, si no lo son, los márgenes de utilidad tenderán a ser altos. Por lo tanto, la intensidad de las fuerzas determina la rentabilidad de la industria. Las cinco fuerzas consideradas por el autor se presentan y explican en las secciones siguientes.

### *1.3.1 Primera fuerza de Porter: Barreras de entrada*

Las barreras de entrada se refieren a la dificultad que enfrenta una empresa para poder entrar a una determinada industria. Por ejemplo, aunque en principio en México no existen grandes barreras de entrada en la industria del comercio minorista, de acuerdo con la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE), en la práctica sí existen diferentes barreras de entrada para dicha industria. Dicho órgano autónomo, en parte sustentó su resolución sobre la adquisición de varias tiendas de Comercial Mexicana por parte de Soriana en la existencia de dichas barreras (COFECE, 2019). Otra industria en México donde también existen importantes barreras de entrada es la industria de las telecomunicaciones (Soria, 2018).

La ventaja de estar ubicados en una industria donde no existen amenazas de nuevos competidores radica en amplios márgenes de utilidades, tal y como sucede en el comentado sector de las telecomunicaciones (Calderón, 2019).

Una razón de porqué se torna tan hostil e intensa la rivalidad en una industria puede ser cuando existe la amenaza de entrada de nuevos competidores cuya oferta tecnológica supere en demasía las capacidades o herramientas existentes. De acuerdo con Porter (Porter

M. , Competitive Strategy, 1980) algunos ejemplos de barreras de entrada se describen a continuación.

#### *1.3.1.1 Economías de escala*

Son aquellas que se benefician de producir una unidad más a un menor costo. Es decir, el costo de producir una unidad más baja en la medida que el volumen absoluto de producción se incrementa. Una economía de escala infiere una desventaja en costos para cualquier nuevo entrante y, por ende, es un disuasivo.

Dentro de la dinámica de economías de escala, existen situaciones donde se cosechan ventajas similares, aunque técnicamente no se consideran como tal. Esto sucede, por ejemplo, con los modelos multi negocios o cuando se diversifican las unidades de negocio de una empresa. En la medida que una organización pueda compartir operaciones o funciones de otros departamentos o negocios dentro de la misma firma, se crea una ventaja competitiva basada en costos. Un ejemplo de ello es la adquisición de *McAfee* por parte de Intel (Gibbert & Hoegl, 2011).

#### *1.3.1.2 Intangibles*

Una ventaja competitiva puede radicar en competir mediante costos conjuntos, generados estos a partir de la creación de activos intangibles como la marcas o patentes. Una vez que el costo de crear un intangible ya fue erogado, este puede ser usado cuantas veces sea necesario y deseado, ya sea para otras unidades dentro del mismo negocio o para otros negocios; ello sujeto únicamente a los costos de adaptación o modificación.

#### *1.3.1.3 Producto diferenciado*

Se puede referir a una marca ya construida o a una reputación ya ganada o una lista de clientes leales a cierta empresa. En el caso de reputación o clientela leal, se puede manejar el concepto contable y financiero de *goodwill* (un activo intangible asociado a la compraventa de un negocio). El nuevo entrante tiene que superar el *goodwill* ya creado por la competencia

existente. Ese esfuerzo conlleva pérdidas substanciaosas para las compañías que recién entran, pues les llevará más tiempo desarrollarlo.

#### *1.3.1.4 Capital requerido*

Como su nombre lo indica, invertir una suma cuantiosa crea una barrera de entrada, sobre todo si dicho capital pudiera no recuperarse.

#### *1.3.1.5 Costos independientes a los de economías de escala*

Son costos que infieren una desventaja importante para el potencial nuevo entrante, pues tendrían que superar los siguientes costos que no son una economía de escala, pero aun así infieren dicha desventaja:

- (a) Que la competencia existente sea propietaria de la tecnología en cuestión, como patentes o secretos industriales. Un claro ejemplo de una compañía que compite, en parte, con secreto industrial es *Coca-Cola* (Kottasova, 2014).
- (b) Que la competencia existente tenga acceso favorable a la materia prima.
- (c) Que la competencia tenga una ubicación favorable.
- (d) Que la competencia goce de subsidios gubernamentales.
- (e) Que competencia ya haya amortizado la curva de aprendizaje: es decir, que los costos de la competencia declinan en la medida en que su personal acumula más experiencia.

#### *1.3.1.6 Políticas gubernamentales*

Son políticas emanadas de algún ente público, y están encaminadas a resolver o evitar un problema de índole económico o social. Algunos ejemplos de este tipo de políticas pueden ser subsidios a cierta industria o estímulos fiscales para favorecer el crecimiento de la economía.

#### *1.3.1.7 Barreras de Salida*

El autor explica que, aunado a las barreras de entrada, también pueden existir barreras de salida. Es decir, la dificultad o imposibilidad de una empresa de salir (cerrar el negocio) de la industria. Las barreras de salida pueden ser (1980):



(a) Cuando los activos de una empresa son tan especializados, que tienen poco valor de liquidación o son muy caros para transferir.

(b) Cuando los costos fijos de salida son altos, como acuerdos o contratos colectivos laborales.

(c) Cuando existen barreras emocionales como, por ejemplo, el deseo del director o dueño de permanecer en el mercado pues se identifica con el negocio, o les tiene lealtad a los empleados, o tiene miedo de cambiar de carrera, o por orgullo, etc.

(d) Cuando existen restricciones sociales y gubernamentales.

#### *1.3.1.8 Relación entre barreras de entrada y de salida*

De acuerdo con Porter, cuando las barreras de entrada son altas y las de salida son bajas, las utilidades tienden a ser altas y estables. Este es el mejor escenario posible, en cuanto a la situación que una empresa puede enfrentar.

De la misma forma, cuando las barreras de entrada son altas, pero también las de salida, las utilidades tienden a ser altas, pero inestables o riesgosas. Esto se debe a que las empresas que no sean exitosas se quedarán estancadas en la industria y pelearán lo más que puedan.

Cuando las barreras de entrada son bajas y también las de salida, las utilidades tienden a ser bajas pero estables; esto debido a que las firmas no exitosas podrán dejar la industria fácilmente y será muy difícil que entren nuevas.

Finalmente, cuando las barreras de entrada son bajas y las de salida son altas, las utilidades tienden a ser bajas e inestables o riesgosas. Es el peor de los casos, pues las barreras bajas atraen a muchos competidores cuando la economía es fuerte, pero cuando la economía es débil, los competidores que entraron fácilmente al mercado no podrán dejarlo fácilmente.

Esto ocasiona que la capacidad productiva se acumule y estanque y, con ello, las ganancias y rentabilidad de la industria sean menores.

Vale la pena mencionar las tres estrategias defensivas de David (2013) en lo referente a tácticas para evitar que una organización tenga que salir de la industria; es decir, cerrar o ir a la quiebra.

La primera consiste en recortar y reducir los costos, así como los activos en aras de detener la disminución tanto en ventas como en utilidades. También denominado estrategia de reinversión o reorganización, el recorte de gastos es el primer paso para evitar la quiebra. Ejemplos de ello son: venta de activos como terrenos y edificios para mejorar el flujo de efectivo, reducir las líneas de producto o, la favorita de muchos, reducir la plantilla laboral.

El segundo paso, según el autor, consiste en vender una división entera o parte de la organización. Dicha estrategia se denomina desinversión. El propósito es recaudar el capital suficiente para evitar la quiebra o para focalizarse en el negocio central de la empresa y evitar así se diluya la capacidad productiva de la misma.

Finalmente, cuando el recorte de gastos, recorte de plantilla laboral o la desinversión o desincorporación no han surtido los efectos deseados, el último escenario es el de la liquidación. Dicho proceso, según David (2013), consiste en liquidar cada parte que conforma el total de activos de una empresa. Dicha etapa, por ende, infiere el fracaso y cierre de la organización.

### *1.3.2 Segunda fuerza de Porter: amenaza de los productos sustitutos*

Dicha amenaza limita las utilidades de la industria al imponer un tope a los precios. Esto se debe a que, en la medida en que el precio de un producto sustituto es más barato, el tope de los precios de la industria en cuestión será más bajo y, con eso, la rentabilidad de la industria (1980)

### *1.3.3 Tercera fuerza de Porter: poder de negociación de los compradores*

Los compradores de una determinada industria compiten al presionar para que los precios bajen, al pedir una mejor calidad del producto o solicitar más servicios. De acuerdo con Porter (Porter M. , Competitive Strategy, 1980), un comprador o un grupo de compradores son poderosos cuando:

- (a) Está concentrado o compra en grandes volúmenes (relativo a las ventas del vendedor).
- (b) El producto comprado de la industria representa una fracción significativa de los costos del comprador, por lo que dedicarán (los compradores) los recursos necesarios para adquirir el producto al mejor precio.
- (c) El producto es estándar o indiferenciado, debido a que los compradores pueden encontrar proveedores alternativos fácilmente.
- (d) Los costos por cambiar de proveedor son bajos.
- (e) La calidad del producto no es tan importante.

### *1.3.4 Cuarta fuerza de Porter: poder de negociación de los proveedores*

Los proveedores pueden ejercer poder y presión mediante la amenaza de subir los precios o reducir la calidad del producto. Cuando son poderosos pueden apretar y reducir la rentabilidad de una industria. Un proveedor (o grupo de proveedores) es poderoso en las siguientes circunstancias (1980):

- a) Cuando son pocos los proveedores o están más concentrados que la industria a la cual le venden.
- b) Cuando los proveedores no compiten contra productos sustitutos.
- c) Cuando la industria a la cual le venden no representa un cliente importante. Es decir, cuando un proveedor les vende a varias industrias, y una industria en particular no representa una fracción significativa de sus ventas.
- d) Cuando el producto (del proveedor) es una pieza clave para el negocio del cliente.

e) Cuando el producto (del proveedor) es diferenciado.

### 1.3.5 Quinta fuerza de Porter: la rivalidad entre los competidores existentes

Finalmente, la quinta fuerza, es la rivalidad entre los competidores de la industria (1980), la cual aumenta su fuerza si uno o varios de ellos se sienten muy presionados o ven la oportunidad de mejorar su posición.

Ejemplo de ello puede ser el negocio de la aviación comercial en México. Excepto tal vez la amenaza de entrada que significa *Emirates* para *Aeroméxico* en la ruta Ciudad de México-Barcelona (Munguía, 2019), no existen ninguna amenaza de entrada de nuevos competidores en la industria ni tampoco la amenaza de productos sustitutos (pues el transporte terrestre no es un sustituto cercano y puede ser tan caro o barato como un boleto de avión).

Sin embargo, el alto costo operativo de dicha industria conlleva a una rivalidad extrema entre los competidores, lo cual conduce a pobres resultados financieros: *Mexicana* lleva varios años en la quiebra, *Interjet* está tratando de no entrar a concurso mercantil (Navarro, 2019) y *Volaris* ya desplazó a *Aeroméxico* como el líder del mercado (Estañol, 2018)

Una situación común en un entorno de rivalidad extrema es cuando una de ellas se intenta desplazar hacia una nueva posición, generando que las empresas rivales respondan tratando de sofocar dicho intento. Estos desplazamientos o intentos de ello pueden ocasionar una escalada generalizada de respuestas y contramedidas, generando que las utilidades de toda la industria disminuyan de manera substancial. El peor resultado de este tipo de rivalidades son las guerras de precios. Las situaciones de rivalidad extrema se pueden deber a (1980):

- a) Competidores numerosos o similares.
- b) Crecimiento lento de la industria.

- c) Costos fijos elevados: presionan a todas las empresas a llenar su capacidad de oferta, lo cual conlleva a una guerra de precios cuando hay un exceso de capacidad. También sucede cuando una vez producido el producto, es difícil o costoso de almacenar. Esto es lo que sucede en la industria de la aviación comercial, pues sus costos fijos son muy altos.
- d) Carencia de diferenciación: esto sucede cuando el bien es un *commodity* (un bien físico que forma parte de un producto más complejo).
- e) Diversidad entre los competidores: cuando la cultura del personal de cada empresa es tan diversa que las estrategias, orígenes, personalidades, y relaciones, hace que no se pueda leer la estrategia de la competencia y, por ende, no se puedan poner de acuerdo en las reglas del juego. Un ejemplo de ello son los competidores foráneos, pues estos pueden contemplar objetivos diferentes que los competidores locales. Por ejemplo, los dueños y operadores de pequeñas empresas pueden estar satisfechos con la tasa de retorno de sus empresas, pues valoran su independencia, autonomía o legado, mientras que grandes corporaciones o empresas públicas definitivamente tendrán menos paciencia con tasas de retorno ligeras.
- f) Rivalidad cambiante: en la medida que una industria madura, su tasa de crecimiento declina.

### *1.3.6 El gobierno como una fuerza*

En muchas industrias el gobierno es un comprador o proveedor importante de una industria y, por ende, puede ejercer competencia dentro de la industria en cuestión mediante las políticas que ejerza. Además, las regulaciones gubernamentales también pueden afectar o limitar el comportamiento de las empresas.

El gobierno también puede afectar la posición de la industria con productos sustitutos regulados, subsidios o incentivos fiscales. Según Porter (Porter M. , *Competitive Strategy*,

1980) un análisis estructural no está completo sin tomar en cuenta las políticas del gobierno, tanto en el presente como en el futuro, en todos los niveles. Adicionalmente menciona, que existen otros factores que pueden afectar a la industria en el corto plazo pero que deben ser diferenciados de la estructura medular de la industria; es decir, deben ser considerados independientes de la intensidad de las cinco fuerzas.

Dichos factores pueden ser la escasez de suministros o materia prima, huelgas, picos en la demanda o fluctuaciones de la economía. Estos factores de corto plazo explicarían el porqué de la intensa rivalidad en la industria de la aviación comercial en México: el combustible requerido es sumamente costoso; los sindicatos tienen un poder de negociación muy fuerte; la demanda tiene fluctuaciones frecuentes; y, finalmente, toda la industria siempre se encuentra supeditada a la incertidumbre de la economía nacional y global. Aquí se puede sugerir una fuerza competitiva adicional, el poder de negociación de la mano de obra, así como de los sindicatos.

#### **1.4 Formulación de estrategias competitivas**

Habiendo explicado en qué consisten las cinco fuerzas (análisis estructural de la industria), ahora se explica cómo Porter (Porter M. , Competitive Strategy, 1980), sugiere se desarrolle la estrategia competitiva de la empresa.

Es decir, el análisis de las cinco fuerzas competitivas es el diagnóstico estructural de la industria, mientras que de acuerdo con el autor la estrategia competitiva es el proceder, el método o la receta de cómo crear y desarrollar una ventaja que le permita a la empresa mejorar o defender su posición dentro del mercado. Para ello Porter (Porter M. , Competitive Strategy, 1980) habla de enfoques o acciones, las cuales pueden ser de naturaleza ofensiva o defensiva, los cuales se explican a continuación:

- Enfoque defensivo: consiste en posicionar a la empresa de tal manera que sus capacidades le provean la mejor defensa en contra de las fuerzas competitivas

existentes. Una forma es encontrar una posición donde la intensidad de las cinco fuerzas sea la más endeble o la menos fuerte. Para ello es necesario conocer a plenitud las capacidades que goza la organización, así como las causas de las cinco fuerzas. Se podría decir que dicho enfoque es de naturaleza defensiva.

- Enfoque ofensivo: se refiere a cuando se trata de influenciar el balance o intensidad de las cinco fuerzas. Ello, para lograr una mejor posición mediante movimientos estratégicos. Esta postura evidentemente es ofensiva, pues intenta alterar las causas subyacentes de las fuerzas competitivas y utilizar dicha alteración a su favor. Un ejemplo sería crear o desarrollar un producto diferenciado o elevar la preponderancia de la marca.
- Enfoque anticipatorio: radica en anticipar cambios en los factores subyacentes a las fuerzas y responder a ellos de manera anticipada. Es decir, antes que los rivales se den cuenta que es lo que va a ocurrir. Esto significa explotar el cambio natural o evolutivo de la industria.

## **1.5 Las tres estrategias genéricas**

Ahora bien, mientras que los enfoques estratégicos (acciones defensivas, ofensivas o anticipatorias) son de carácter general, Porter (Porter M. , Competitive Strategy, 1980) propone sus tres estrategias competitivas genéricas las cuales son el marco teórico táctico ya aterrizado al campo de batalla.

### *1.5.1 Líder General de Costos*

El liderazgo general de costos implica desarrollar habilidades y situaciones que le confieran a la empresa una ventaja permanente (sobre sus rivales) en cuanto a costos se refiere. Es decir, que la organización sufrague costos por debajo de la media de la industria y, con ello, genere utilidades por encima de ella. Es decir, el costo debe ser bajo relativo al de la competencia (1980).

Dicha estrategia utiliza la curva de aprendizaje para reducir sus costos en la medida que obtiene más experiencia a lo largo del tiempo. Dichos costos para minimizar pueden consistir en costos de producción, operativos, administrativos o financieros.

De acuerdo con Porter (Porter M. , *Competitive Strategy*, 1980) este enfoque protege a la empresa de una competencia feroz, la defiende de clientes o proveedores con un poder de negociación alto, crean fuertes barreras de entrada y, finalmente, la ubica en una posición más favorable frente a productos sustitutos. Por lo tanto, este enfoque protege a la empresa de las cinco fuerzas.

Ahora bien, dicha estrategia genérica no debe ser confundida con la disciplina de valor de excelencia operacional de Treacy y Wiersema (1993). La excelencia operacional radica más en el esfuerzo continuo de erradicar costos y gastos innecesarios de producción sin socavar la calidad y excelencia del producto. Es decir, no hay que sopesar qué atributos deben ser sacrificados en aras de competir por costo, sino más bien ofrecer excelentes productos, pero con la menor dificultad o inconveniencia posible.

Sin embargo, ello no implica que dichos conceptos no sean muy similares, tanto conceptualmente hablando como en la práctica. Ambos se dirigen al mismo objetivo y se comportan de una forma bastante parecida. Por ejemplo, mientras que la excelencia operacional busca tener una línea de productos reducida, el líder general de costos trata de evitar clientes marginales; en ambos casos, para reducir al mínimo los costos de crear una unidad más del producto o servicio en cuestión. De la misma forma, las dos usan la curva de aprendizaje para desarrollar eficiencia a lo largo del tiempo.

En resumidas cuentas, un líder general de costos trata de vender barato, pero en grandes cantidades y con una tasa de rentabilidad baja. Es decir, sus ventas netas son muy altas, y por ende su rotación de activos también lo es, pero su margen de utilidad es bajo.



### 1.5.2 Diferenciación general

La segunda estrategia genérica propuesta por Porter (Porter M. , Competitive Strategy, 1980) consiste en diferenciar al producto o servicio y presentarlo como algo único dentro de una industria estandarizada. Esta diferenciación puede radicar en: diseño, marca, tecnología, especificaciones, calidad, atención al cliente o redes del proveedor.

Porter (Porter M. , Competitive Strategy, 1980) utiliza el caso de *Caterpillar* para ejemplificar a una empresa que usa dicha estrategia, pues aunado a la alta calidad de sus productos y refacciones, dicha empresa cuenta con una amplia y vasta red de proveedores que le confiere un enfoque diferenciador de su competencia.

Las ganancias deben estar por encima de la media de la industria, pues un producto diferenciado por lo general de traduce en lealtad a la marca, la cual ínsula o protege a la empresa de clientes sensibles al precio y, por ende, de su posible poder de negociación. También brinda una barrera de entrada una barrera de entrada más alta, un mayor margen de maniobra frente al poder de negociación de los proveedores y claramente la posiciona mejor ante productos sustitutos (debido a la lealtad a la marca).

Ahora bien, el autor menciona que existen sacrificios o renunciaciones que se deben hacer al momento de decantarse por una estrategia en lugar de otra (Porter M. E., 1996). A estos sacrificios o renunciaciones los denomina concesiones.

La importancia de ellas radica en que son necesarias para la construcción de una estrategia sólida y sustentable, pues evidencian el camino por el cual no debe conducirse la empresa. Esto se debe a que la esencia de una estrategia consiste es escoger qué no hacer para así definir lo que sí hay que hacer. Esta serie de sacrificios y renunciaciones conllevan a la construcción de una diferencia sostenible, la cual, a su vez, conlleva a la propuesta de valor de la empresa. Si no hay renunciaciones, no hay selección; si no hay selección no hay diferenciación; y si no hay diferenciación, solo puede haber eficacia operativa, lo cual siempre se traducirá en

rivalidad extrema o hiper competitividad. Por lo tanto, una posición estratégica es sustentable solo cuando hay concesiones respecto de otras posiciones estratégicas, pues para llegar una posición, hay que renunciar a otra (Porter M. E., 1996).

El autor, señala que una desventaja de dicha estrategia puede consistir en la renuncia a una mayor participación del mercado, pues la percepción de exclusividad genera la percepción de productos limitados. Otra es renunciar a la capacidad de competir con precios bajos, pues las actividades necesarias para crear ese halo de exclusividad o lealtad en muchos casos acarrear costos altos. Como, por ejemplo, en investigación y desarrollo, diseño del producto, materiales de alta calidad, mercadotecnia, publicidad, atención personalizada, etc.

Es conclusión, la estrategia de diferenciación radica en entender de una manera más profunda y cercana la realidad de las necesidades del cliente. Esto implica hacer renunciaciones en lo referente a volumen de ventas y rotación de activos; ello, en aras de lograr un mayor margen de utilidad.

### *1.5.3 Nicho de Mercado*

El último enfoque genérico de Porter (Porter M. , Competitive Strategy, 1980) consiste en concentrarse en un cliente o comprador particular, en un segmento de la línea del producto o en un mercado geográfico específico.

Es decir, mientras que las estrategias de líder general de costos o diferenciación buscan cumplir sus objetivos dentro de toda la industria, el enfoque de nicho de mercado se centra en trabajar para un mercado objetivo muy particular y bien definido.

La clave detrás de este enfoque descansa en la premisa de que una empresa podrá brindar un producto o servicio más eficientemente (que la competencia) debido a que los rivales compiten de una manera más amplia. Como resultado de focalizar la oferta a un solo segmento del mercado (o, inclusive, un solo cliente), la empresa puede alcanzar

diferenciación (pues entiende mejor las necesidades del nicho) o liderazgo en costos (pues con el paso del tiempo desarrollar eficiencia gracias a la curva de aprendizaje).

#### *1.5.4 Riesgos de las estrategias genéricas y la combinación de ellas*

Ahora bien, de acuerdo con Porter (Porter M. , Competitive Strategy, 1980) para desarrollar e implementar una estrategia genérica existen requerimientos. Por ejemplo, para ser líder general de costos, la organización requiere, entre otras cosas, un control de gastos muy ajustado, una supervisión laboral intensa con incentivos basados en resultados cuantitativos, así como inversiones de capital sostenidas y acceso a capital. Si se quiere desarrollar su ventaja competitiva con base a diferenciación, entonces debe poseer fuertes habilidades de mercadotecnia e instinto creativo, una fuerte inversión en investigación y desarrollo (como ya se mencionó con anterioridad) y contemplar comodidades y otras prestaciones para atraer a los trabajadores calificados que requiere la organización.

Así pues, aunque una empresa puede intentar usar más de una estrategia genérica, ello no es fácil de sostener en el largo plazo; lo anterior, debido a que el perseguir un objetivo requiere compromiso total de toda la organización, y cualquier esfuerzo extra para alcanzar otro hace que la eficiencia del primero se diluya con facilidad.

Aquí también vale la pena retomar el concepto de Treacy y Wiersema (1993) que consiste en la posibilidad de que una organización sea experta y domine a la perfección dos disciplinas de valor, estos autores dicen que muy pocas empresas consiguen hacerlo. No obstante, también advierten que aquellas compañías que lo hagan serán las grandes ganadoras.

Además de las desventajas o concesiones que hay que hacer al momento de elegir una estrategia, Porter (Porter M. , Competitive Strategy, 1980) también ve y advierte sobre dos riesgos genéricos que pueden acontecer al momento de intentar implementar cualquiera de las tres.

En primer lugar, existe el riesgo de que la empresa no pueda definirse (o no pueda mantener una estrategia definida con el paso del tiempo). Esto sucede a menudo y se le llama estar atrapado a la mitad. Esta situación es muy desafiante, por decir lo menos, pues se traduce en un mal desempeño financiero debido a no tener una clara ventaja competitiva. Esto también está relacionado con el posible fracaso que puede significar el perseguir única y exclusivamente la eficiencia operativa, en lugar de desarrollar una mezcla de valor única y diferenciada.

En segundo lugar, también existe el riesgo de que, habiendo conseguido una ventaja competitiva derivada de un buen análisis estructural, así como de un correcto uso de una estrategia genérica, dicha ventaja se erosione o diluya en la medida que la industria evoluciona.

Adicionalmente, Porter (Porter M. , *Competitive Strategy*, 1980) señala que existen los siguientes riesgos específicos para cada estrategia y situación:

- *Riesgos en la estrategia de líder general de costos*: un cambio tecnológico que nulifique la inversión pasada o la curva de aprendizaje ya amortizada. Que los nuevos entrantes aprendan el enfoque mediante imitación o inversión en instalaciones de vanguardia. La inhabilidad de ver el cambio requerido en el producto o en la mercadotecnia debido a la estrategia en uso. Esto sucede cuando la cultura organizacional ya tiene mucho tiempo permeando en la empresa y es muy difícil vislumbrar cambios debido a la inercia. Otro riesgo es la inflación de costos. Esto es cuando el costo de los insumos para operar el negocio se incrementa considerablemente, poniendo en riesgo la rentabilidad de la empresa. Esto le sucedió a *Panera Bread Company* cuando el costo de su materia prima (el trigo) aumentó considerablemente durante la crisis mundial de comida de 2008 (Lipson, 2009)

- *Riegos en la estrategia de Diferenciación:* a diferencia entre el costo del producto no diferenciado y el del producto diferenciado es muy alta, pues los compradores tenderán a sacrificar calidad o marca en aras de conseguir un precio más competitivo. Es decir, aunque una estrategia de diferenciación suponga mayores márgenes y, por ende, menor susceptibilidad o sensibilidad a los precios, cuando estos son muy contrastantes, existe el riesgo de que los clientes se decanten por un producto más barato. Por otro lado, cuando la necesidad de los clientes de factores de diferenciación se cae. Nuevamente, el riesgo o la amenaza radica en empresas que compitan mediante costos bajos. Y también cuando la imitación reduce la diferenciación percibida, esto sucede frecuentemente en la medida que las industrias maduran. Nuevamente, la amenaza de estrategias de liderazgo por costo.
- *Riegos en la estrategia de Nicho de Mercado:* finalmente, el riesgo que existe para las empresas que traten de competir por nicho de mercado radica en la amenaza de aquellas empresas que encuentren submercados dentro del mercado objetivo. Además de todos los riesgos correspondientes al enfoque que se haya elegido ya sea liderazgo en costos o diferenciación. Debido a estos riesgos es importante que las empresas hagan una planeación adecuada para implementar sus estrategias.

### **1.6 Crecimiento alternativo: crecimiento adyacente y crecimiento lento**

Ahora bien, vale la pena mencionar algunos conceptos estratégicos alternativos a los tradicionales objetivos de aumentar las ventas, las utilidades o las ganancias de la empresa. Estos son: el crecimiento adyacente y el crecimiento lento.

El primero se refiere a un crecimiento contiguo que se aleja, en mayor o menor medida, del giro central del negocio (Zook, 2015). El segundo concepto se refiere a un cambio de velocidad más *ad hoc* a la etapa del ciclo de vida en la cual se encuentra la organización (Finkelstein, Whitehead, & Campbell, 2008)

El primer tipo de crecimiento alternativo, el adyacente, se debe a que las estrategias genéricas, son cada vez más similares, por lo que la diferenciación competitiva radica cada vez más en el cómo (Zook, 2015). Existen seis tipos de crecimiento adyacente:

1. Mudar a la organización a una nueva área geográfica.
2. Servir a un nuevo segmento del mercado.
3. Entrar a un nuevo canal de distribución.
4. Desarrollar una nueva línea de productos al cliente principal.
5. Integrar nuevos procesos en la cadena de valor.
6. Construir un nuevo negocio basado en las habilidades existentes.

Ahora bien, las probabilidades de que una organización tenga éxito ejecutando una estrategia de crecimiento adyacente es de alrededor del 20%. Es decir, en el mejor de los casos, una de cada cuatro iniciativas de este tipo será exitosa (Zook, 2015). La principal razón detrás de este índice de fracasos radica en que cuando la organización se mueve, lo hace demasiado lejos y demasiado rápido del giro central de la empresa y, además, lo hace hacia áreas donde no tiene las competencias necesarias o suficientes, pero otros sí. En palabras de Zook (2015): “lo que es adyacente para una organización, es el giro central de otra”. Además, la empresa que se mueve también suele sobreestimar lo fuerte que peleará la competencia para defender su giro central.

Sin embargo, dentro de los seis tipos de movimientos adyacentes, existen unos que brindan mayores probabilidades de éxito. Por ejemplo, la creación de una nueva línea de productos (para el mismo cliente) tiende a brindar mayores resultados que aquellas orientadas a crear un nuevo negocio central. Es decir, las probabilidades de éxito disminuyen en la medida que la organización se mueve más lejos del negocio central, mientras que éstas son más favorables cuando van encaminadas a extender, paso a paso, las fortalezas ya existentes de la empresa.

Un ejemplo del correcto uso de dicha estrategia es la que ha empezado a utilizar *Walmart*, quien a partir de 2016 y bajo la gestión de Doug McMillon como CEO y Brett Biggs como CFO, comenzó a generar mayores ventas en línea utilizando los recursos y fortalezas ya existentes (Thomas & Reagan, 2018)

Ahora bien, la segunda estrategia de crecimiento alternativo es la que presentan (Fisher, Gaur, & Kleinberger, 2017), la cual establece que cuando una tienda minorista busca crecer a través de aperturas de nuevas sucursales, la probabilidad de éxito se reduce. Por el contrario, -aducen los autores los minoristas que tienden a tener mayor éxito son aquellos que disminuyen su ritmo de crecimiento de sucursales y, en su lugar, invierten en mejoramientos operacionales de las tiendas con recursos ya existentes. Existen tres razones por las cuales el crecimiento desmedido falla:

1. Debido a *Wall Street* y la cultura capitalista que celebra y demanda crecimiento mientras que el crecimiento lento es visto como un fracaso moral.
2. Los líderes de la organización no saben cuándo hacer la transición.
3. Las estrategias para una organización en crecimiento y para una organización madura requieren diferentes estrategias operativas.

Por lo tanto, dichos autores proponen una estrategia de crecimiento lento, una que permita incrementar las utilidades más rápido de lo que incrementan los gastos; esto, mediante el aprovechamiento o apalancamiento de los recursos ya existentes.

Nuevamente el caso de *Walmart* es un buen ejemplo de ello. Entre 1968 y 1988, *Walmart* pasó de tener 24 tiendas en EE.UU., a 1,198; sus ventas pasaron de \$12.6 millones de dólares a \$16 mil millones de dólares y; sus utilidades netas de \$482 millones de dólares a \$627 mil millones. Sin embargo, durante todo este periodo su Tasa de Crecimiento Anual (CAGR) siempre fue de 43 puntos porcentuales. Para el periodo entre 2011 y 2015, dicha tasa fue apenas de 2.7 puntos porcentuales.

La lección de *Walmart* indica que cuando las tasas altas de crecimiento se acaban, es tiempo de modificar la estrategia, pues la organización ha entrado en una etapa de madurez. La estrategia de crecimiento lento, entonces, tiene por objetivo permanecer el mayor tiempo posible en dicha etapa de madurez, aprovechando los recursos y experiencia obtenida y evitando o postergando lo más posible el deterioro.

Para ejecutar dicha estrategia, los autores establecen que es crucial (1) detectar el momento adecuado para empezar la transición de crecimiento alto a crecimiento lento y (2) contar con los líderes adecuados para ejecutar dicha transición. En el caso de *Walmart* es evidente que ya han entendido esto, pues el mismo CFO de la empresa, Brett Biggs menciona que “posiblemente lo mejor ya haya pasado” (Thomas & Reagan, 2018).

Conociendo cuándo es el momento adecuado para empezar la transición y teniendo a los líderes adecuados capaces de ejecutar dicho movimiento, (Fisher, Gaur, & Kleinberger, 2017) sugieren que dicha estrategia se realice mediante un proceso denominado colocación disciplinada de capital.

Dicha colocación empieza con la generación de nuevas ideas, las cuales deben ser alentadas en todas las áreas del negocio. Estas ideas deben ir orientadas a mejorar procesos. Se deben crear grupos de innovación para encontrarlas y evaluarlas, pues se debe invertir solo en aquellas que sean realmente rentables.

### **1.7 Uber: el hito de una transformación**

El concepto de *Uber* se remonta a una conferencia tecnológica que tuvo lugar en París en 2008, cuando saliendo de dicha conferencia dos amigos no podían conseguir un taxi. Un par de años después de dicho evento, estos amigos unen esfuerzos y lanzan el proyecto *UberCap*: una plataforma digital, en formato de aplicación para dispositivo móvil, mediante la cual el usuario puede solicitar viajes urbanos en vehículos privados (Blystone, 2019).



En 2010 *UberCap* realiza una prueba piloto en Nueva York con tan solo tres vehículos y meses más tarde inicia operaciones en San Francisco la hoy famosa aplicación que transformó y revolucionó la industria de los transportes privados urbanos. Eventualmente, y por cuestiones legales, le cambian el nombre a *Uber*, pero la leyenda ya había comenzado. La simplicidad y facilidad de su interfaz, así como el hecho de que satisfacía una necesidad no resuelta hacen que la compañía crezca rápidamente (Blystone, 2019).

#### *1.7.1 Diferenciación: La Estrategia Original de Uber*

Durante su etapa de gestación, así como en sus primeros años, la estrategia genérica de *Uber* era, evidentemente, la diferenciación, la cual radicaba en una clara nueva propuesta tecnológica diferente: pedir y usar un taxi desde un teléfono móvil. La oferta era tan innovadora que transformó por completo a la industria.

Una forma de entender por qué la oferta innovadora de *Uber* revolucionó la industria es mediante lo que explican Kavadias, Ladas, y Loch (2016) sobre los modelos de negocio transformadores. Dichos autores mencionan que, por lo general incluyen las siguientes características:

1. La personalización del producto o el servicio.
2. Un proceso circular cerrado: es decir, un modelo que reemplaza el proceso de producción, consumo y desecho lineal por uno donde los productos (sean bienes o servicios) son reciclados, reduciendo así costos de producción.
3. El compartir recursos o activos para reducir costos.
4. Políticas de precios basadas en el uso del producto.
5. Un ecosistema colaborativo que mejore la eficiencia en la cadena de suministro reduciendo así los costos.
6. Una organización ágil y adaptativa.

Una empresa no necesariamente debe tener las seis características mencionadas para transformar una industria, pero entre más tenga, mejores serán sus probabilidades de éxito transformador (Kavadias, Ladas, & Loch, 2016). *Uber* inicialmente tenía las seis características. Esto explica claramente por qué su oferta fue altamente disruptiva.

Sin embargo, en la medida en que empezaron a llegar competidores que imitaban el modelo de negocio, *Uber* se vio abrumado tanto tecnológicamente como estratégicamente, a tal grado que dejó a un lado su estrategia diferenciadora original y tuvo que empezar a competir mediante líder general de costos. Esto queda evidenciado cuando en 2014 anuncian un cargo de \$1 dólar (adicional a la tarifa ya establecida) para supuestamente mejorar sus políticas funcionales (el programa de *Safe Rides Fee* mediante el cual hacían una revisión exhaustiva tanto del personal como del vehículo a fin de brindar un servicio seguro). Sin embargo, dicho cargo tenía como finalidad única y exclusivamente añadirle margen de utilidad a cada viaje (Isaac, 2019). Es decir, sus prácticas organizacionales estaban enfocadas ahora a reducir costos a toda costa.

### *1.7.2 Las diferentes estrategias de crecimiento de Uber*

*Uber* ha crecido a través de diferentes rutas a través de su historia, a continuación, se describe lo que han hecho.

#### *1.7.2.1 Fondeo Agresivo*

Una de las estrategias iniciales de *Uber* fue conseguir financiamiento de varios inversionistas solventes, rápida y exitosamente: en octubre de 2010 la compañía recibe su primer financiamiento importante (\$1.25 millones de dólares de un fondo privado de inversiones); para diciembre de ese mismo año recibe 37 millones de inversionistas como Jeff Bezos y *Goldman Sachs*; más recientemente, en 2016, recibe \$3.5 mil millones de dólares de un fondo de inversiones de Arabia Saudita (Blystone, 2019).

### *1.7.2.2 Expansión Geográfica Agresiva*

Otra de las estrategias de crecimiento de *Uber* ha sido la que (Zook, 2015) denominaría crecimiento adyacente geográfico: mudar o expandir la organización a nuevos mercados. A la par del levantamiento de capital mencionado, *Uber* logró expandirse a mercados importantes como Nueva York, Seattle, Boston, Chicago, Washington D.C. y París.

### *1.7.2.3 Crecimiento Adyacente Orgánico*

A partir de un posicionamiento geográfico consolidado, *Uber* continúa con estrategias de crecimiento orgánico adyacente, ahora en la modalidad de crear nuevas líneas de producto dirigidas al cliente principal: *UberPool* y *UberEats* (Siu, 2020). El caso más emblemático de dicha estrategia adyacente es, su programa piloto de vehículos autónomos.

### *1.7.3 Cómo transformar una industria*

Como ya se mencionó, el modelo de negocios de *Uber* transformó a la industria, pues de acuerdo con Kavadias, Ladas y Loch (2016) “si los nuevos entrantes utilizan el nuevo modelo para desplazar a las empresas tradicionales o si la competencia lo adopta, entonces la industria se habrá transformado”. De acuerdo con estos mismos autores, para que una nueva tecnología transforme a una industria, “debe de existir un vínculo entre dicha tecnología innovadora y una necesidad insatisfecha del mercado”.

Eso fue exactamente lo que *Uber* hizo: los fundadores encontraron una necesidad insatisfecha del mercado (en la famosa conferencia de París) y desarrollaron una nueva forma de satisfacerla mediante una propuesta tan innovadora que transformó a la industria.

### *1.7.4 Una aplicación móvil: ¿un modelo de negocio o una extensión de producto?*

Ahora bien, el hecho de *Uber* haya revolucionado a la industria mediante una plataforma digital abre el debate sobre si una aplicación móvil es un modelo de negocios o simplemente una extensión de un producto.

De acuerdo con Zhu y Furr (2016), una aplicación móvil no debe ser utilizada como un modelo de negocio para que una empresa tenga éxito ni mucho menos para revivirla cuando su crecimiento se ralentiza. Esto se debe, según con los autores, a que el primer y más importante paso para lograr una transformación exitosa mediante una aplicación móvil es “comenzar con un producto defendible, así como un mercado masivo importante”.

Es decir, una plataforma digital debe comenzar siempre y cuando ya exista un buen producto, uno que se dirija a un mercado grande y que brinde suficiente valor defendible (que no pueda ser substituido fácilmente). Por lo tanto, una aplicación móvil debe ser entendida como una nueva función de un producto ya probado y con una demanda sólida por parte del mercado.

#### *1.7.5 Las lecciones de Uber*

Lo primero y más importante que se debe aprender del caso de *Uber* es su exitosa estrategia de expansión inicial, la cual tiene tres componentes. El primero de ellos es una contundente propuesta de un producto tecnológico claramente diferenciado el cual satisface una necesidad no cubierta por el mercado.

El segundo radica en conseguir financiamiento significativo rápidamente. Finalmente, el tercero en expandir la oferta del producto hacia los mercados correctos y crecer orgánicamente mediante extensiones de la línea de producto.

Sin embargo, la historia de *Uber* está plagada de fracasos, los cuales también sirven como lección. Una primera, derivada de uno de sus errores, consiste en estar siempre conscientes de cuál es la estrategia competitiva en la cual se basó el éxito inicial.

En el caso de *Uber*, dicha estrategia era la diferenciación. Sin embargo, la organización no ha podido continuar con ella debido a que no ha encontrado la forma de contrarrestar el hecho de que sus competidores imitadores ofrecen prácticamente el mismo producto. Es decir, el producto se ha vuelto indiferenciado. Al contrario, los rivales han

podido copiar su modelo de negocio a tal grado que, inclusive, han subvencionado las tarifas de sus clientes en aras de quitarle participación. Esta guerra de océanos rojos ha convertido al giro central del modelo de negocio de *Uber* en uno estandarizado y común (Isaac, 2019)

Una segunda lección, concatenada con la primera, consiste en que ha dejado de hacer análisis externo de la industria (o al menos ha dejado de implementar estrategias basadas en análisis externo), pues al parecer sus directivos siguen obsesionados con la creencia de que todos los problemas tienen una solución tecnológica (Isaac, 2019) y no pueden darse cuenta de que sus competidores han copiado y podrán seguir copiando su modelo, siempre y cuando éste sea eminentemente tecnológico.

Finalmente, la tercera lección consiste en un análisis interno fallido, inexistente o insuficiente sobre su cultura organizacional. Esto queda evidenciado cuando la empresa de San Francisco concedió demasiada autonomía a sus directivos locales, a quienes de acuerdo con Isaac (Isaac, 2019), “se les concedió a los gerentes de cada mercado demasiada autonomía para tomar decisiones importantes como, por ejemplo, campañas publicitarias caras basadas en corazonadas y poca información financiera”. Es decir, la empresa carece de una integración vertical.

#### *1.7.6 Conclusiones sobre caso Uber*

A pesar del parteaguas que significó *Uber*, la compañía de San Francisco no ha podido superar los retos que actualmente enfrenta. En primer lugar, los directivos están tan obsesionados en encontrar soluciones (a cualquier problema) en su capacidad tecnológica, que han descuidado gravemente la cultura organizacional de la empresa. Ese descuido o indiferencia ha corroído a la organización a tal grado que, asuntos graves como casos de acoso sexual u homicidios parecen ser pormenores en la cúpula corporativa. es la mala administración de su cultura organizacional.

Aunado a este problema cultural vienen los financieros. Estos parecen derivar de la incapacidad de liderazgo estratégico por parte de los directivos para salirse del mar rojo en el cual se encuentran, pues no han podido ofrecer un producto diferenciado (lo que alguna vez fue su estrategia genérica).

## **1.8 Modelos de negocio colaborativos**

Como se ha comentado previamente, un modelo de negocios es el proceso de cómo una compañía, empresa u organización crea y captura valor. Como también ya se comentó, existen modelos de negocios que se basan en plataformas digitales. Dentro de este rubro de modelos de negocio, existe uno denominado *crowdsourcing* o modelo de negocios de colaboración masiva abierta. A continuación, se explica cómo funciona dicho modelo y se presenta el ejemplo de *Spotify*.

### *1.8.2 El funcionamiento de un modelo de crowdsourcing*

De acuerdo con Thomas Kohler (2015), un modelo de colaboración masiva abierta “permite a la organización aprovechar la energía y creatividad colectiva de un gran número de usuarios” haciendo que la empresa “capture una porción del valor creado (en forma de ingreso) y, dependiendo del tipo de modelo de la plataforma, comparta la ganancia con la colectividad mencionada”. En otras palabras, cuando una empresa utiliza el *crowdsourcing*, sus usuarios o colaboradores, comparten ideas, bienes, servicios, espacios y dinero en un ecosistema que brinda beneficios para ambas partes. Es decir, crea valor a partir de lo que sus redes de colaboradores comparten.

Dicho de otra forma, se logra un ecosistema el cual mejora la eficiencia de la cadena de suministro de los bienes o servicios a ofrecer, reduciendo así los costos de operación y logrando una de las seis características que Kavadias et al. (2016) menciona para que un modelo pueda transformar una industria. Lo anterior también lo menciona Kohler (2015),

quien afirma que “aquellas empresas que capitalizan dicha participación y colaboración de las multitudes por lo general están cambiando o transformando industrias rápidamente”.

### *1.8.3 El mayor beneficio de un modelo de colaboración masiva abierta*

De acuerdo con Kohler (2015), “el objetivo del modelo de *crowdsourcing* es atraer a una colectividad de usuarios con la voluntad y capacidad suficiente para crear valor de manera conjunta”, pues al convertir a dichos usuarios en creadores, la empresa obtiene puntos clave para conocer qué es lo que realmente quiere el mercado (dejando atrás los procesos de desarrollo de productos a puertas cerradas) y, así, tener una oferta de valor realmente atractiva.

Por lo tanto, se podría asumir que dicho modelo utiliza la estrategia genérica de diferenciación, pues aprovecha los puntos clave obtenidos de su gran cantidad de usuarios y, así, define mejor cuál el producto (y precio) correcto que el mercado está dispuesto a comprar. Sin embargo, debido a que depende más de la cantidad (que de la calidad) de los recursos que comparten o aportan los usuarios, lo que realmente está detrás del éxito o fracaso de dicho modelo es la estructura de costos reducidos que brinda a la empresa. El que una empresa comparta activos le permite reducir substancialmente sus costos de operación.

Además, debido a que el modelo implica que su proceso de producción pase de ser uno lineal a uno circular cerrado (aprovechando así las ventajas que implica tener la red de usuarios), dichos recursos compartidos son reciclados, reduciendo aún más los costos de producción. Si a todo esto se le agrega que la esencia del *crowdsourcing* radica en la creación y mantenimiento de un ecosistema colaborativo encaminado a mejorar la eficiencia en la cadena de suministro, se tiene que dicho modelo sostiene su ventaja competitiva en un control de costos.

Por lo tanto, la verdadera estrategia genérica detrás de un modelo de colaboración abierta es ser líder general de costos. Por ejemplo, retomando el caso de *Uber*, al no existir el

costo fijo que implica tener empleados asalariados, esto se traduce en márgenes de operación más altos para la empresa. Si bien es cierto que la compañía dispone de recursos propios como su *software*, el verdadero negocio de la empresa radica en utilizar los recursos que los usuarios aportan voluntariamente (vehículos, tiempo y el servicio brindado). Esto hace que su oferta sea menos costosa que la de una compañía de taxis tradicional.

Otro ejemplo sobre un modelo de negocio basado en plataforma digital cuya estrategia genérica es la reducción o el control de costos es la que Sinha (2016) comenta sobre la uberización de los negocios de almacenaje, donde dicha plataforma pone a disposición personas que tienen espacio que pueda fungir como almacén con personas que requieran dicho espacio para almacenar cosas. Dicha plataforma digital de renta de almacenes que, además, usa el modelo de colaboración masiva abierta, dispensa al minorista de tener que ser dueño de un activo fijo por lo general muy oneroso, reduciendo así sus costos operativos.

Un último argumento para fortalecer dicha tesis consiste en que el valor de la plataforma incrementa entre más usuarios la utilizan (Kohler, 2015). Es decir, se beneficia de las economías de escala, en las cuales los costos marginales disminuyen en la medida que se agregan más unidades de producción.

#### *1.8.4 Cómo captura valor el modelo de colaboración masiva*

Ahora bien, el modelo no solo debe crear valor sino también debe capturarlo. Es decir, debe monetizar o capitalizar dicho valor creado. Las fuentes de ingresos para dicho modelo de colaboración masiva pueden ser alguno o varios de los siguientes mecanismos: venta de productos, tarifas de suscripción, licencias, tarifas de transacciones, publicidad o donaciones. Por ejemplo, *Spotify* captura valor mediante una tarifa de suscripción para aquellos usuarios que están dispuestos a pagarla y mediante publicidad, para aquellos usuarios que no quieren pagar dicha tarifa.



### 1.8.5 El Caso de Spotify

*Spotify* es un servicio digital de transmisión de música donde artistas comparten, venden o licencian contenido (a cambio de regalías) y suscriptores consumen dicho contenido a cambio del pago de una tarifa o el consumo de publicidad (Johnston, 2020). Por lo tanto, claramente *Spotify* utiliza un modelo de plataforma digital, así como el modelo de colaboración abierta. Por lo que se podría suponer que los costos de dicha plataforma son controlados. Sin embargo, esta empresa ha tenido dificultades para generar utilidades a pesar de utilizar una estrategia basada en reducir costos.

De acuerdo con Brown (2019), el modelo de plataforma digital de *Spotify* le permite “aprovechar las ventajas de los efectos de una red”. Los efectos de una red se refieren al valor y beneficio de un usuario adicional. Es decir, en la medida en que se une un usuario más a la red (a la plataforma), los costos marginales de la operación disminuyen, claramente economías de escala.

Cuando *Spotify* anunció que se listaría como una empresa pública para cotizar en la bolsa, la organización había venido operando mayoritariamente con pérdidas; ello, debido a que su modelo de negocio todavía no se había logrado traducir en utilidades netas, además de que enfrentaría a los titanes de *Apple Music* y *Amazon Music*, los cuales pueden costear sus servicios de música sin obtener ganancias (Castillo, 2018).

La razón principal detrás de esta endeble situación financiera radica en los altos costos en los cuales incurre la empresa para generar ingresos. Es decir, en las altas regalías que *Spotify* tiene que pagar (a los artistas, representantes y compañías de música) para generar ingresos (pues dichas regalías están ligadas de antemano a una porción de las ventas netas). Tan solo para diciembre de 2017 la empresa había pagado alrededor de \$9.7 mil millones en ellas (Castillo, 2018).

Sin embargo, a pesar de sus incipientes resultados financieros, para 2018 *Spotify* ya era el líder de la industria en EE.UU. con 159 millones de usuarios activos al mes, de los cuales 71 millones eran suscriptores de paga. Para la misma fecha, su más cercano competidor, *Apple Music*, solo contaba con 36 millones (Castillo, 2018). Además, para 2020 la empresa ahora tiene presencia en 79 países y cuenta con 248 millones de usuarios activos, de los cuales 113 millones son suscriptores de paga, 90% de sus ingresos provienen de suscriptores paga, mientras que el 10% restante proviene de publicidad dirigida a los suscriptores que no pagan (Johnston, 2020). Es decir, el éxito de *Spotify*, al momento, radica en que:

- a. Es líder de la industria
- b. Su más cercano competidor está en un lejano segundo lugar, en cuanto a número de suscriptores se refiere
- c. Su red de usuarios sigue aumentando, con lo cual aumentan los beneficios de la economía de escala
- d. La mayor parte de sus suscriptores son de paga, lo cual implica una fuente de ingresos segura para empresa.

Si a esto se le agrega el hecho de que, de acuerdo con sus propios estados financieros consolidados, la empresa ha sabido detener el crecimiento de sus pérdidas operativas y, además, continúa incrementando sus ventas netas, esto se traducirá eventualmente en utilidades netas sólidas, pero con el beneficio de seguir siendo líder del mercado.

#### *1.8.6 Conclusiones sobre el modelo de colaboración abierta*

De acuerdo con lo anteriormente señalado, se puede concluir que cuando una empresa utiliza el modelo de colaboración abierta, la organización está compitiendo principalmente mediante la reducción y el control de costos. Sin embargo, el caso de *Spotify* evidencia que existen

supuestos en los cuales la empresa no puede reflejar los beneficios de dicho modelo desde un inicio.

Debido a que la esencia del modelo de *Spotify* radica en comprar las licencias y derechos de autor de las canciones que ofrece, los costos para generar ingresos se elevan demasiado, a tal grado que la organización ha presentado pérdidas a lo largo de su trayectoria. Apenas se vislumbran utilidades netas en el mediano plazo.

La lección importante de *Spotify* es, entonces, que una empresa que utilice el modelo de colaboración abierta puede sufragar pérdidas operativas en los primeros ejercicios y que en la medida en que los directivos van corrigiendo y definiendo mejor la estrategia, la organización puede ser rentable en el largo plazo. Pero lo que sí es indispensable para tal modelo funcione, es que la empresa tenga éxito comercial y mercadológico desde el momento en que lanza el producto al mercado. *Spotify* en la actualidad vislumbra ser viable en el mediano plazo (financieramente hablando), pero ello es gracias a que duramente mucho tiempo fue viable comercialmente hablando.

### **1.9 Liderazgo estratégico**

Ahora bien, la estrategia o un pensamiento estratégico deben aterrizar operativamente de alguna forma. No puede quedar en lo etéreo. Sin embargo, en muchas ocasiones, una cosa es la estrategia enunciada en alguna conferencia o junta de consejo y otra son los resultados de su implementación. Es decir, por muy estratégico que sea el pensamiento o el liderazgo, ello no se traduce en resultados o ganancias.

Bower y Gilbert (Bower & Gilbert, 2007) brindan una posible explicación: “la forma en cómo un negocio opera tiene poca conexión con la estrategia elaborada y esbozada en la sede de la organización”. La estrategia más bien “es un producto hecho a mano, paso a paso, en la medida en que los gerentes deciden a dónde destinar los recursos de la empresa”.

Dichos autores señalan que esto se debe a que los altos mandos no están (ni deben estar) en la posición donde se toman las decisiones del día a día sobre asignación de recursos, pues en dichos lugares es donde realmente se implementa la estrategia. Por lo tanto, recomiendan que dichos líderes deben identificar e influenciar a las personas que sí lo están (los gerentes y mandos medios). Es decir, los ejecutivos senior deben concentrarse menos en la parte teórica y prestar más atención a los procesos mediante los cuales la organización asigna recursos. En otras palabras, la estrategia es un proceso, no un discurso. (Bower & Gilbert, 2007)

### *1.9.1. El fracaso de DaimlerChrysler*

Un ejemplo paradigmático de cómo una organización fracasó debido a que no supo entender la estrategia como un proceso fue *Daimler-Benz*, cuando ésta se fusionó con *Chrysler*. En mayo de 1998, *Daimler-Benz* (la automotriz alemana que produce el emblemático Mercedes-Benz) y *Chrysler* (la tercera automotriz más grande de EE.UU. que en aquel entonces producía la RAM o el Jeep Wrangler), se fusionaron por un monto de 37 mil millones de dólares. Sin embargo, para mayo de 2007, *Daimler* había vendido el 80% de sus acciones de *Chrysler* a un fondo de inversiones privado por solo \$7.4 mil millones de (Financial Times, 2007). Las razones detrás de este gran fracaso son diversas, pero de acuerdo con Michael Watkins (2009) dichas razones se pueden resumir en una estrategia sin haber tomado en cuenta egos, prejuicios y sesgos de los que tomaron la decisión.

Watkins (2009), expone que la fusión fracasó debido a que ambas corporaciones nunca se integraron plenamente en una sola unidad. Las dos organizaciones no se caían bien entre sí y, por ende, nunca existió la cooperación necesaria y suficiente para cohesionar a ambas instituciones. Esto se debía a diferencias culturales irreconciliables, haciendo que cualquier sinergia fuera solo superficial, cuando en el fondo cada empresa se administraba operativamente por separado. Es decir, a nivel gerencial y operativo, existía un fuerte recelo.

Cada uno se sentía demasiado orgulloso de su linaje corporativo que prácticamente se mandaban solos.

Aunado a lo anterior y continuando con Watkins (2009), el director y presidente del consejo de *Daimler*, Jürgen Schrempp, tuvo un papel muy preponderante, tanto en la fusión como en su fracaso. Al parecer quiso “cimentar su legado sumándose a la tendencia de la época, que eran las adquisiciones y fusiones de los noventa” (Watkins, 2009). Bajo la misma tesitura, Mackintosh y Milne (2005), opinan que “Schrempp quería cumplir su visión de una automotriz alemana líder del mercado global”. En otras palabras, los intereses personales de un individuo fue lo que propició, en primera instancia, la fusión y, en última instancia, el fracaso de dicha fusión.

Dicha personalidad quedó evidenciada aún más cuando en marzo del año 2000 Schrempp hizo que *Daimler* comprara el 34% del valor bursátil de *Mitsubishi Motors* (por dos mil millones de dólares). Cuatro años más tarde, Schrempp inclusive intentó gastar otros siete mil millones de dólares para rescatar a dicha compañía asiática pero el consejo de administración de *Daimler* se lo negó (Financial Times, 2007).

### *1.9.2 Las lecciones de DaimlerChrysler*

El fracaso de dicha fusión arroja varias lecciones. Una de las más importantes es que “el proceso de toma de decisiones que va de arriba hacia abajo depende de un control central en cada paso del proceso, pues el poder por lo general está disperso dentro de la organización” (Bower & Gilbert, 2007)

Estos autores también observan que dicho nivel de control casi nunca ocurre en una corporación grande (menos aún en dos corporaciones grandes que quieren forjar una nueva aún más grande). Más bien sucede lo contrario, al mismo tiempo que los altos mandos están planeando la estrategia formal, los gerentes operativos invariablemente están ya actuando de una forma que magnifica o disminuye el impacto dicha estrategia (Bower & Gilbert, 2007)

Esto se debe a que el conocimiento y el poder dentro de una organización, está diseminado en todos los niveles de la organización y, por lo tanto, los gerentes de cualquier nivel tienen un impacto en la estrategia.

Esto quedó más que evidenciado en el caso de *DaimlerChrysler*, donde los gerentes e ingenieros eran los que tenían gran parte del conocimiento, así como el poder dentro de cada una de las dos corporaciones, poniendo obstáculos para concretar una verdadera integración. Poco sirvió el discurso de la estrategia central de los altos mandos. Al final, los mandos medios acabaron socavando dicha estrategia.

Por lo tanto, una estrategia más bien debe ser entendida como un proceso iterativo en tiempo real, mediante el cual se toman decisiones las cuales luego deben ser revisadas, modificadas o ampliadas en la medida en que emerjan nuevas realidades. Y para que dicha estrategia logre funcionar, ésta debe ir de la mano del liderazgo, conocimiento y poder que tienen los mandos medios, pues al final del día son las personas que tienen la autoridad para asignar recursos quienes terminan afectando (para bien o para mal) los resultados de la estrategia (Bower & Gilbert, 2007)

### *1.9.3 Administrando el sesgo*

De acuerdo con Lovallo y Sibony (Lovallo & Sibony, 2010) son pocos los estrategas corporativos que toman en cuenta las tendencias naturales de desviarse de un razonamiento calculado; es decir, que toman en consideración el sesgo cognitivo.

Dichos autores señalan que los sesgos cognitivos están presentes en cualquier organización y estos se deben a los hábitos, el entrenamiento, la cultura organizacional y a la condición humana. No obstante, deben ser tomados en cuenta al momento de tomar decisiones estratégicas.

De acuerdo con Finkelstein, Whitehead y Campbell (2008), existen varios tipos de sesgos que puede cometer un directivo. Están los basados en la acción, aquellos que empujan

a tomar decisiones sin mucho razonamiento; Los basados en los intereses, los cuales no necesariamente tiene que ser monetarios; Los de reconocimiento de patrones, como por ejemplo la tenencia a evaluar un plan o propuesta basado en el historial de la persona que la presenta más que en los hechos que la deberían sustentar.

En el caso de la fusión *DaimlerChrysler* estuvo plagada de dichos sesgos que no se tomaron en cuenta (al menos no de manera contundente). En primer lugar, ambas organizaciones fueron excesivamente optimistas con la operación, pues no solo sobreestimaron los supuestos beneficios de la sinergia que se iba a dar entre las dos grandes empresas, sino también las fricciones culturales y recelos de cada organización.

En segundo lugar, ni *Daimler* ni el mismo Jürgen Schrempp (su director general) consideraron el sesgo de los incentivos individuales no alineados de Schrempp, pues era claro que éste último tenía un gran conflicto de interés con la fusión que pretendía, pues a través de ella quería construir su legado de una automotriz alemana que fuera líder mundial.

Una forma de contrarrestar este sesgo es a través del concepto de estado de conciencia, en el cual un individuo debe hacer un esfuerzo por reconocer cuáles son sus motivaciones al momento de tomar una decisión. Tales motivaciones pueden ser sus creencias, sueños y esperanzas, etc. (Boaz & Fox, 2014). Este sesgo, está muy relacionado con lo que Porter, Lorsch y Nohria (2004) denominan la sorpresa número siete, “tú eres solo humano” que se presenta a menudo en los directivos cuando llegan a una organización:

muchos directores generales – inclusive desde que empiezan su administración – ya están pensando en cuál va a ser su legado, lo cual puede desencadenar intentos irresponsables para dejar su huella en la empresa y cambiar lo que no debería cambiarse. Dicho objetivo de dejar un legado fácilmente puede seducir al director general para aceptar o buscar acuerdos importantes en aras de crear una organización

más grande, aún si ello significa dejar a un lado la rentabilidad (Porter, Nohria, & Lorsch, 2004).

Finalmente, es claro que el consejo de administración de *Daimler* tampoco tomó en cuenta el sesgo del campeón, el cual establece que existe una tendencia a evaluar un plan o una propuesta basada en el historial de la persona que la presenta en lugar de datos objetivos. Jürgen Schrempp había tenido una exitosa carrera dentro de *Daimler-Benz* hasta el punto en que había sido nombrado presidente del consejo de administración en 1995.

Lovallo y Sibony (Lovallo & Sibony, 2010) recomiendan que se deben crear procesos formales para mitigar la incidencia de los sesgos. Para ello, proponen: primero saber qué decisiones son estratégicas y cuáles valen la pena el esfuerzo y cuáles no; después identificar los sesgos que seguramente afectarán dichas decisiones estratégicas; como tercer punto seleccionar las prácticas y herramientas para contrarrestar los sesgos más prominentes que pudiesen aplicar y; por último, institucionalizar dichas prácticas en procesos formales.

#### *1.9.5 Conclusiones de liderazgo estratégico*

Al final del día, el fracaso de la fusión pudo deberse al impacto acumulado de la asignación de recursos que hacían los gerentes y mandos medios, pues como mencionan Bower y Gilbert (Bower & Gilbert, 2007), “en la vida real, los gerentes operativos tienen más impacto en la estrategia que cualquier plan desarrollado en las oficinas centrales”. Es decir, el fracaso pudo deberse a que los altos mandos no supieron anticipar las enormes diferencias culturales entre ambas organizaciones.

Sin embargo, los errores más fundamentales fueron los que cometió Schrempp al tratar de forzar una relación en aras de cumplir su sueño personal y dejar su legado. Es decir, un alto directivo no supo implementar un proceso estratégico de toma de decisiones debido a que no tomó en cuenta los varios sesgos que tenían sus decisiones y deseos y no supo contrarrestar dichos sesgos.



## **1.10 El modelo de innovación en la base de la pirámide**

Existe un modelo de negocios cuya esencia radica en innovar a partir de las necesidades insatisfechas en los segmentos menos favorecidos, al cual se le puede denominar el modelo de innovación en la base de la pirámide, pues por lo general se trata de organizaciones cuya meta final no son las ganancias sino el generar valor para la población de menores ingresos (la base de la pirámide). No obstante, dichas empresas están conscientes que para hacerlo es necesario ser financieramente viables. A continuación, el ejemplo de cómo *Aravind eye care system*, una organización dedicada a erradicar las cataratas oculares en la india es exitosa y líder del mercado, a pesar de que la mayoría de sus clientes no pagan por los servicios que ofrece.

### *1.10.1 Los cuatro pasos para entregar valor en la base de la pirámide*

Los segmentos del mercado que se encuentran en la base o fondo de la pirámide económica— aquellos de menores ingresos o de una situación social precaria, no necesariamente deben estar fuera del radar de las empresas innovadoras, pues estas pueden encontrar en dicha base una fuente de innovación lo suficientemente radical y sustentable como para invertir en ellas (Prahalad, 2012)

Para atender a dichos segmentos, Prahalad (2012) recomienda que la empresa se enfoque en los siguientes cuatro pasos:

1. Conocimiento: dar a conocer el producto, de tal forma que la gente esté consciente que está disponible y cómo se puede usar.
2. Accesibilidad: hacer accesible el producto, de tal forma que inclusive aquellos consumidores que se encuentran en áreas remotas pueden acceder a él.
3. Asequibilidad: hacer costeable el producto, de tal forma que el segmento pueda comprarlo o adquirirlo. De acuerdo con Prahalad (Prahalad, 2012), por lo general este es el paso más difícil.

4. Disponibilidad: hacer que el producto esté disponible para ser consumido de manera constante.

Es decir, para que una empresa con dicha encomienda social opere sustentablemente, la organización debe prescindir de la idea de que la innovación solo puede consistir en mejoras de tecnología o producto; en su lugar, debe asimilar que también puede radicar en cómo entregar valor.

Continuando con Prahalad (2012), la base de la pirámide es extremadamente diversa en cuanto a cultura, etnicidad, nivel educativo y necesidades se refiere, por lo que es indispensable segmentarla de diferentes maneras. Debido a esto, el autor sugiere convertir a dicha población (de la base de la pirámide) en micro consumidores, micros productores, micro inversores e innovadores a través de los cuatro pasos ya mencionados. En el caso de *Aravind*, esto sucedió de la siguiente forma:

1. La empresa estableció un proceso sistemático para dar a conocer sus servicios y canalizar de una vez a sus potenciales pacientes, mediante sus campos de evaluación oftálmica comprehensiva (*Comprehensive Eye Camps*).

A través de dichos campos, *Aravind* evaluaba todo tipo de problemas visuales en la población, pero con enfoque en cataratas. Los problemas oculares menores eran tratados ahí mismo, ya sea con medicamentos o con lentes prefabricados (por ellos mismos). Aquellos pacientes diagnosticados con cataratas eran llevados a algún hospital (de *Aravind*) para su cirugía gratuita y aquellos pacientes con algún otro problema visual eran referidos a otro tipo de especialistas (Chandwani, Jha, & Nagadevara, 2016).

2. Para hacer accesibles sus servicios, *Aravind* creó un programa denominado comunidad fuera de alcance. Dicho programa consistía en llevar a las personas necesitadas de los

servicios de *Aravind* a los Campos de Evaluación Remota (Chandwani, Jha, & Nagadevara, 2016).

3. Para hacer asequibles sus servicios, *Aravind* delimitó su misión de curar la ceguera innecesaria a un solo padecimiento, las cataratas. Esto se debe a que dicha enfermedad, que es la que produce más ceguera en la India, era factible de resolver (restaurar la vista) con una sola cirugía, la técnica era la misma a nivel mundial y el procedimiento se podría estandarizar y escalar (Chandwani, Jha, & Nagadevara, 2016).

Es decir, la estrategia genérica a implementar sería la de líder general de costos, así como utilizar el beneficio de las economías de escala. La empresa, entonces, debía tener un gran volumen de ventas o usuarios para ser rentable. Esto lo conseguía a través de su sistema de captación de valor diferenciado o, lo que *Aravind* llamaba, un modelo de subsidio cruzado. Aunque a todos sus pacientes les ofrecía el mismo servicio, dependiendo de las características demográficas y económicas de cada uno, el paciente podía pagar sus gastos por completo, únicamente una tarifa reducida o nada.

En otras palabras, aunque la mayoría de los pacientes eran operados sin costo alguno (por cada cirugía pagada, entre tres y cuatro eran gratuitas), la empresa había logrado mantener un sano superávit (Chandwani, Jha, & Nagadevara, 2016). Su modelo de subsidio cruzado, entonces, consistía en que los costos de los pacientes a quienes no se le cobraba eran subvencionados por los ingresos obtenidos de los pacientes de paga.

4. Para hacer disponible su producto, *Aravind* maximizó la eficiencia de sus cirugías, al lograr que el equipo quirúrgico se preparase simultáneamente para dos operaciones (sin operar a los dos pacientes a la vez), reduciendo así el tiempo destinado a dicho

procedimiento. Con solo 1% de los cirujanos oftálmicos de la India, *Aravind* hacia el 5% de las cirugías del país, maximizando así sus recursos en casi 500% (Chandwani, Jha, & Nagadevara, 2016).

### *1.10.2 La oportunidad social y de negocios en la base de la pirámide*

En el caso de *Aravind*, la oportunidad de negocio detectada por su fundador el Dr. Venkataswamy, se encontraba en una necesidad social básica insatisfecha en la población de la base de la pirámide. Dicha población de bajos recursos necesitaba atención oftalmológica básica, pero experimentaba barreras para acceder a ella, barreras como miedo, suspicacia, falta de transporte y, sobre todo, un bajo poder adquisitivo.

En lo particular, la oportunidad social y de negocio, que encontró el Dr. Venkataswamy giraba en torno a las cataratas, pues como ya se mencionó, dicha enfermedad era la principal causa de ceguera en un país con alrededor de 20 millones personas ciegas (Chandwani, Jha, & Nagadevara, 2016).

### *1.10.3 Segmentando la pirámide*

Como ya se mencionó, parte del éxito de *Aravind* radicaba en su modelo de subsidio cruzado, en donde los pacientes de paga subvencionarían a los que no pagarían nada. Por lo tanto, era imprescindible realizar una correcta segmentación de la base de la pirámide.

De acuerdo con Rangan, Chu y Petkoski (2011), una primera forma de hacerlo es mediante calidad de vida de la siguiente forma:

- a) Ingresos bajos: 1.4 mil millones de adultos (en todo el mundo) que viven con un ingreso entre \$3 y 5 dólares al día; estas personas tienen algunos años de educación media superior, poseen habilidades suficientes para entrar al mercado y viven cerca o entre la gente que integra la capa ulterior de la pirámide.

- b) Nivel de subsistencia: 1.6 mil millones de personas cuyos ingresos rondan entre \$1 y 3 dólares al día; estas personas tienen un nivel educativo bajo, así como habilidades deficientes. Por lo general carecen de información esencial acerca de nuevos productos y servicios y una vez que los conocen son reacios a utilizarlos. No tienen un ingreso fijo, muchos de ellos necesitan mejores instalaciones higiénicas, atención médica y educación. Necesitan trabajos de tiempo completo y productos cotidianos baratos.
- c) Extrema pobreza: mil millones de personas que se encuentran en el fondo de la base de la pirámide, carecen de necesidades básicas como comida, agua potable y refugio seguro. Su salud es precaria, tienen mala nutrición alimentaria, una gran vulnerabilidad financiera, educación muy limitada y carecen de habilidades para entrar al mercado organizado.

Este sería un primer acercamiento a la segmentación de la base de la pirámide. Sin embargo, estos mismos autores, proponen que una mejor forma es a través de interpretar cómo es o como sería la relación con la empresa para crear valor, como consumidores, como coproductores o como clientes:

- a) Consumidores: aquellos dentro de la base a quienes las empresas proveen de valor al momento de atender sus necesidades. Por ejemplo, agua potable, educación, crédito, etc. Este tipo de relación es más apropiado para el segmento de bajos ingresos.
- b) Coproductores: aquellos en la base de la pirámide a quienes las empresas brindan trabajo y un ingreso, pues con poco entrenamiento pueden ser parte en la creación de valor. El segmento más apropiado es el de nivel de subsistencia, aunque también el de bajos ingresos.
- c) Clientes: principalmente aquellos que se encuentran en situación de pobreza extrema, pues no pueden ser consumidores (puesto que no tienen ingresos) ni tampoco pueden

ser coproductores pues son de muy difícil acceso y tienen bajas habilidades a tal grado que, inclusive, requieren intermediarios para poder conseguir recursos.

Ahora bien, en el caso de *Aravind*, dicha empresa segmenta a sus pacientes de la siguiente forma:

- 1) Pacientes de paga: aquellos que sufragan sus gastos médicos por su cuenta y representan el 55% del total de los pacientes.
- 2) Pacientes subsidiados: aquellos que llegan por su cuenta a los hospitales de *Aravind*, pagan una tarifa subsidiada y representan el 14%.
- 3) Pacientes que son canalizados a través de los campos de evaluación, a quienes no se les cobra nada y representan el 18%.
- 4) Pacientes referidos de centros comunitarios de atención médica que representan el 13%.

La otra forma de entender la segmentación de *Aravind*, utilizando lo mencionado por Rangan et al. (2011), es la siguiente:

- Aquellos pacientes de ingresos bajos pero que alcancen a sufragar sus gastos por su cuenta son considerados consumidores: *Aravind* los provee de un servicio de calidad a un precio razonable.
- Aquellos pacientes que se encuentran en un nivel de subsistencia, debido a que sus ingresos son muy bajos e irregulares, así como al hecho de que desconocen la existencia de nuevos productos y/o son reacios a utilizarlos, además de que necesitan mejor calidad de atención médica y productos cotidianos asequibles (como anteojos), *Aravind* los considera como coproductores. Además de recibir el servicio a una tarifa especial o subsidiada, les pide que promuevan los servicios que se ofrecen (Chandwani, Jha, & Nagadevara, 2016).

- Finalmente, aquellos pacientes que se encuentran en una situación de pobreza extrema, los ve enteramente como clientes y les brinda la atención médica completamente gratuita.

Parte del porqué de esta dinámica, radica en que los directivos de la empresa creen que a mayor cantidad de pacientes clientes, mayor será la cantidad de pacientes coproductores, así como de pacientes consumidores, logrando el volumen de ventas necesario para alcanzar la rentabilidad buscada (Chandwani, Jha, & Nagadevara, 2016).

#### *1.10.4 El modelo de negocios Aravind*

Aunque ya se había mencionado que la estrategia genérica de *Aravind* es líder general de costos, el modelo de negocio de dicha empresa es innovador con crecimiento orgánico adyacente (Zook, 2015).

Su crecimiento es crecimiento orgánico pues la empresa lleva su negocio a nuevas áreas geográficas (con los diferentes hospitales y centros de atención), brinda servicio a nuevos segmentos de la población (a los segmentos de la base de la pirámide, pues nadie más dirige sus esfuerzos allí) y, finalmente, crea y optimiza nuevos canales de distribución (con la creación de sus campamentos de evaluación para canalizar pacientes de lugares remotos).

Es innovador porque su diseño nace a partir del segmento al cual quiere dirigirse y busca cómo haga toda la operación sustentable a pesar de precios muy reducidos. Esto queda demostrado con la siguiente descripción de su modelo de negocio:

- 1) Segmentación: *Aravind* prioriza la segmentación de sus pacientes, a tal grado que dependiendo del segmento al que pertenece cada paciente, el costo del servicio varia, aunque la calidad es la misma (es decir, propuesta de valor diferenciado dependiendo del segmento).

- 2) Canales de distribución: dicha segmentación la obtiene a través de un correcto uso de los canales de distribución, pues a través de sus campos de evaluación para comunidades remotas, *Aravind* evalúa bien a qué segmento va a atender y cómo.
- 3) Relación con los pacientes: todo esto genera una constante relación con sus pacientes, que, en este caso, aunque no es una relación muy personalizada (pues necesita que sea escalable), los involucra para que sean coproductores del valor generado.
- 4) Recursos clave: toda la infraestructura hospitalaria de *Aravind*, los campos de evaluación remota y, obviamente, el personal médico de la empresa que lleva acabo tanto las evaluaciones como las cirugías.
- 5) Actividades clave: las actividades clave de la organización son las evaluaciones que se llevan a cabo en los campos de evaluación remota para segmentar y canalizar a los pacientes, así como las cirugías para curar las cataratas.
- 6) Socios clave: el gobierno es el principal socio clave de *Aravind*, pues subsidia tanto al segmento de nivel de subsistencia como al de pobreza extrema. Otro socio clave son las clínicas y médicos especialistas que atienden a los pacientes con problemas diferentes a las cataratas.

Finalmente vale la pena mencionar que parte del éxito del modelo innovador de *Aravind* consiste en haber creado un ecosistema colaborativo (Kavadias, Ladas, & Loch, 2016) el cual permite reducir los costos al integrar al proceso de creación de valor a los diferentes segmentos que atiende, mejorando la cadena de suministro y reduciendo así sus costos operativos.

#### *1.10.5 Lecciones del modelo innovador en la base de la pirámide*

Debido a que las utilidades no son la meta de la empresa, pero sí un requisito para que pueda cumplir como su misión, el modelo de negocios de *Aravind* puede ser denominado innovador en la base de la pirámide.



Esto queda evidenciado con todo lo ya comentado previamente: que *Aravind* dirige sus esfuerzos hacia un segmento de bajos recursos y que, por ende, el reto principal consiste en ofrecer un producto calidad y asequible a dicho segmento sin poner en riesgo la rentabilidad de la organización. Es decir, debido a que su misión era brindar ayuda médica a la población más necesitada (la base de la pirámide), la empresa tuvo que innovar en su proceso de creación, entrega y captura de valor. Por lo tanto, se puede concluir que las empresas de emprendimiento social necesitan diseños estratégicos y modelos de negocio diferentes, pues todo su proceso de creación, entrega y captura de valor es completamente diferente al de una compañía que solo busca utilidades.

### **1.11 Calidad y su aplicación en la estrategia de los negocios**

El termino de calidad se define como la totalidad de particularidades y características de un producto o servicio que están relacionadas con su capacidad de satisfacer necesidades determinadas, esta definición fue oficial a partir de 1978 gracias a la colaboración del American National Standards Institute (ANSI) y American Society for Quality (ASQ) (2015).

La calidad ha estado presente desde tiempos remotos, en la construcción de pirámides con evidencia de inspección y supervisión en sus pinturas, durante la edad media en Europa los fabricantes trataban directamente con los clientes y se enorgullecían de su trabajo, y en China durante la dinastía Zhou creando métodos para el aseguramiento de calidad desde la producción, el inventario y la distribución de materias primas hasta la supervisión e inspección.

Habiendo pasado la segunda guerra mundial Japón adopto las teorías y enseñanzas de *W. Edwards Demings*, después de 20 años los productos japoneses excedieron la calidad de los productos occidentales, en 1980 Hewlett-Packard (HP) probó chips provenientes de tres empresas estadounidenses y tres empresas japonesas, encontraron que los chips japoneses presentaron cero fallas por cada 1,000 horas de uso mientras que los chips estadounidenses

presentaron entre once y 19 fallas, y una vez superado las 1,000 horas las fallas eran 27 veces más. Evans y Lindsay (2015) proponen diferentes enfoques que ayudan en integrar y administrar la calidad en las compañías.

#### *1.11.1 Enfoque al cliente*

El cliente es la parte fundamental del negocio, los esfuerzos de las compañías se enfocan en atraer más de ellos, pero no siempre se logran entender las necesidades o expectativas que este tiene hacia los productos o servicios ofrecidos por la compañía, para lograr esto es necesario entender conceptos que a continuación se desglosan (Evans & Lindsay, 2015).

##### *1.11.1.1 Satisfacción del cliente*

La compañía promedio obtiene el 65% de sus ingresos de sus clientes existentes, es cinco veces más barato conservar a un cliente que encontrar uno nuevo, además, hay una estrecha relación entre la satisfacción del cliente, la participación del mercado y el éxito financiero.

Los clientes descontentos hablan de sus malas experiencias dos veces más que las buenas por eso es necesario satisfacer al cliente y crear lealtad, ambas cosas crean compromiso y tienen las siguientes características (Evans & Lindsay, 2015):

- Retención y lealtad del cliente
- Disponibilidad de los clientes para esforzarse por hacer negocios con la organización
- Los clientes defienden la marca, sus ofertas y participan en la divulgación para recomendar a la compañía.

El cliente no necesariamente es el consumidor final del producto o servicio si no que participa activamente en toda la cadena de valor, en una organización existen clientes internos y externos. El primero puede recibir información, un producto o servicio proveniente de otros departamentos, procesos o trabajo individual, el segundo hace referencia entre la relación de clientes internos y proveedores, estos se encuentran en la línea final del consumidor.

El servicio entregado, en la actualidad tiene más atención por parte los clientes que los bienes físicos, una compañía pierde 35% de sus clientes cada año y dos tercios de estos se van debido a un mal servicio, *Evans y Lindsay* (2015), existen cinco dimensiones que contribuyen a la percepción de cliente:

- Confiabilidad. La capacidad de proveer lo que se prometió de forma precisa y confiable.
- Confianza. El conocimiento y cortesía de los colaboradores, y la manera de transmitir seguridad y confianza.
- Tangibles. Instalaciones, equipos físicos y aspecto del personal.
- Empatía. El cuidado y atención individual brindada a los clientes.
- Sensibilidad. La disposición para ayudar a los clientes y otorgar un servicio de excelencia.

#### *1.11.2 Enfoque a la fuerza laboral*

La administración de la fuerza laboral es una función que desempeñan las organizaciones y facilita el uso eficaz de los colaboradores, el objetivo del área encargada en desempeñar esta función debe crear un ambiente favorable para el alto desempeño y excelencia en calidad con la finalidad de cumplir los objetivos de la organización y ayudar en la adaptación hacia el cambio.

Esto implica diseñar e implementar políticas para garantizar que los colaboradores contribuyan en estos objetivos. Las prácticas de administración estratégica de recursos humanos se asocian con indicadores como precio de la acción, utilidades, ventas netas por empleado, rendimientos sobre activos, retención de empleados y de clientes, un estudio realizado por *Society for Human Resource Management* descubrió que sólo el 56% de los entrevistados informó que su departamento de Recursos Humanos contaba con un plan estratégico (Evans & Lindsay, 2015).

Una perspectiva de recursos humanos estratégica exige pensar de forma diferente, en la tabla uno se compara el modelo tradicional de recursos humanos contra uno estratégico.

Tabla 1. Recursos humanos tradicionales vs estratégicos

Temas	RH Tradicionales	RH Estratégico
Mentalidad fundamental	* Transaccional * Orientación hacia la obediencia/ Observancia	* Transformacional * Orientación consultiva
Visión de la organización	* Micro * Aplicación estrecha de habilidades	* Macro * Aplicación amplia de habilidades
Educación y capacitación	*Administración de recursos humanos (especialista en Rh) *Visión limitada para los negocios	* Competencias básicas de negocios *Educación/capacitación de RH con énfasis en: teoría, cultura y cambio organizacional, administración estratégica y diseño de puestos.
Habilidades cruciales	*Organización *Obediencia	* Razonamiento estratégico * Planificación * Diagnóstico y análisis * Consulta * Administración del cambio
Visión de los empleados	*Cabezas, costos * Las personas son recursos explotables	* Mentes, activos * Las personas son recursos vitales
Plazo	* Corto plazo, necesidades inmediatas	* Mediano a largo plazo, necesidades actuales y futuras
Orientación hacia los procesos	* Interés principal en los procesos * Control de procesos	* Interés principal en los resultados * Innovación de procesos
Riesgo	*Se asume un bajo nivel de riesgo * Dependencia en métodos probados	* Se asumen riesgos elevados * Experimentación con métodos nuevos y prometedores
Respuesta ante el cambio	* Inflexible ante el cambio	* Flexible ante el cambio
Sistemas y prácticas de RH	* Rutina, programas y sistemas establecidos (programas tradicionales de capacitación)	* Adaptativas, programas y sistemas innovadores para satisfacer las necesidades futuras
Aproximación al desarrollo de sistemas	* Reactiva, basa en puntos de referencia, mejores prácticas * Responde a las necesidades planteadas	* Anticipatoria, basada en pronósticos, predicción de necesidades * Reconocimiento de necesidades no planteadas
Ámbitos de práctica	*Transacciones de naturaleza sumamente repetitiva (selección, contratación, capacitación, compensación, relaciones laborales)	* Transformaciones, cambio, innovación
Condición organizacional	* Débil	* Fuerte

Nota: Elaboración propia con información de (Evans & Lindsay, 2015).

### *1.11.2.1 Compromiso de la fuerza laboral*

Significa que los empleados encuentran un significado y motivación en su labor, existe un fuerte lazo con la organización, participan activamente y están comprometidos en el trabajo, entienden que sus ideas tienen valor y saben que su labor es importante. El compromiso genera niveles elevados de satisfacción entre la fuerza laboral y mejora el desempeño organizacional, esto deriva en:

- Sustituir la mentalidad de confrontación por cooperación y confianza.
- Desarrolla las habilidades y capacidad de liderazgo.
- Aumenta la moral y el empeño del empleado.
- Estimula la creatividad e innovación
- La gente entiende los principios de calidad y genera que se integren en la cultura corporativa
- Permite resolver los problemas de inmediato por parte de los empleados.
- Mejora la calidad y productividad.

Existen diez factores que impulsan el compromiso (Evans & Lindsay, 2015):

- Compromiso con los valores organizacionales.
- Conocimiento de que los clientes están satisfechos con los productos o servicios.
- Creer que las opiniones cuentan.
- Entender claramente las expectativas del trabajo.
- Comprender cómo ayudan las aportaciones personales a satisfacer las necesidades del cliente.
- Ser reconocido y recompensado en forma justa.
- Saber que los altos ejecutivos valoran a la fuerza laboral.
- Ser tratados de igual manera con respeto.
- Ser capaz de concentrarse en el trabajo y los procesos laborales.

- Concordancia de los objetivos personales con los planes de trabajo.

### *1.11.3 Enfoque a procesos*

Un proceso es un conjunto de actividades en secuencia para producir un producto o servicio donde intervienen personas, máquinas, técnicas, herramientas y materiales. Para enfocarse a comprender el sistema entero es necesario dejar de enfocarse en un solo rubro y relacionar las actividades necesarias, la gestión del proceso consiste en tres actividades principales: control diseño y mejora (Evans & Lindsay, 2015).

El diseño se enfoca en asegurar los insumos del proceso y que este puede lograr los requerimientos. El control en mantener la consistencia de los resultados y la mejora en buscar los niveles más altos de desempeño. Para aplicar las técnicas de gestión el proceso debe de tener dos particularidades, ser repetibles y medibles, los procesos de apoyo proporcionan infraestructura para la creación de valor, pero no necesariamente lo agregan de forma directa, por ejemplo, los de administración, legales, relaciones públicas, etc. Se entienden como aquellos que no alteran o modifican la constitución del producto o servicio pero que si no son gestionados pueden impedir que la generación de valor se vea mermada.

El diseño del proceso tiene como meta desarrollar uno eficiente, se debe considerar la productividad, manufactura, capacidad de medición y mantenimiento. Se comienza por la comprensión de la necesidad, requerimientos, quién es el cliente y que resultados genera, así lo exponen Evans y Lindsay (2015), también hacen referencia a preguntas que se deben de realizar para identificar qué pasos del proceso generan valor, como:

- ¿Notaría el cliente una pérdida de valor si se eliminara este paso?
- ¿El producto o servicio estaría obviamente incompleto sin este paso?
- Si se viera obligado a completar el producto o servicio en una emergencia, ¿sería demasiado importante saltarse este paso?
- Si fuera el propietario y pudiera generar ahorros por saltarse este paso, ¿lo haría?

- Si el paso es una revisión o inspección, ¿es significativa la tasa de rechazos? ¿son significativas las consecuencias?

### **1.12 Los catorce principios de Deming**

W. Edwards Deming introdujo Catorce principios que fueron la base de para la transformación de la industria en América, la adopción de estos demuestra por parte de la dirección la intención de permanecer en el negocio y proteger a las inversionistas y trabajadores (Deming, 2007). Dichos principios son:

1. Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio. Se tienen dos problemas, los de hoy que pueden ser el mantenimiento del producto, regulación de la producción, presupuesto, empleo, ventas, servicio, etc. Y los de mañana que requieren constancia y dedicación para ser competitivos, para mantener a la compañía y ofrecer puestos de trabajo a los empleados. Para evitar o disminuir estos problemas es necesario asignar recursos para la planificación a largo plazo de acuerdo con la exigencia de los planes a futuro, destinar recursos para investigación y educación, y mejorar constantemente el producto o servicio siendo el consumidor la pieza clave, los esfuerzos por mejorar en cualquier aspecto dentro de la compañía serán insuficientes si se ofrece el producto inadecuado, esto puede llevar a la decadencia.
2. Adoptar la nueva filosofía. No tolerar, niveles de errores y defectos que han estado presenten en el desempeño de la organización, material no adecuado para el trabajo, personas con miedo y que no conocen sus funciones, supervisión inadecuada y dirección no arraigada a la compañía.
3. Dejar de depender de la inspección en masa. Cualquier proceso debe ser lo suficientemente robusto para eliminar o disminuir la supervisión al 100%, es necesario entender que los reprocesos elevan los costos y que una vez el producto o servicio es entregado no se puede mejorar la calidad, al final, la inspección no mejora la calidad,

los instrumentos utilizados requieren mantenimiento y calibración y si no se realizan pueden terminar como justificación del inspector.

4. Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio. Es necesario pensar no solo en el precio de hoy si no al futuro, el precio sin una medida de calidad no tiene sentido. Pensar solo en obtener siempre el precio más bajo del producto o servicio puede traer consecuencias en merma en la producción y tiempos de entrega del producto o servicio que terminan siendo más costosos. Se deben de generar relaciones con los proveedores a largo plazo, esto tiene como beneficios la disminución en la variación de las especificaciones entregadas, plazos de entrega establecidos, disminución de costos.
5. Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio. Debe de existir un entendimiento cada vez mejor en la necesidad de los clientes y del uso del producto o servicio, esto deriva en mejorar los procesos, la calidad y reducción de costos.
6. Implantar la formación (capacitación). Parte desde la comprensión de la relación con los proveedores y los productos que entregan hasta los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es necesario que las necesidades de los clientes estén presentes en la formación e identificar el método adecuado para impartirla dado que no todos aprenden de la misma manera.
7. Adoptar e implementar el liderazgo. El liderazgo debe de provenir desde la dirección, se debe suspender la gestión por cifras, estándares de trabajo, valoración del trabajo, etc. Identificar y eliminar las barreras que imposibilitan las labores asignadas al trabajador ayuda a que este sienta orgullo. Los líderes deben de tener el conocimiento necesario supervisar e informar a la dirección de aquello que necesita ser corregido y la dirección en participar en estas correcciones.



8. Desechar el miedo. Para asegurar que cada trabajador de lo mejor de sí es necesario la eliminación del miedo. El miedo trae consigo diferentes consecuencias como limitar el aprendizaje por miedo a preguntar, desconfianza en la dirección, satisfacer necesidades inmediatas que no abonan a los objetivos futuros, la incapacidad de servir a interés de la empresa y ocultar los errores.
9. Derribar las barreras entre las áreas de staff. Las diferentes áreas que participan en la cadena de valor deben de ser conscientes de los problemas en la calidad del producto o servicio. El enfoque para mejorar los procesos o las áreas debe de tener como objetivo optimizar toda la cadena y no se debe de ver como un ente aislado, durante el aprendizaje se debe de informar de las funciones de las demás áreas y su interrelación, la finalidad es el trabajo en equipo.
10. Eliminar las exhortaciones a la fuerza laboral. Eliminar la mejorar la productividad o calidad a través del cambio conductual influenciado por programas motivacionales, eslóganes o carteles. Tratar de mejorar con base al esfuerzo individual del trabajador no es sostenible, ya que el cansancio derivado del esfuerzo extraordinario para cumplir con las encomiendan generan frustración.
11. Eliminar las cuotas numéricas o la administración por objetivos. Gestionar bajo objetivos números sin un método generara frustraciones en el equipo o por conseguir el objetivo se ve afectada la calidad, la dirección debe de entender el sistema y mejorarlo de manera continua.
12. Eliminar las barreras que privan a la gente de su derecho a estar orgullosa de su trabajo. Un tipo de barrera es la evaluación del desempeño año con año que hacen referencia al punto 11, otra barrera es el desconocimiento de funciones y resultados hacia el personal, no tener claro si se están haciendo bien o no las cosas afecta a la calidad, además, la falta de supervisión o desconocimiento en la misma evitan que las

personas se sientan orgullosas. Escuchar y atender las sugerencias de los colaboradores desde la dirección ayuda a eliminar estas barreras.

13. Estimular la educación y la automejora. Este punto hace referencia a la capacitación en todos los niveles de la organización y su desarrollo personal, esta debe ser continua y ofrecer oportunidades cada vez mayor.

14. Actuar para lograr la transformación. Los cambios en cualquier organización generan resistencia, pero es necesario que cada uno de los colaboradores estén comprometidos con este, principalmente la dirección que deberá conseguir la transformación a través del liderazgo y la aplicación de los 13 puntos previos.

### **1.13 Uso de DMAIC**

DMAIC es útil cuando se requiere abordar un problema a través de un proyecto, el enfoque es hacia la mejora continua y se compone de diferentes pasos para lograr el éxito, estos comprenden su nombre y son, *define* (definir), *measure* (medir), *analyse* (analizar), *Improve* (mejora), *controla* (*control*), en cada uno de estos pasos existen diferentes herramientas que pueden ser aplicables, Evans y Lindsay (2015) exponen las más comúnmente usadas y su definición:

- Definir. El proyecto es derivado de los síntomas de un problema y este debe ser escrito de tal manera que, de opción al análisis, no todos los problemas tienen el mismo impacto y usar el diagrama de Pareto es una buena opción para decidir a que enfocarse, este diagrama es una distribución de las variables ordenada de mayor a menor y la proporción es que el 80% del resultado es ejercido por el 20% de las variables.
  - Carta del proyecto. En esta se expone el caso de negocio o declaración del problema, propósito del proyecto, objetivo del proyecto y los entregables, el

alcance, roles y responsabilidades, recursos necesarios, criterios de evaluación y un plan de implementación.

- Costo del análisis de calidad. Son aquellos costos que incurren en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad.
- Análisis de Pareto. Utiliza la frecuencia de variables que se quieran analizar y las ordena de mayor a menor para identificar cuál de ellas tiene más participación.
- Mapeo del proceso de alto nivel. Puede ser mediante un diagrama de flujo o un diagrama *SIPOC* (*suppliers- input- process- outputs- customer*), el objetivo es tener un entendimiento general del proceso y como genera los resultados.
- Medir. En esta etapa es necesario entender el proceso y su desempeño, y la recolección de datos para su posterior análisis. Existen preguntas que ayudan a alinear la información de lo que se quiere medir como, ¿Qué se quiere responder? ¿Cuáles son los datos necesarios para responder la pregunta? ¿De dónde obtengo esos datos y quién los proporciona? ¿Cómo se pueden recolectar los datos con el mínimo esfuerzo y error? realizar estas preguntas ayuda a generar las bases para recolectar información., las siguientes herramientas ayudan con la recolección de datos:
  - Diagrama de corrida. Muestran los datos y sus cambios a lo largo del tiempo, el eje horizontal representa el tiempo y el vertical la medida de medición que se quiera usar para la variable.
  - Hojas de verificación. Son hojas de recolección de datos que ayudan a interpretar el resultado en el mismo formato, en esta hoja se pueden colocar las especificaciones requeridas y en la captura de la información se puede visualizar la variación de los resultados y cuales de ellos no son conformes.

- Evaluación del sistema de medición. Incluye a los trabajadores e instrumentos que utilizan para realizar diferentes mediciones, si la variación es baja reflejará la del proceso, caso contrario, los resultados podrían generar conclusiones erróneas.
- Análisis de capacidad del proceso. Es la capacidad que se tiene para generar que un producto cumpla con las especificaciones. Se inicia por identificar la variación en el proceso y estabilizarla, tratando de controlar las variables para asegurar el desempeño constante. Los factores para su estudio son los siguiente:
  - Elegir una máquina o segmento del proceso
  - Definir las condiciones del proceso
  - Seleccionar a un operador
  - Proporcionar materiales estándar y suficientes para el estudio
  - Especificar el método de medición
  - Analizar e interpretar los datos.
- *Benchmarking*. Es utilizado para comparar los productos o servicios contra la competencia, pueden ser características del producto y desempeño o tiempo de entrega, precio, etc.
- Analizar. Se empieza por entender el proceso y este se puede representar a través de un diagrama de flujo o diagrama de valor en el cual se identifican que pasos agregan valor y cuáles pueden ser eliminados o disminuidos en frecuencia. El enfoque en esta etapa es entender el porqué de los errores, variación o defectos, algunos de los problemas comunes pueden ser:
  - No se conoce como debe funcionar el proceso por parte de los involucrados, esto trae variación e inconsistencia.

- Nulos controles en materiales y equipos usados durante el proceso.
- Desperdicios, pueden ser pasos innecesarios, tiempos excesivos en espera y excesos de inventario.
- Falta de capacitación
- Ambiente inadecuado para el correcto desempeño.

Estos errores se pueden agrupar en bloques de método, materiales, máquinas, personas o medición, las siguientes herramientas ayudan a identificar la causa raíz o patrones de esta:

- Diagramas de dispersión. Ayuda a identificar de manera visual si existe relación entre variables graficando los datos.
- Mapeo flujo de valor. Son todas las actividades que ocurren desde el diseño, producción, entrega hasta el servicio al cliente. Muestran la transformación del producto o servicio en la manufactura o entrega de este, además de la información necesaria para que esto suceda. Este diagrama muestra que actividades agregan valor y cuáles no.
- Diagramas de causa y efecto. Parte de la definición del problema que se quiere entender y representa de manera gráfica las causas y los efectos que abonan a este, estas causas se pueden clasificar en diferentes áreas como método, materiales, máquinas, personal o medición.
- Análisis causa raíz. Se utilizan herramientas estadísticas, cuantitativas o cualitativas para identificar la causa raíz, parte de la definición del problema, se identifican las causas principales y que otras causas abonan a las causas principales, preguntarse cinco veces por qué puede ayudar a identificar la causa raíz.

- Mejorar. Esta etapa debe de suceder una vez se entienda el problema y las propuestas para mejoras deben de provenir del equipo, realizar lluvia de ideas es un buen comienzo para acercarse a la mejora, después de haber sido generadas las ideas es necesario evaluar su impacto a través de indicadores como tiempo, costos, recursos necesarios. Estas soluciones pueden requerir cambios técnicos o de organización y evaluar las barreras para la implementación ayuda, las siguientes herramientas ayudan en esta etapa:
  - Diseño de experimentos. Permite al experimentador definir que método es mejor a través de la comparación de dos o más, además de controlar la variabilidad en el proceso o minimizarla.
  - Producción esbelta. Se concentra en la eliminación de desperdicios como reprocesos, pasos innecesarios, movimientos innecesarios, sobre producción, inventarios excesivos, tiempos de espera, materiales o personal.
  - Ciclo de Deming. Esta enfocado a la mejora continua a través del aprendizaje y la aplicación del conocimiento, comprende cuatro pasos para su aplicación:
    - Planificar (*Plan*). Consiste en entender las necesidades del cliente, identificar problemas, recopilar datos, desarrollar planes de acción y soluciones.
    - Hacer (*Do*). Llevar a cabo experimentos para probar las soluciones y su impacto.
    - Verificar (*Check*). Determina si ha mejora el desempeño del proceso a través de analizar los resultados de los experimentos, además se identifica si es necesario experimentos adicionales.
    - Actuar (*Act*). Escoger la mejor solución y estandarizarla a través de un proceso para su seguimiento y control.

- Controlar. El enfoque de esta fase es mantener las mejoras e identificar los límites en los cuales se debe de desempeñar el proceso, no es necesario que sean tan rigurosos, diagramas de control y procedimientos de operación estándar son útiles para mantener el control.

### **1.12 Conclusiones generales**

Los diferentes conceptos relacionados con estrategia mencionados sientan las bases fundamentales para analizar la situación de una empresa, así como los métodos para administrarla y administrarla a través de las diferentes vicisitudes que tendrá que sortear. Si no se consideran por parte de los líderes de las organizaciones, quienes serán responsables de permearlo a todos los niveles, es muy probable que estén destinadas al fracaso en el mediano y largo plazo.

Por otro lado, es importante mencionar que hoy en día, las empresas tienen un enfoque natural hacia la calidad de sus productos o servicios, por lo que dentro de la estrategia es necesario que contemple como los diferentes departamentos influyen en ella y el cumplimiento de las necesidades del cliente siempre debe de estar presente.

## **CAPITULO 2**

### **INTRODUCCIÓN A *CAPSTONE***



## **2.1 Introducción**

La primera parte de este capítulo tiene como objetivo presentar y describir el simulador llamado *Capstone*, así como sus componentes. En la segunda mitad se presentará a la empresa *Andrews*, misión, visión, valores con los que se orienta, así como el organigrama del equipo de trabajo que integra a la empresa para posteriormente describir las responsabilidades y aportaciones de cada miembro del equipo. Por último, se presentará la estrategia y objetivos generales y particulares para el periodo que comprende ocho años.

## **2.2 Introducción a *Capstone***

*Capstone* es un simulador que fue desarrollado por la empresa *Capsim* en la ciudad de Chicago, se trata de una herramienta gerencial que tiene la finalidad de presentar a los usuarios un espacio empresarial donde se puedan crear, desarrollar e implementar estrategias para la toma de decisiones en un ambiente controlado simulando la planeación, dirección y gestión que requiere una empresa real considerando tanto varios departamentos como unidades de negocio (Capsim, 2015)

El simulador se ubica en la industria de los sensores donde, el gobierno divide un monopolio para dividirlo en seis empresas *Andrew*, *Baldwin*, *Chester*, *Digby*, *Erie* y *Ferris*, todas con las mismas condiciones de mercado, financieras, de producto y operación.

### **2.2.1 Áreas Funcionales**

Cada empresa se encuentra integrada por cuatro áreas funcionales: investigación y desarrollo, mercadotecnia, producción y finanzas. En años posteriores se habilitan tres módulos adicionales que son recursos humanos, gestión de calidad y mercadotecnia avanzada.

Dentro de cada una de las áreas se toman decisiones específicas para lograr resultados a través de una estrategia previamente definida. Las áreas y decisiones son las siguientes:

- Investigación y desarrollo (R&D): en este módulo se gestionan los productos, ya sea crear, eliminar o bien modificar de acuerdo con las necesidades y requerimientos de cada segmento de mercado.
- Mercadotecnia: se toman decisiones en cuanto a precio y se asignan los recursos a destinar para promoción y ventas.
- Producción: se determinan las unidades a producir, se puede vender o comprar capacidad de producción, así como los niveles de automatización requeridos para cada uno de los productos.
- Finanzas: se gestionan los recursos que la empresa requiere para operar durante cada año, se manejan los dividendos y la compraventa de acciones, así como la solicitud de préstamos para soportar la operación en caso de ser necesario.
- Recursos Humanos: se gestionan factores como productividad, rotación de personal mediante la asignación de recursos para capacitación y reclutamiento de personal.
- *TQM*: se refiere a la gestión total de la calidad se manejan los proyectos de mejora en calidad que va a traducirse directamente en los resultados de producción y automatización.

### 2.2.2 Segmentos del mercado

Dentro del simulador, el mercado se encuentra dividido en cinco grupos o segmentos;

*Traditional, Low End, High End, Performance y Size*. Cada uno de ellos tiene características y necesidades de compra específicos que las empresas buscan atender mediante sensores con las especificaciones requeridas.

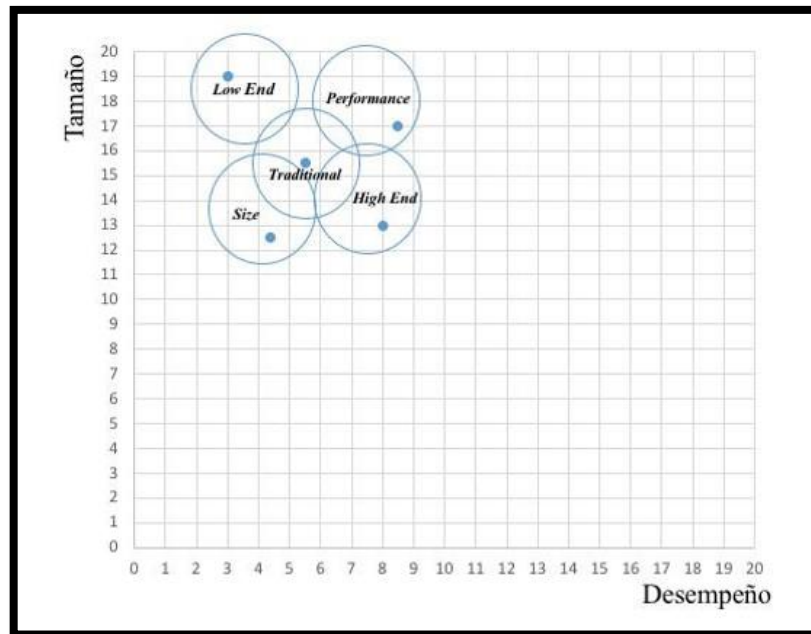
- *Tradicional*: su principal criterio es la edad de los sensores, busca precios moderados.
- *Low End*: su enfoque es totalmente orientado al precio bajo.
- *High End*: busca tecnología que incluya diseño y tamaño.
- *Performance*: como su nombre lo menciona busca sensores cuyas principales características sean el desempeño y confiabilidad.
- *Size*: productos con alta tecnología que con el paso del tiempo su tamaño sea reducido.

### 2.2.3 Criterios de compra

Cada uno de los segmentos busca productos con características específicas para realizar sus compras, las cuales en el simulador están agrupadas de la siguiente forma:

- Precio: cada segmento busca precios distintos de acuerdo con el producto que requiere. Por ejemplo, para el segmento *Low end* un factor decisivo e importante tener un precio competitivo mientras que para *High end* se anteponen características antes que el precio, es decir está dispuesto a pagar precios más altos.
- Edad: al igual que el precio, cada segmento busca edades de productos diferentes. La edad es determinada desde que el sensor es inventado y se re determina cuando es puesto a revisión.
- *MTBF (Mean time Before Failure)*: esta característica se refiere al tiempo que transcurre antes de que el sensor falle, es decir la confiabilidad esperada del producto y ésta es medida en horas.
- Posicionamiento: se refiere a la combinación de desempeño y tamaño del sensor, esta característica se muestra gráficamente mediante el mapa perceptual de la imagen 1 mostrada a continuación.

Imagen 1. Mapa Perceptual



Nota: Tomado de (Capsim, 2015)

#### 2.2.4 Fuerzas competitivas

Basado en el Modelo de las cinco fuerzas de Porter (2015) se realizó el análisis de la industria de sensores en *Capstone*:

- Poder de negociación con los proveedores: se considera bajo sin embargo una decisión que puede tomarse es modificar las de días de pago que pueden afectar el tiempo de entrega de los materiales.
- Poder de negociación con los clientes: es alta derivada a que cada año los clientes de cada segmento dictan las necesidades que requieren para los sensores y de no cumplirse pueden comprar a otro proveedor de la industria.
- Amenaza de nuevos participantes: es nula ya que las empresas que comienzan son las mismas que terminan al final de los años simulados sin posibilidad de que ingrese alguna otra.
- Amenaza de productos sustitutos: de igual forma es nula debido a que no existe algún producto que pueda sustituir los sensores, al ser una industria cerrada.

- Intensidad de rivalidad: Esta fuerza es la más Alta. El punto de partida del simulador es precisamente la división en partes iguales de un monopolio traducido en seis empresas con igualdad de condiciones que buscan posicionarse para tener el liderazgo del mercado.

Resulta importante para la empresa *Andrews* contextualizar la industria en la que se ubica a través del análisis de las fuerzas competitivas para la formulación de su estrategia.

### **2.3 Estrategias genéricas de *Capstone***

En el módulo de información *Capsim* (2015) presenta seis estrategias base a modo de referencia para las empresas, se describen a continuación:

- **Amplio Liderazgo en Costos:** se propone tener presencia en todos los segmentos del mercado obteniendo una ventaja competitiva mediante precios más bajos que la competencia. Para adoptar esta estrategia se debe de tener enfoque en la automatización, contar con portafolio de productos diversificado, así como la emisión de bonos a largo plazo.
- **Amplia diferenciación:** en esta estrategia se propone tener presencia en todos los segmentos de mercado teniendo como elemento diferenciador el diseño e innovación. Para ellos se requiere tener sensores con el menor tamaño y mejor rendimiento que la competencia, así como su fácil acceso por parte de los clientes.
- **Liderazgo de costos de nicho:** se logra con enfoque en los productos de los segmentos de *Tradicional* y *Low End*. Esta ventaja se sostiene mediante mínimos costos en investigación y desarrollo, producción y material.
- **Diferenciación de nicho:** contrario a la estrategia anterior se basa en enfoque de productos *High end*, *Performance* y *Size*. Sostiene su ventaja con excelente diseño, accesibilidad y posibilidad de nuevos productos que tengan las características anteriormente mencionadas.

- Liderazgo en costos enfocado al ciclo de vida de producto: la estrategia se enfoca en los productos *Traditional*, *Low End* y *High End*. La ventaja se sostiene mediante costos bajos de investigación, desarrollo y producto. Se trata de que por el propio paso del tiempo el producto de *High End* pase a *Traditional* y termine naturalmente en *Low End*.
- Diferenciador enfocado al ciclo de vida del producto: por último, esta estrategia se enfoca en los segmentos de *Traditional*, *Low* y *High End*. La ventaja se sostiene ofreciendo innovación en tamaño, rendimiento y calidad. Al igual que la estrategia anterior se sigue naturalmente el ciclo de vida del producto.

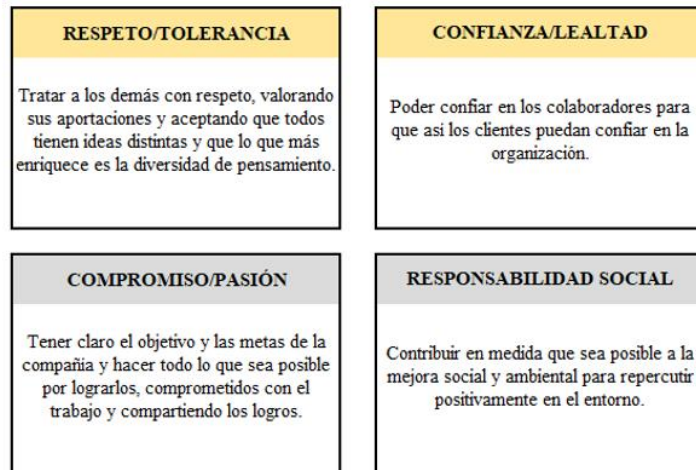
Las seis estrategias anteriormente mencionadas sirven de parteaguas para formular la estrategia adaptada de las seis empresas que compiten en la industria, la cual debe estar alineada a la misión, visión y objetivos.

## **2.4 Empresa *Andrews***

Derivado de la división de un monopolio realizado por el gobierno nace la empresa *Andrews* que busca destacarse en la industria fabricando sensores con las características requeridas por el mercado. A continuación, se detalla la misión, visión y valores por los cuales se orienta la empresa;

- Misión: fabricar sensores con las características que los clientes requieren con la mejor calidad e innovación.
- Visión: ser la empresa líder en la industria de sensores entregando resultados basados en la calidad, compromiso, innovación y pasión obteniendo la confianza y obtener la lealtad de nuestros clientes.
- Valores de la empresa: La empresa *Andrews* enmarca las acciones, tanto al interior como exterior de la empresa, los cuales se ejemplifican a continuación en la imagen 2.

Imagen 2. Valores empresa *Andrews*

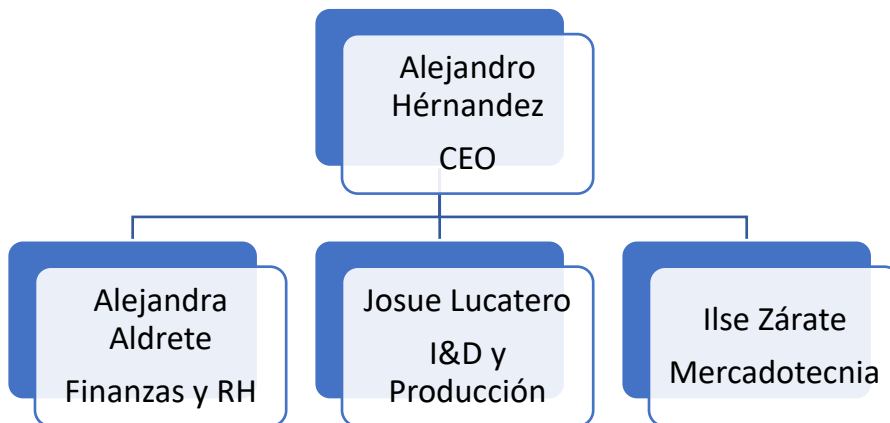


Nota: Elaboración propia

#### 2.4.1 Organigrama

La empresa *Andrews* se integra por un CEO y tres gerencias como se muestra en la imagen 3.

Imagen 2 Organigrama empresa *Andrews*



Nota: Elaboración propia

#### 2.4.2 Responsabilidades

La estructura organizacional de *Andrews* se encuentra organizada de la siguiente forma:

- Alejandro Hernández, CEO de *Andrews* cuyo principal objetivo dentro de la organización es que la estrategia se encuentre adaptada y arraigada a cada una de las áreas funcionales de la empresa.

- Alejandra Aldrete, gerente de finanzas y recursos humanos. En el área de finanzas es responsable del flujo de efectivo de la empresa, así como el cumplimiento de las obligaciones en términos de pagos y cobros. Por otra parte, tiene bajo su responsabilidad el área de recursos humanos la cual se divide en dos áreas que son reclutamiento y selección, para encontrar los mejores candidatos para los perfiles requeridos, así como el entrenamiento y capacitación para desarrollar a los empleados buscando aumentar la productividad y disminuir la rotación de personal.
- Josué Lucatero, gerente de investigación y desarrollo, en la cual tiene principal objetivo la implementación de cambios a los productos actuales, así como el desarrollo de nuevos con las especificaciones requeridas por los clientes. Por otra parte, en el área de producción es responsable de la fabricación de los sensores alineados con la planeación de la demanda manteniendo los niveles de inventario óptimos mediante la planeación de capacidad y automatización de la planta.
- Ilse Zárate gerente de mercadotecnia, tiene a cargo el correcto manejo del pronóstico de demanda, así como la asignación y gestión de recursos para el presupuesto de promoción y ventas.

Las responsabilidades de cada uno de los gerentes de *Andrews* son asignadas de acuerdo con el perfil y experiencia profesional de forma que en conjunto se pueda tener una mejor implementación de estrategia, así como resultados al final de cada año.

## **2.5 Estrategia *Andrews***

La estrategia formulada por el equipo directivo de *Andrews* es la de amplio líder de costos, manteniendo presencia en casi todos los segmentos, procurando llevar cada uno de ellos de acuerdo con su crecimiento y demanda, incluyendo desde un inicio nuevos productos en los mercados de *High end* y *Low end*, con el propósito de obtener mayor participación en ambos



los cuales en conjunto tienen un mayor margen de contribución y por ende mayores ganancias.

Se elige esta estrategia como resultado del análisis realizado tanto de la industria y del entorno, así como de las capacidades al interior de la empresa, es decir es la que se consideró está mejor orientada a lo que se quiere y cómo se quiere lograr.

#### *2.5.1. Tácticas por departamento*

El objetivo final de la estrategia en general es obtener el mejor precio en las acciones a través de la mayor presencia en los diferentes mercados derivado de las altas ventas, lo cual, para lograrlo se requiere que cada uno de los departamentos cumplan con las siguientes acciones:

1. Investigación y desarrollo. Tener la línea de productos actualizado basado en sus tres criterios de compra principales como son, edad, punto ideal y *MTFB*, integrando dos nuevos productos desde el primer año en los segmentos de *High end*, *Low end* y *Size* para incrementar la participación.
2. Mercadotecnia. Se definió que, desde los primeros años la empresa asignará presupuesto tanto en promoción como en ventas con el objetivo de lograr el conocimiento y accesibilidad en todos los segmentos del mercado. Adicional se tiene el objetivo mantener una política de precios justos con base a los márgenes de cada segmento para hacerlos atractivos sin llevarlos al extremo de ser caros y perder participación con los clientes.
3. Producción. Iniciando el primer año se invertirá en la automatización de las líneas de producción, iniciando y dando prioridad en los segmentos de *Low end* y *Traditional*, llevándolo a los niveles de diez y siete respectivamente. También se invertirá en la capacidad de los tres nuevos productos para lanzarlos al mercado en el menor tiempo posible. Se venderá parte de capacidad de producción instalada para aquellas plantas

que no la demanden. El porcentaje de utilización requerido como parte de la estrategia será de los niveles entre 100% y 140%.

4. Finanzas. La estrategia es tener un balance de capital sano con el menor endeudamiento posible, a través de la venta de acciones y repartición de dividendos hasta en los últimos años sustentado por las altas ventas de los productos. La solicitud de préstamos será durante las primeras rondas bajo el concepto de largo plazo con el propósito de no pagos de monto considerable.
5. Recursos Humanos. Se analizará el requerimiento de la labor directa invirtiendo las 80 horas máximas permitidas por año con el propósito de obtener una mejor calidad en los procesos productivos reduciendo el nivel de desperdicio por mala ejecución. En lo que refiere al costo de reclutamiento se invertirá \$5000 por cada nuevo empleado con el propósito de tener colaboradores de excelente perfil lo cual nos dará como beneficio un bajo nivel de rotación lo que contribuirá con una mejor productividad.
6. *TQM*. En el módulo de calidad o *TQM*, Se invertirá, a partir del tercer año hasta llegar al año 2027, en las áreas de ingeniería y funciones de calidad con el propósito de que se reduzcan los tiempos de investigación y desarrollo para que los productos salgan antes que la competencia al mercado y ganen presencia. A la vez se asignará capital a los proyectos de justo a tiempo, iniciativas de calidad y entrenamientos de mejora continua como son las herramientas de seis sigmas con el propósito de reducir el gasto de mano de obra y de esta forma obtener un mejor margen de ganancia en los productos. El detalle se encuentra en la tabla 2.

Las tácticas para la empresa se establecieron previo al arranque de operaciones para que fueran permeadas a todas las áreas de esta e implementadas como se estipula.

Tabla 2 Detalle de inversión para *TQM* empresa *Andrews*

TQM	AÑOS						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Mejora continua de procesos	1000	1000	1000	1000	1000	1000	0
Relacion con proveedores/inventarios justo a tiempo	1000	1000	1000	1000	1000	0	0
Entrenamiento en iniciativas de calidad	0	1000	1000	1000	1000	0	0
Sistemas de soporte (canal de distribución)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	0
Ingeniería concurrente	2000	1000	1000	0	0	0	0
Programas verdes (ecológicos)	0	1000	0	1000	0	1000	0
<i>Benchmarking</i>	2000	1000	1000	0	1000	0	0
Esfuerzo de desarrollo de la función de calidad	1000	1000	1000	1000	1000	0	0
Entrenamiento Sigma	1000	1000	0	0	0	0	0
Iniciativa en sustentabilidad	1000	1000	0	1000	0	0	0

Nota: Elaboración propia.

### 2.5.2 Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos de *Andrews* estarán siendo valorados a través del *Balanced Scorecard*, el cual dará visibilidad del desempeño de cada uno de los factores que abonan a los resultados y objetivos de la compañía, dichos objetivos se muestran en la tabla 3.

Tabla 3 Indicadores con objetivos anuales periodo 2021-2028

		Objetivos anuales <i>Balanced Scorecard</i>							
Perspectiva	Indicadores	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Financiera	Precio de la acción	8	7.7	3.7	7.3	8	8	8	8
	Ganancias	1.6	0.6	0	8.3	9	8.1	9	9
	Apalancamiento	8	8	8	8	8	8	8	8
	<b>Total:</b>	<b>17.6</b>	<b>16.3</b>	<b>11.7</b>	<b>23.6</b>	<b>25</b>	<b>24.1</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
Procesos Internos	Margen de contribución	1.5	2.8	2.5	5	5	5	5	5
	Utilización de planta	5	5	5	5	5	5	5	5
	Días de capital de trabajo	5	5	3	5	5	3.7	5	5
	Costo de desabastecimiento	4.5	0.5	1.6	0	0	0	3.6	4.8
	Costo de inventario	5	5	5	5	5	4.6	5	5
	<b>Total:</b>	<b>21</b>	<b>18.3</b>	<b>17.1</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>18.3</b>	<b>23.6</b>	<b>24.8</b>
Cliente	Criterio de compra	4.8	5	5	5	5	5	5	5
	Conocimiento del producto	0.7	2.2	3.3	5	5	5	5	5
	Accesibilidad del cliente	1.3	2.1	2.5	3.6	4.3	4.2	4.8	5
	Cantidad del producto	2.9	2.9	3.6	4.3	4.3	5	5	5
	Gastos de venta y admón.	5	5	5	5	5	5	5	5
	<b>Total:</b>	<b>14.7</b>	<b>17.2</b>	<b>19.4</b>	<b>22.9</b>	<b>23.6</b>	<b>24.2</b>	<b>24.8</b>	<b>25</b>
Aprendizaje y Crecimiento	Rotación del personal	3.4	7	7	6	4.7	4.3	4.4	4.4
	Productividad del personal	0	5.5	7	7	7	7	7	7
	<i>TQM</i> Reducción de material	0	0	0	3	3	3	3	3
	<i>TQM</i> Reducción I+D	0	0	0	3	3	3	3	3
	<i>TQM</i> Reducción costo admón.	0	0	0	2.7	2.9	3	3	3
	<i>TQM</i> Incremento de demanda	0	0	0	3	3	3	3	3
	<b>Total:</b>	<b>3.4</b>	<b>12.5</b>	<b>14</b>	<b>24.7</b>	<b>23.6</b>	<b>23.3</b>	<b>23.4</b>	<b>23.4</b>
<b>Total, año</b>	<b>56.7</b>	<b>64.3</b>	<b>62.2</b>	<b>91.2</b>	<b>92.2</b>	<b>89.9</b>	<b>96.8</b>	<b>98.2</b>	

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2015)

Para los objetivos a largo plazo se van a monitorear comparando los resultados contra la tabla 4, el objetivo principal es superar las metas establecidas.

Tabla 4 Objetivos a largo plazo empresa *Andrews*

Indicadores	2024	2028
Finanzas		
Precio de la acción	12.4	20.0
Ventas	20.0	20.0
Préstamo de emergencia	8	14.1
Procesos internos		
Margen de beneficio operativo	2	60
Cliente		
Calificación ponderada del cliente	20	20
Cuota del mercado	40	40
Aprendizaje y crecimiento		
Ventas por empleado	8.3	20
Activos por empleado	8.2	19.5
Utilidades por empleado	0.6	18.9
<b>Total</b>	<b>119.7</b>	<b>232.5</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2015)

Ambas tablas de control ayudarán a *Andrews* a asegurarse de que la estrategia elegida se está cumpliendo y da los resultados adecuados para la organización, de no ser así el equipo directivo deberá considerar ajustes estratégicos que lo permitan.

## 2.6 Conclusiones

La planeación estratégica es un proceso de suma importancia para el logro de objetivos empresariales. En el caso de la empresa *Andrews* analizar las variables internas, externas, definición de objetivos, así como la misión y visión de la empresa fue el punto de partida para lograr la definición de estrategia que permita lograr los objetivos tanto en términos cualitativos como cuantitativos.

Una vez lograda la definición de estrategia se busca que cada una de las áreas logre permear, transmitir y sobre todo traducir a acciones concretas que en conjunto resulten con el cumplimiento de los objetivos que se quiere lograr. Por otra parte, se espera que las acciones que la empresa *Andrews* realice resulten de forma positiva mediante la percepción y la aceptación de los clientes, así como lograr el posicionamiento con respecto a las empresas de la competencia.

## **CAPÍTULO 3**

### **ANÁLISIS EMPRESA *ANDREWS* AÑOS 2021 - 2022**

### 3.1 Introducción

El presente capítulo tiene como objetivo presentar el resultado y análisis de desempeño de *Andrews* en el periodo comprendido entre 2021 y 2022, comparando dichos resultados con los de sus competidores a través de los datos del *Capstone Courier* y el *balanced scorecard*.

### 3.2 Análisis del panorama de la industria

Durante el periodo de marzo del 2020 se inició la competencia entre seis compañías con el propósito de acaparar el mayor porcentaje de los diferentes mercados con la mayor rentabilidad en la venta de circuitos integrados.

#### 3.2.1 *Balanced scorecard* general

El resultado del *balanced scorecard* para las diferentes empresas se encuentra en la tabla 5, en los tres primeros lugares se encuentran las empresas *Digby*, *Baldwin* y *Chester* respectivamente, mientras que la empresa *Andrews* se encuentra en último lugar. El punto común para estas tres empresas posicionadas en los primeros lugares es que, a su vez tuvieron los primeros lugares en ventas en los segmentos de *Traditional* y *Low end*. A continuación, en la Tabla 5 se muestran los resultados generales por empresa.

Tabla 5 *Balanced scorecard* general

Empresa	Año 2021	Año 2022	<i>Recap</i>	Total
<i>Adrews</i>	49	50	95	194
<i>Baldwin</i>	54	59	106	219
<i>Chester</i>	49	62	103	214
<i>Digby</i>	56	64	114	234
<i>Erie</i>	48	51	96	195
<i>Ferris</i>	57	62	98	217
Puntos posibles	82	89	171	1000

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

#### 3.2.2 Estrategias por compañía

A continuación, se analizan las acciones que las empresas rivales de *Andrews* han tomado, relacionando dichas acciones con las probables estrategias genéricas que están siguiendo, se

debe considerar que al ser estos los primeros años de operaciones, para algunas empresas todavía no es claro que rumbo pretenden seguir.

- *Baldwin*. La estrategia que está siguiendo en estos dos años es líder es costos, tomando las siguientes decisiones.
  - Productos en *Traditional* y *Low end*: en el año 2021 presentaba presencia en todos los mercados con un sensor en cada uno, para el año 2022 se retiró de los mercados *Performance* y *Size*, aumentando la participación en el mercado *Traditional*
  - Reducción de costos: comparando el año 2022 vs 2021 tuvo una reducción en el costo del material para los segmentos *Traditional*, *Low end* y *High end* en promedio de -\$0.5, en mano de obra tuvo reducción en *Low end* de -\$0.73, en *High end* aumento solo \$0.05 (no es significativo el aumento) y en *Traditional* para su producto *Baker* tuvo una disminución de -\$0.79 por lo que se puede decir que cumple con esta característica.
  - Precios por debajo del promedio: los precios en el 2021 para el mercado *Low end* estuvieron \$0.11 por encima del promedio, pero para los demás segmentos estuvieron por debajo por -\$0.83, en el año 2022 en *Low end* el precio solo estuvo por encima \$0.07 (no es significativo) para *Traditional* y *High end* estuvieron por debajo en -\$0.9, se considera que al estar dos de tres por debajo se cumple con la característica.
  - Automatización > 4: la automatización se dio en los mercados *Traditional*, *Low end* y *High end* en los cuales tuvo presencia para el 2022, los valores de automatización para estos segmentos fueron 10,7 y 4.5 respectivamente, por lo cual cumple con la característica.

- *Chester*: la estrategia para estos dos años es diferenciador de enfoque basado en el ciclo de vida del producto, con las siguientes acciones:
  - Productos en *High end*, *Traditional* y *Low end*: en el año 2022 en el segmento *High end* tuvo presencia con dos productos, para el segmento *Traditional* también presentó dos productos y solo un producto en el mercado *Low end*. *Cure* participó en el segmento *Size* en el año 2021 y para el año 2022 cambió a *Traditional*, *Coat de Performance* continuo en este segmento a finales del 2022 pero no actualizó su tamaño y rendimiento dejándolo envejecer, por lo que se espera se retire también.
  - Alta conciencia y accesibilidad del cliente: para estos tres segmentos *Traditional*, *Low end* y *High end* en el año 2021 el conocimiento del cliente estuvo por encima del promedio con 85%, en el 2022 también con 89%. En cuanto a la accesibilidad del cliente alcanzó altos niveles comparados con la industria, 69% y 76% en 2021 y 2022 respectivamente, cumpliendo con esta característica.
  - Creación de nuevos productos: en el año 2021 creó el producto *CI* que para el año 2022 participó en el mercado *High end*, para tener presencia con dos productos lo que ayuda a cumplir esta característica.
  - Precios superiores a la media: en el año 2021 los precios estuvieron por debajo del promedio en todos los segmentos, pero para el año 2022 fue totalmente contrario ofreciendo precios más altos en todos los segmentos, las características en tamaño y desempeño se actualizaron para los productos *Cake* en *Traditional* manteniéndose muy cerca del punto ideal, y para el producto *Cid* estas características se actualizaron para posicionarse en el año 2022 en el punto ideal en el segmento *Traditional*, el producto *Cedar* en *Low end* fue el



único que no sufrió actualización en ambas características para mantener la edad del producto que es el requerimiento con más peso para el cliente.

- *Digby*. La estrategia para estos dos años es diferenciadora de enfoque basado en el ciclo de vida del producto, esta estrategia se compone de lo siguiente:
  - Productos en *High end*, *Tradition* y *Low end*: en el año 2022 presentó participación en *High end* con un producto, *Traditional* con dos y *Low end* con uno, en el mercado *Performance* y *Size* siguió teniendo presencia, pero no llevo a cabo las actualizaciones lo que muestra que puede optar por no seguir en estos mercados los siguientes periodos.
  - Alta conciencia y accesibilidad del cliente: en los mercados *Low end* y *Traditional* para ambos años 2021 y 2022 la accesibilidad y el conocimiento del cliente estuvieron por encima del promedio con un valor el último año de 71% y 97% respectivamente, en el segmento *High end* para el año 2022 tuvo un 46% de conocimiento que está por debajo del promedio y un 79% accesibilidad por encima del promedio.
  - Creación de nuevos productos: en el año 2021 la empresa creó un producto con denominado *Doom* que soporta la estrategia para tener presencia y participación en el segmento *High end*. Para el año 2022 cambió el precio del producto por debajo de lo ofertado en el mercado lo que da la percepción de que busca tener participación en los siguientes años en el segmento *Traditional*. De igual forma, este mismo año coloca un nuevo producto con nombre *Dstny* con características que lo ubican en *Traditional*.
  - Precios superiores a la media: en esta característica no tiene un apego ya que el precio de todos sus productos está por debajo de la media, pero cumple con las demás características que lo definen en esta estrategia. Se analizará en años

siguientes las acciones tomadas por la compañía para tratar de determinar la estrategia implementada, ya que no encaja del todo con un diferenciador de enfoque basado en el ciclo de vida del producto.

- *Erie*. La estrategia para este bienio es amplio diferenciador, con las siguientes decisiones:
  - Presencia en todos los segmentos del mercado: presenta presencia en todos los segmentos con un producto en cada uno.
  - Alta conciencia y accesibilidad del cliente: el conocimiento del cliente para los segmentos *Performance* y *Size* se mantuvo 5% por encima del promedio en ambos años con un valor para el 2022 de 39% en ambos segmentos, en los mercados restantes *High end*, *Low end* y *Traditional* el conocimiento estuvo por debajo del promedio del mercado y en accesibilidad en ambos años nunca se superó o igualó el promedio del mercado, se considera que aunque dos de tres cumplen con la característica, puede ser una excepción.
  - Actualización de productos (tamaño y rendimiento de acuerdo con lo requerido por el cliente): *Ebb* en el segmento *Low end* no fue actualizado pero sus demás productos si lo fueron. *Eat* de *Traditional* y *Egg* de *Size* fueron los únicos cumplieron con las especificaciones de los clientes, en el 2022 solo el producto *Eat* respeto esta regla y los demás presentaron diferencias contra lo esperado por el mercado en cada segmento.
  - Precios superiores a la media: en los segmentos *High end*, *Low end* y *Size* los precios ofrecidos fueron superiores a la media con de \$0.4 por encima, esto se mantuvo para *High End* y *Size* en el año 2022 con \$1 más arriba.
- *Ferris*. La estrategia adoptada por la compañía se seguirá evaluando en años siguientes ya que este bienio parecería encajar como amplio diferenciador sin embargo

no cumple todas las características. Este periodo se encuentran las siguientes decisiones:

- Presencia en todos los segmentos del mercado: ofrece sensores en todos los segmentos con un producto en cada uno.
- Alta conciencia y accesibilidad del cliente: en los mercados *High end*, *Low end* y *Traditional* el conocimiento promedio en el año 2022 para estos segmentos fue de 61% dejándolo un 21% por debajo del promedio del mercado. Para la accesibilidad del cliente el resultado al año 2022 fue de 43% promedio para estos tres segmentos lo cual los posiciona un 24% por debajo del promedio del mercado, aunque esta característica no se cumple, el resto de las mismas coinciden con la estrategia propuesta al ser los primeros años se seguirán evaluando las decisiones.
- Actualización de productos (tamaño y rendimiento de acuerdo con lo requerido por el cliente): *Feat* en de *Low end* no fue actualizado, los demás segmentos sí, pero las características de tamaño y rendimiento se actualizaron sin llegar al punto ideal, a pesar de ello se considera que cumple con esta característica al mantener los sensores competitivos.
- Precios superiores a la media: en ambos años todos los precios de sus productos tuvieron precios por encima del promedio.

Transcurridos los dos primeros años se puede tener un primer indicio de cuál estrategia estarán siguiendo las empresas, está se verá reforzada en los próximos periodos, pero es claro que la competencia en los mercados *Traditional*, *Low end* y *High end* será reñida y que acaparar el mercado en las primeras rondas es primordial.

### 3.3 *Balanced Scorecard de Andrews*

Los resultados de los indicadores claves de la empresa *Andrews* se muestran a continuación en la tabla 6 del *BSC*. En ella se revisa el desempeño de la compañía de forma anual, en comparación con los objetivos acordados al inicio de cada ejercicio de año fiscal. El desglose de aquellos indicadores que no se cumplieron es el siguiente:

- Perspectiva financiera:
  - Precio de la acción: el precio de la acción se vio afectado por las inversiones en compra de capacidad, automatización más el pago de intereses por deuda a largo plazo, esto generó que el flujo de caja fuera negativo (-\$22,000) y también los indicadores *ROE*, *ROS* y *ROA* para el año 2022 con un valor de -20%, -5%, -10%.
  - Ganancias: se vieron afectadas por la falta de ventas en los segmentos de *Low end* y *Traditional*, lo que sucedió debido a que un mal cálculo del pronóstico, ya que la proyección quedó corta contra la demanda real, esto generó que la competencia robara participación. Esta cantidad conservadora fue para evitar que a toda costa el exceso de inventario, es decir, que al final del año se tuviera producto sin vender y consecuencia de esto recurrir a un préstamo de emergencia.
- Perspectiva de procesos internos:
  - Margen de contribución: el resultado al final del año 2022 fue de 28%, la inversión se llevó a cabo en automatización de la planta solo para los productos *Able* y *Acre* de los segmentos de *Low end* y *Traditional* respectivamente que obtuvieron un margen del 32% y 28%, el producto más afectado fue *Aft* de *Performance* con un costo de material alto.

- Días de capital de trabajo: se vieron afectados debido a que las ventas no fueron las esperadas para sostener el nivel de inversiones.
- Costo de desabastecimiento: en los segmentos *Low end*, *High End*, *Performance* y *Size* las piezas producidas se quedaron cortas contra la demanda, los productos *AFT (Performance)* y *Agape (Size)* fueron los que presentaron un porcentaje de 10% y 15% de diferencia contra la demanda.

Tabla 2 Resultados de indicadores año 2021-2022

Perspectiva	Indicadores	Objetivo		Resultado		Cumplimiento	
		2021	2022	2021	2022	2021	2022
Financiera	Precio de la acción	8	7.7	6.5	0.3	81%	4%
	Ganancias	1.6	0.6	0	0	0%	0%
	Apalancamiento	8	8	8	8	100%	100%
	Total:	17.6	16.3	14.5	8.3	60%	35%
Procesos Internos	Margen de contribución	1.5	2.8	2.2	0.5	147%	18%
	Utilización de planta	5	5	4.1	5	82%	100%
	Días de capital de trabajo	5	5	5	2.2	100%	44%
	Costo de desabastecimiento	4.5	0.5	0	0	0%	0%
	Costo de inventario	5	5	5	5	100%	100%
	Total:	21	18.3	16.3	12.7	67%	48%
Cliente	Criterio de compra	4.8	5	4.7	5	98%	100%
	Conocimiento del producto	0.7	2.2	2.5	5	357%	227%
	Accesibilidad del cliente	1.3	2.1	1.3	2.3	100%	110%
	Cantidad del producto	2.9	2.9	2.9	2.9	100%	100%
	Gastos de venta y admón.	5	5	3.4	0	68%	0%
	Total:	14.7	17.2	14.8	15.2	89%	70%
Aprendizaje y Crecimiento	Rotación del personal	3.4	7	3.5	7	103%	100%
	Productividad del personal	0	5.5	0	7	0%	127%
	Total:	3.4	12.5	3.5	14	51%	114%

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

- Perspectiva de cliente:
  - Gastos de venta y administración: el indicador no se cumplió ya que los gastos de venta y administración representaron un 27.2% debido a la inversión en actualización de productos, conocimiento y accesibilidad del cliente que a

finales del 2020 representaron un 11.9% comparado contra las ventas y en el año 2022 representaron un 33%.

- Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:
  - Productividad del personal: en el año 2021 se vio afectado ya que no se realizaron inversiones en ese rubro.

### 3.4 Resultados por área

A continuación, se presenta el detalle y análisis obtenido en cada área durante el periodo 2021 y 2022.

#### 3.4.1 Investigación y desarrollo

- *Traditional*: en el año 2021, *Able* obtuvo el quinto lugar en ventas y sus valores para desempeño y tamaño fueron 5.7 y 14.3 que están acorde al punto ideal, sin embargo, el primer lugar fue *Daze* con valores de 5.5 y 14.4 respectivamente, el *MTBF* para ambos sensores es el mismo (17,500), pero lo que posicionó al producto de *Digby* por encima del *Andrews*, fue el precio al ser el más barato del segmento. En el año 2022 *Daze* se mantuvo en primer lugar, el *MTBF* del producto aumentó a 19,000 que es lo máximo para este segmento y el precio nuevamente fue el más bajo, comparado contra el producto *Able* de *Andrews* se tuvo diferencia en el *MTBF* por 1,500 y en el precio, *Daze* estuvo \$1 por debajo que *Able*.
- *Low end*: *Dell* se posicionó en el primer lugar respecto a las venta y *Acre* en cuarto para el año 2021, ambos no tuvieron actualización en desempeño y tamaño para mantener la edad, pero la diferencia fue en el conocimiento y accesibilidad y precio, *Dell* tuvo 85% y 59% respectivamente y un precio de \$19.69 el más bajo del mercado, mientras que el producto de *Andrews* alcanzó 71% en conocimiento, 58% en accesibilidad y se ofreció a \$20.5. Para el año 2022 *Dell* se mantuvo en primer lugar y *Acre* en segundo, la diferencia en este año se presentó en *MTBF*, conocimiento y

accesibilidad. El *MTBF* para *Dell* fue aumentado llegando a 17,000 y para *Acre* fue de 14,000, mercadotecnia *Dell* estuvo 3% y 1% por encima de *Acre*.

Tabla 7 Productos de la empresa *Andrews* por segmento 2021-2022

Año	Producto	Segmento	MTBF	Coordenadas	
				Performance	Size
2021	<i>Able</i>	<i>Traditional</i>	17,500	5.7	14.3
2021	<i>Acre</i>	<i>Low end</i>	14,000	3.0	17.0
2021	<i>Adam</i>	<i>High end</i>	23,000	9.0	11.0
2021	<i>Aft</i>	<i>Performance</i>	27,000	10.4	15.3
2021	<i>Agape</i>	<i>Size</i>	19,000	4.7	9.6
2022	<i>Able</i>	<i>Traditional</i>	17,500	6.4	13.6
2022	<i>Acre</i>	<i>Low end</i>	14,000	3.0	17.0
2022	<i>Adam</i>	<i>High end</i>	23,000	9.8	10.0
2022	<i>Aft</i>	<i>Performance</i>	27,000	11.4	14.6
2022	<i>Agape</i>	<i>Size</i>	19,000	5.4	8.6
2022	<i>A_BB</i>	<i>High end</i>	23,000	10.7	9.3
2022	<i>A_CC</i>	<i>Low end</i>	17,500	5.0	15.0

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

- *High end*: en el año 2021 *Echo* se posicionó en primer lugar en ventas en este segmento, principalmente por que absorbió el potencial de *Andrews* y *Chester*. *Adam* estuvo en segundo lugar, pero podría haber obtenido el primer lugar al tener mejor posicionamiento con respecto a tamaño y desempeño. En el año 2022 *Bid* alcanzó el primer lugar y *Adam* el tercero, de nuevo por haberse quedado corto en piezas producidas cumpliendo de manera más cercana los requerimientos de los clientes.
- *Performance*: en el 2021 el primer lugar fue *Dot* principalmente por aprovechar el potencial perdido por *Aft*, quien dejó 6% sin transformar la demanda en venta. El producto de *Andrews* tuvo un *MTBF* de 27,000 que es el máximo para la industria y en los valores de desempeño y tamaño estuvo en el punto ideal, esto sucedió para ambos años 2021 y 2022, logrando en este último la primera posición.
- *Size*: En el año 2021 el primer lugar de ventas fue para *Ferris* principalmente por aprovechar el potencial de 6% que *Agape* no transformó en venta, este sensor tuvo un

MTBF de 19,000 y en los valores de desempeño y tamaño estuvo en el punto ideal (5.4 y 8.6), esto sucedió para ambos años 2021 y 2022, en este último año tomó la segunda posición, derivado de que el pronóstico para producción se quedó corto.

### 3.4.2 Mercadotecnia

En las tablas 8 y 9 se presentan las decisiones de inversión de *Andrews* para promoción y presupuesto de ventas, así como el resultado logrado en cuanto a conocimiento y accesibilidad del cliente, en el bienio 2021-2022.

Tabla 8 Promoción y accesibilidad productos empresa *Andrews* año 2021

Segmento	Producto	Año	Promoción	Conocimiento cliente	Presupuesto ventas	Accesibilidad cliente.
<i>High</i>	<i>Adam</i>	2021	\$1,500	68%	\$2,000	61%
<i>Low</i>	<i>Acre</i>	2021	\$1,500	71%	\$3,000	69%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	2021	\$1,500	66%	\$2,000	61%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	2021	\$1,500	66%	\$2,000	55%
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	2021	\$1,500	73%	\$2,000	69%

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

Tabla 9 Promoción y accesibilidad productos empresa *Andrews* año 2022

Segmento	Producto	Año	Promoción	Conocimiento cliente	Presupuesto ventas	Accesibilidad cliente.
<i>High</i>	<i>Adam</i>	2022	\$3,000	96%	\$2,000	72%
<i>High</i>	<i>A_BB</i>	2022	\$3,000	75%	\$1,000	72%
<i>Low</i>	<i>Acre</i>	2022	\$3,000	97%	\$3,000	72%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	2022	\$2,000	89%	\$2,000	54%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	2022	\$2,000	89%	\$2,000	59%
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	2022	\$3,000	99%	\$3,000	78%

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

El comparativo de inversiones en promoción y ventas y los resultados en accesibilidad y conocimiento por compañías en el periodo 2021 y 2022 se refleja a continuación en Tabla 10.

El sombreado verde significa que productos tuvieron más capital asignado. Analizando la competencia por segmento se observa lo siguiente:

- *Traditional*: quienes tuvieron más participación en ventas fueron las empresas *Digby* y *Chester* que los posicionaron en el primer y segundo lugar, esto se mantuvo para los años 2021 y 2022. En el año 2021 ambos presentaron el mismo porcentaje de conocimiento y accesibilidad del cliente con 87% y 71%,



en cambio *Able* alcanzó 14% y 3% respectivamente debido a que la inversión fue menor por un monto de \$1,500 en promoción y \$1,000 en ventas. Para el año 2022 el diferenciador para que *Daze* se mantuviera en primera posición fue el precio y el *MTBF*, al ser el más barato con \$25.97 y el *MTBF* más con un valor de 19,000, *Able* fue el cuarto lugar, recuperó terreno en conocimiento y accesibilidad quedando solo 1% por debajo en ambos rubros respecto a *Daze*, pero en precio quedó \$1.5 por encima.

- *Low end: Digby* se posicionó en primer lugar y por su parte *Chester* en segundo lugar respecto a ventas para el año 2021, ambos tuvieron 85% en conocimiento y 59% accesibilidad, resultando en los más altos del mercado, *Dell* además fue el más barato con \$19.69. *Acre* quedó por debajo en conocimiento por un 14% y solo 1% de accesibilidad, en precio estuvo por encima de líder por \$0.31. En el año 2022 *Digby* se mantuvo en primer lugar, *Acre* aumentó la inversión en conocimiento y mantuvo la inversión en accesibilidad que dio como resultado 97% y 72%, además igualó el precio de *Dell*, lo que dio como resultado ser el segundo en ventas.
- *High end: Echo* fue el producto que se posicionó en primer lugar respecto a ventas debido a que *Chester* no capitalizó un 14% de potencial a ventas. En conocimiento y accesibilidad el producto *Cid* fue quien tuvo los valores más altos con 83% y 66%, el producto *Adam* no atendió un 4% de potencial debido a que las piezas producidas fueron insuficientes, en conocimiento obtuvo un 68% y 61% en accesibilidad quedando por debajo del producto *Cid* en estos rubros y esto se derivó en un quinto lugar respecto a ventas. En el año 2022 *Andrews* participó con dos productos *A\_BB* y *Adam*, este último se posicionó en tercer lugar respecto a ventas ayudado por tener un conocimiento de 96% y

una accesibilidad de 72%, además el precio estuvo \$0.5 por debajo del cuarto y quinto lugar

Tabla 10 Inversión en promoción y ventas por compañía

Segmento	Empresa	Conocimiento		Accesibilidad		Conocimiento		Accesibilidad	
		2021	2021	2021	2021	2022	2022	2022	2022
Traditional	Andrews	\$1,500	73%	\$2,000	69%	\$3,000	99%	\$3,000	78%
	Baldwin	\$2,500	86%	\$2,500	70%	\$4,500	81%	\$4,500	82%
	Chester	\$3,000	87%	\$3,000	71%	\$4,000	78%	\$3,000	79%
	Digby	\$3,000	87%	\$3,000	71%	\$4,900	93%	\$3,000	79%
	Erie	\$1,100	61%	\$1,100	53%	\$1,500	77%	\$1,500	50%
	Ferris	\$1,100	61%	\$1,175	54%	\$900	59%	\$1,235	48%
Low end	Andrews	\$1,500	71%	\$3,000	69%	\$3,000	97%	\$3,000	72%
	Baldwin	\$2,500	83%	\$2,500	70%	\$3,000	100%	\$3,000	69%
	Chester	\$3,000	85%	\$3,000	71%	\$3,000	100%	\$3,000	72%
	Digby	\$3,000	85%	\$3,000	71%	\$1,900	100%	\$3,000	74%
	Erie	\$1,100	59%	\$1,100	53%	\$1,500	76%	\$1,500	43%
	Ferris	\$1,100	59%	\$1,175	37%	\$1,100	64%	\$1,235	36%
High end	Andrews	\$1,500	68%	\$2,000	61%	\$6,000	86%	\$3,000	72%
	Baldwin	\$1,800	75%	\$1,800	58%	\$1,800	92%	\$2,000	64%
	Chester	\$3,000	83%	\$3,000	66%	\$6,000	88%	\$3,000	76%
	Digby	\$1,000	54%	\$0	33%	\$1,000	46%	\$0	79%
	Erie	\$1,000	54%	\$1,000	45%	\$1,100	61%	\$1,100	39%
	Ferris	\$1,000	54%	\$1,175	49%	\$1,100	61%	\$1,235	44%
Performance	Andrews	\$1,500	66%	\$2,000	61%	\$2,000	89%	\$2,000	54%
	Baldwin	\$300	33%	\$300	58%	\$0	0%	\$0	0%
	Chester	\$1,000	52%	\$1,000	66%	\$1,000	56%	\$1,000	30%
	Digby	\$0	30%	\$0	25%	\$0	20%	\$0	79%
	Erie	\$1,000	52%	\$1,000	45%	\$1,100	59%	\$1,100	31%
	Ferris	\$1,000	52%	\$1,175	49%	\$1,100	59%	\$1,235	44%
Size	Andrews	\$1,500	66%	\$2,000	55%	\$2,000	89%	\$2,000	59%
	Baldwin	\$300	33%	\$300	33%	\$0	0%	\$0	0%
	Chester	\$1,000	52%	\$1,000	71%	\$0	0%	\$0	0%
	Digby	\$0	30%	\$0	31%	\$0	20%	\$0	79%
	Erie	\$1,000	52%	\$1,000	39%	\$1,100	59%	\$1,100	35%
	Ferris	\$1,000	52%	\$1,175	42%	\$1,100	59%	\$1,235	39%

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

- *Performance: Andrews* con su producto *Aft para* el año 2021 invirtió \$3,500 en conocimiento y accesibilidad del cliente que dio como resultado 66% y 48%, también aumento el *MTBF* a 27,000, el máximo para este segmento, y actualizó el desempeño y tamaño para estar en el punto ideal, esto derivó en un potencial de 23% del cual solo se pudo transformar un 18% debido a que el pronóstico no consideró este incremento. En el año 2022 el producto *Aft* se actualizó en cuanto a sus características, llegando al punto ideal, se mantuvo el *MTBF* en 27,000 y en conocimiento y accesibilidad fue el más alto con valores de 89% y 54% esto posicionó al producto en primer lugar.
- *Size:* En el año 2021 el producto *Fume* fue el primer lugar debido a que tuvo ventas a partir del potencial que no cumplieron *Andrews* y *Chester. Agape* estuvo en el punto ideal, invirtió \$3,500 en conocimiento y accesibilidad para obtener 66% y 55% respectivamente, los valores más altos en el segmento, pero los pronósticos no fueron adecuados en cuanto a las piezas producidas. Para el año 2022 se actualizaron nuevamente los valores de desempeño y tamaño, las inversiones en promoción y ventas fueron de \$4,000 logrando los valores más altos del segmento 89% conocimiento y 59% en accesibilidad, estas decisiones lograron dar al producto un potencial del 40% pero solo vendió 24%, al igual que en el año 2021 esto se debió a que el crecimiento no consideraba el 40% de participación en el segmento.

A continuación, en la tabla 11 se presentan los cambios en precios para empresa *Andrews* durante el periodo 2021 y 2022.

Tabla 11 Precios de productos

Segmento	Producto	2021	Promedio 2021	2022	Promedio 2022	Disminución en Precio 2021 vs 2022
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	\$28.5	\$28.2	\$27.5	\$27.9	-\$1.0
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	\$20.0	\$20.6	\$18.5	\$19.6	-\$1.5
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	\$39.5	\$38.9	\$38.5	\$37.5	-\$1.0
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	\$33.5	\$33.7	\$32.5	\$33.0	-\$1.0
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	\$34.5	\$33.3	\$33.5	\$33.5	-\$1.0
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	\$0.0	\$38.9	\$38.5	\$37.5	\$0.0

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

La evaluación de precios de los productos comparados contra el promedio en cada segmento muestra cuales están por encima de este. En el año 2021 quién representaba más desventajas era *Able* ya que compite en *Traditional* y el precio es una parte importante, la diferencia es de \$1 contra el promedio. Las empresas que tuvieron ventaja fueron *Digby* y *Chester* quienes ofrecieron precios por debajo del promedio en ambos años. Para *Digby* los precios ofrecidos en *Daze* fueron \$26.98 para el año 2021 y \$25.97 para el año 2022, en el caso de *Chester* para *Cake* fueron \$27.5 y \$26.99 respectivamente, la automatización ayudó a bajar los costos de labor y por ende hacer estas ofertas sin perder utilidad.

En *Low end*, *Acre* estuvo por debajo del promedio en ambos años, pero comparado contra el líder en este segmento (*Dell*) estuvo por encima \$0.81 para el año 2021 y en 2022 se igualó a dicho competidor, pero no se logró el primer lugar en ventas. *Adam* y *A\_BB* en el mercado *High end* estuvieron, al contrario, por encima del promedio, pero esta característica para el cliente solo representa el 9% de importancia y no afecto en las ventas.

En *Performance* para el año 2022 el producto *Aft* se posicionó en primer lugar respecto a ventas y en ambos años, el precio estuvo por debajo del promedio siendo el más barato. En *Size* el precio para el primer año estuvo por encima del promedio del mercado, pero se igualó para el 2022, esta característica para el cliente solo representa el 9% de la importancia por lo cual no afecto a las ventas.

### 3.4.3 Operaciones internas del negocio

A continuación, se presentan los resultados de las operaciones internas de la empresa *Andrews* durante el bienio 2021- 2022

3.4.3.1 Capacidad y utilización de la planta

Para describir de mejor manera las decisiones de productividad, a continuación, se muestra en la tabla 13 la utilización de la planta en cada uno de los productos desarrollados por la compañía *Andrews*, considerando que se cuentan con dos turnos de los cuales es prioridad la utilización del primero. Todo porcentaje mayor al 100% representa la utilización del segundo.

Tabla 3 Utilización de planta de *Andrews* por producto en un periodo de dos años

Segmento	Productos	Utilización de la planta <i>Andrews</i>		
		2020	2021	2022
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	66%	86%	131%
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	129%	127%	135%
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	45%	75%	101%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	73%	79%	163%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	63%	82%	163%
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	0%	0%	38%
<i>Size</i>	<i>A_CC</i>	0%	0%	0%
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	0%	0%	0%
<b>Promedio:</b>		<b>75.20%</b>	<b>90.00%</b>	<b>122.00%</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Como se puede observar *Andrews* incrementó durante este periodo considerablemente su utilización de planta en *Able*, *Adam*, *Aft* y *Agape* utilizando parte del segundo turno, iniciando en el año 2020 con un 75.20 % y cerrando el 2022 con un 122 %, esto debido a la alta demanda de los clientes, y de que en 2021 varios de ellos se quedaron sin inventario. Como resultado, las ventas de la compañía fueron más altas en relación con los competidores, sin embargo, esto afectó en los costos de mano de obra representando un 29.5 % comparado contra las ventas y 31.9 % en el año 2022 con un impacto directo en el margen de contribución.

Por su parte *Baldwin*, *Chester* y *Ferris* tuvieron un promedio de utilización similar a *Andrews*. *Digby* en cambio, tuvo una utilización del 165% con la mayor cantidad de piezas

producidas, 5050. *Erie*, Por lo contrario, solamente utilizó el primer turno con un promedio de 102%.

### 3.4.3.2. Automatización

Como parte de la estrategia de la compañía *Andrews*, se ha venido invirtiendo en la automatización de los productos que se ven con más demanda de piezas en el mercado. Con ello se pretende cubrir la necesidad de piezas requeridas, así como la reducción de costos en la mano de obra. A continuación, en la tabla 14 se muestra los niveles de automatización de *Andrews*.

Tabla 4 Nivel de automatización *Andrews*

Segmento	Productos	2020	2021	2022
		Automatización	Automatización	Automatización
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	4	5	6
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	5	6	7
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	3	3	3
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	3	3	3
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	3	3	3
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	0	3	3
<i>Size</i>	<i>A_CC</i>	0	0	0
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	0	0	3

Nota: Elaboración propia con datos de (CAPSIM, 2020)

Como se puede ver, en los segmentos como *Tradicional* y *Low end* son en los que más se han invertido sin dejar al lado a los nuevos productos como son *A\_BB* y *A\_DD*. Para *A\_CC* se invertirá en los siguientes años.

Si bien es cierto que algunas compañías como *Digby*, está automatizando mayormente sus líneas productivas lo cual en los primeros años de ventas le dio una ventaja con respecto al resto de los competidores, *Andrews* mantiene una estrategia conservadora ya que las inversiones basadas en su presupuesto se han hecho en otros rubros que considera con mayores resultados alineados a su estrategia.

### 3.4.3.3 Inversiones en automatización y equipamiento de planta de los rivales

En lo que respecta a las inversiones hechas por los competidores de *Andrews*, en el bienio 2021-2022, en la tabla 15 es claro identificar que la compañía *Digby* en este periodo ha enfocado parte de su presupuesto en automatización bajando sus costos de manera importante.

El resto de las compañías muestran una inversión similar entre ellas a excepción de *Ferris*, ya que en su primer año fue de las que más invirtieron, pero en su segundo año se muestra una clara reducción de asignación de capital.

Tabla 5 Inversiones de automatización y equipo todas las compañías periodo 2020- 2022

Compañía	Inversion Automatizacion y en equipamiento de planta por compañía					
	2020		2021		2022	
	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento
<i>Andrews</i>	0	\$ 113,800	\$ 5,615	\$ 109,300	\$ 23,800	\$ 133,100
<i>Baldwin</i>	0	\$ 113,800	\$ 12,646	\$ 119,740	\$ 26,197	\$ 142,300
<i>Chester</i>	0	\$ 113,800	\$ 15,240	\$ 123,300	\$ 22,460	\$ 144,500
<i>Digby</i>	0	\$ 113,800	\$ 28,180	\$ 135,400	\$ 42,350	\$ 171,100
<i>Erie</i>	0	\$ 113,800	\$ 8,600	\$ 118,200	\$ 20,695	\$ 134,100
<i>Ferris</i>	0	\$ 113,800	\$ 15,220	\$ 87,800	\$ 6,910	\$ 88,900

Nota: Elaboración propia con datos de (CAPSIM, 2020)

### 3.4.3.4 Márgenes de contribución

En lo que respecta a los márgenes de contribución *Andrews* cuenta con un 28 % siendo la quinta compañía con el menor margen durante el bienio 2021-2022, solo *Digby* está por debajo con un 25.7 %. La empresa con mejores resultados es *Baldwin* con un 32.5 % a finales del año 2022, es decir 4.5 % mayor que *Andrews*. Los porcentajes de contribución de la compañía *Andrews* se muestran en la tabla 16.

Tabla 16 Márgenes de contribución *Andrews* periodo 2020- 2022

Segmento	Productos	Margen de contribución		
		2020	2021	2022
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	29%	36%	32%
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	27%	26%	28%
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	33%	38%	35%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	23%	26%	17%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	30%	36%	27%
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	0%	0%	27%
<i>Size</i>	<i>A_CC</i>	0%	0%	0%
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	0%	0%	0%
<b>Promedio:</b>		<b>28.00%</b>	<b>32.00%</b>	<b>28.00%</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (CAPSIM, 2020)

Cabe resaltar que las segundas ventas más altas, para este mismo periodo fueron las de *Andrews* con \$ 146,356 dólares, solo por debajo de *Digby* con una diferencia de tan solo \$106 dólares. A pesar de ello las ganancias fueron muy bajas en relación con el resto de los competidores, en gran medida a los altos costos variables y gastos de administración los cuales fueron de \$ 145,205 contra \$ 146,356 de ventas.

Para identificar algunos de los factores que más afectan al porcentaje del margen de contribución en las seis compañías, se hizo un análisis de los productos líderes en cada segmento, en los rubros de costos de materiales y mano de obra.

A continuación, en la tabla 17 se muestra como todas las compañías arrancaron el año cero con los mismos costos tanto en materiales como en mano de obra, y como en los siguientes dos años las compañías competencia de *Andrews* los redujeron, casos específicos como *Baldwin* y *Ferris* esto en el segmento *Traditional*, en el año 2022 gracias a dichas reducciones llegaron a porcentajes de 37 % y 35 % respectivamente en comparación con tan solo un 32 % de *Andrews* en su producto líder *Able*.



Tabla 17 Comparativa de costos de materiales y mano de Obra *Tradicional* por compañía

Compañía	Producto	Costos de materiales y mano de obra líder por segmento					
		2020		2021		2022	
		Costo de materiales	Mano de obra	Costo de materiales	Mano de obra	Costo de materiales	Mano de obra
<i>Andrews</i>	<i>Able</i>	\$ 11.59	\$ 7.49	\$ 10.85	\$ 7.85	\$ 10.66	\$ 7.88
<i>Baldwin</i>	<i>Baker</i>	\$ 11.59	\$ 7.49	\$ 10.30	\$ 7.85	\$ 9.25	\$ 7.06
<i>Chester</i>	<i>Cake</i>	\$ 11.59	\$ 7.49	\$ 10.50	\$ 7.85	\$ 9.84	\$ 7.93
<i>Digby</i>	<i>Daze</i>	\$ 11.59	\$ 7.49	\$ 10.70	\$ 8.07	\$ 10.45	\$ 7.32
<i>Erie</i>	<i>Eat</i>	\$ 11.59	\$ 7.49	\$ 10.70	\$ 7.85	\$ 10.51	\$ 7.04
<i>Ferris</i>	<i>Fast</i>	\$ 11.59	\$ 7.49	\$ 10.70	\$ 7.85	\$ 8.76	\$ 8.66

Nota: Elaboración propia con datos de (CAPSIM, 2020)

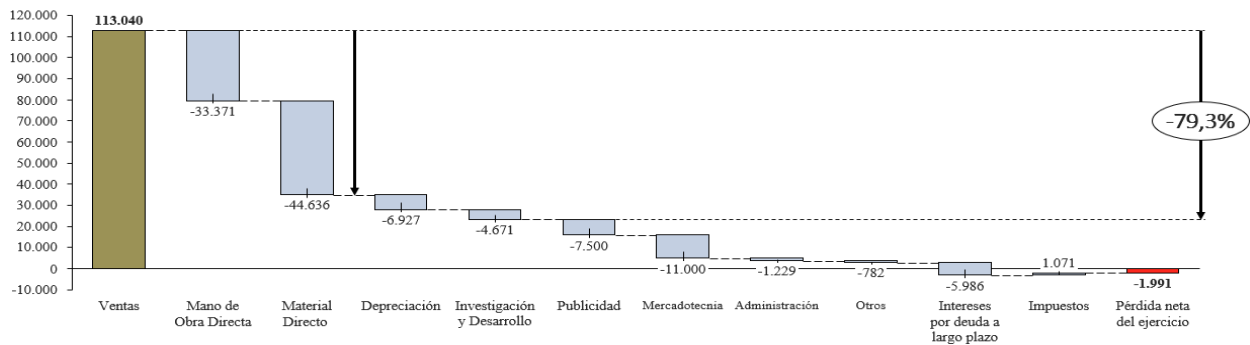
Estos gastos e inversiones en su mayoría fueron necesarias, sin embargo, en los próximos años se estarán monitoreando de forma controlada, sobre todo en la parte del costo de materiales para generar ganancias e incrementar el margen de contribución.

#### 3.4.4 Finanzas

Como negocio, *Andrews* ha tomado la decisión de ser conservador en el aspecto financiero.

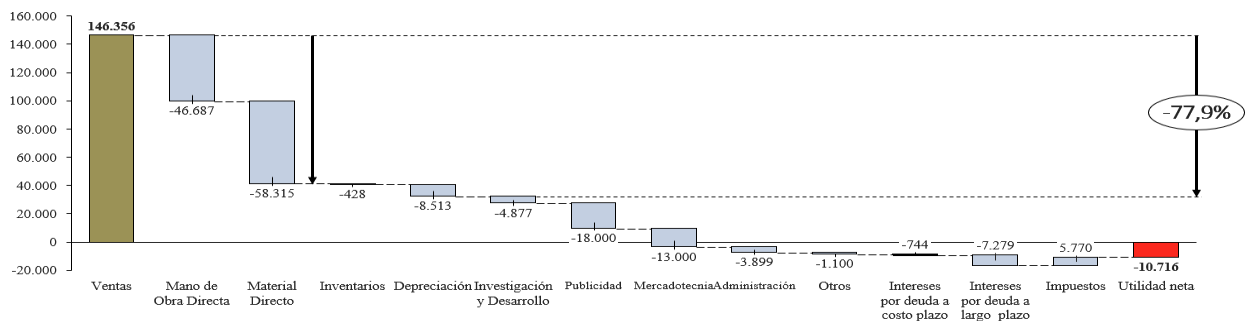
La estrategia es realizar la inversión de forma gradual, esto de acuerdo con el capital de trabajo y dar prioridad a los aspectos que reflejen mejoría en rendimientos, ejemplo de ello la automatización la cual al invertir se refleja en mediano plazo en mejores resultados al negocio. Es entonces que se estará invirtiendo en estrategias que mejoren el área de TQM, se busca adicional disminuir los costos del material de forma que se pueda tener un impacto en disminución de los costos variables de la compañía, ya que actualmente, como se muestra en las gráficas 3 y 4 el porcentaje es alto.

Gráfica 1. Estado de resultados ejercicio 2021



Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

Gráfica 2. Estado de resultados ejercicio 2022



Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

En el año 2021, *Andrews* cerró en el cuarto lugar de ventas con \$113,040 entre seis diferentes empresas competidoras de la industria, *Digby* quedó como líder con \$130,190,265, seguido de *Chester* con \$124,159,242 y *Baldwin* \$118,076,148. El margen de contribución de *Andrews* fue del 31%, porcentaje que resulta ser el mismo que el promedio de la industria, teniendo como marco de referencia el margen más alto de *Ferris* con 34.6% y el más bajo *Digby* con 26.6%. El costo variable para *Andrews* fue de un 69% comparando contra ventas, los gastos de venta y administración representan un 22% que el promedio de la industria se manejó en un 16%, éstos últimos específicamente resultado de la inversión en promoción y mercadotecnia para los productos del portafolio de la empresa, afectando la utilidad neta con un resultado del -2%.

Por otra parte, se optó por no dar rendimientos a los inversionistas, y al final del año el cierre se dio con una pérdida de -\$1,991, siendo una de las únicas dos empresas con

resultados negativos, la otra fue *Chester*, quedando en el quinto lugar contra sus competidores.

En el año 2022, *Andrews* cerró en el segundo lugar de ventas con \$146,356 entre seis diferentes empresas competidoras, la empresa líder durante este periodo fue *Chester*, mientras que *Ferris* cerró el periodo como empresa con menores ventas durante el año. El margen de contribución de *Andrews* fue del 28%, contra el 30% que fue el promedio de la industria, el costo variable representa un 72% comparado contra ventas, los gastos de venta y administración representan un 27% ya que se sigue invirtiendo en promoción y mercadotecnia, ahora dando impulso a los productos nuevos. Se optó por continuar sin dar rendimientos a los inversionistas, y al final del año cerraron con una pérdida de \$10,716 (-7%) quedando en el último lugar contra sus competidores, por la pérdida tan alta.

Para los ejercicios de 2021 y 2022 comparando contra los competidores, se puede observar que el margen de contribución promedio de *Andrews* fue de 29% contra el promedio de 30% de la industria, lo que la pone en desventaja competitiva, la amenaza más fuerte para todos es *Baldwin*, que, aunque sus ventas no han sido las más altas, tienen un buen margen de 32% y sus utilidades representan un -2% para el año 2022 que lo posiciona en el tercer para este rubro.

Muy de cerca los sigue *Erie*, que se han mantenido muy constantes en sus volúmenes de ventas, márgenes de contribución de 31% para el cierre del 2022 y utilidades de -0.5% para el mismo año que lo posicionó en el segundo en este rubro, *Ferris* tiene un margen de contribución para el año 2022 de 32% y una utilidad del 4% esto lo coloca en el primer lugar de este rubro.

#### 3.4.4.1 Volumen de ventas

Se ha tenido cuidado de monitorear de cerca cada producto, así como su tiempo de vida y su demanda en el mercado de manera que se puede ver cómo se va aumentando las ventas de

cada uno. De acuerdo con la estrategia de la compañía, previamente mencionada, se puede notar que el mayor porcentaje de ventas en los años 2021 y 2022 fue de *Low End*, seguido por *Traditional*, que juntos representan, para ambos años más de la mitad de las ventas de *Andrews*.

En el año 2021, el producto del segmento de *Low End*, que como se mencionó anteriormente representa el mayor porcentaje de ventas, se posicionó en el cuarto lugar de las seis empresas competidoras con 17% de la participación del mercado, quedándose además sin inventario, lo que evitó lograr más ventas y con esto, le cedió el primer lugar de ventas en el segmento a la empresa *Digby*, con el 22%. En el año 2022 se lograron mejores resultados, de estar en el cuarto lugar de la industria, pasó a ser el segundo después de mejorar su producción, aunque aun así de nuevo se quedó sin piezas para vender, esta vez se posicionó en el segundo lugar del segmento con un 21% de participación contra el 24% del aún líder en el segmento que es *Digby*.

En segmentos como *Performance*, *Andrews* con su producto *Aft* se posicionó en el primer lugar con respecto a los competidores porque se actualizó el *MTBF* con base al criterio cliente a 27,000 que es la característica primordial y fue quién más invirtió en conocimiento y accesibilidad, logran un mayor volumen para 2022, ya que incrementó un 4% su porcentaje de ventas en la compañía de un año a otro. Esto también se debe a que otros competidores optaron por no apostar por este segmento al ser más caro y representar un porcentaje bajo en el total del mercado de un 9%, pero su crecimiento es muy prometedor con 19.7% anual, por lo que *Andrews* apuesta a largo plazo por vender sus productos. Estos resultados se plasman en la Tabla 18.

Tabla 68 Volumen de ventas 2021-2022

Producto	Segmento	2021	%	Posición	2022	%	Posición
<i>Able</i>	<i>Traditional</i>	\$ 32,205.00	28%	5	\$ 34,430.00	23%	4
<i>Acre</i>	<i>Low end</i>	\$ 37,020.00	33%	4	\$ 42,526.00	29%	2
<i>Adam</i>	<i>High end</i>	\$ 16,471.00	14%	5	\$ 19,443.00	13%	3
<i>Aft</i>	<i>Performance</i>	\$ 14,539.00	13%	3	\$ 25,123.00	17%	1
<i>Agape</i>	<i>Size</i>	\$ 13,420.00	12%	3	\$ 21,909.00	15%	2
<i>A_BB</i>	<i>High end</i>	\$ -	0%	0	\$ 4,351.00	3%	9
<i>A_CC</i>	<i>Low end</i>	\$ -	0%	0		0%	
<i>A_DD</i>	<i>Size</i>	\$ -	0%	0		0%	
<b>Totales</b>		<b>\$ 113,655.00</b>	<b>100%</b>		<b>\$ 147,782.00</b>	<b>100%</b>	

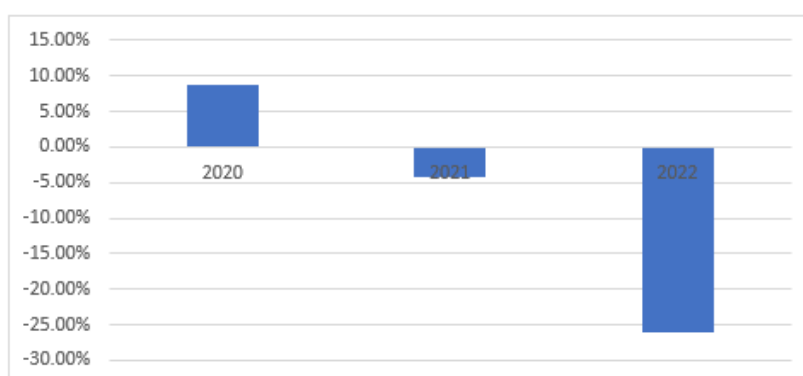
Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

### 3.4.4.2 Rentabilidad

Hasta el segundo año, la rentabilidad financiera aún no se ve reflejada por qué parte de la estrategia es invertir en la operación para que en los próximos años cuando el negocio esté maduro, se pueda dar utilidades a los accionistas.

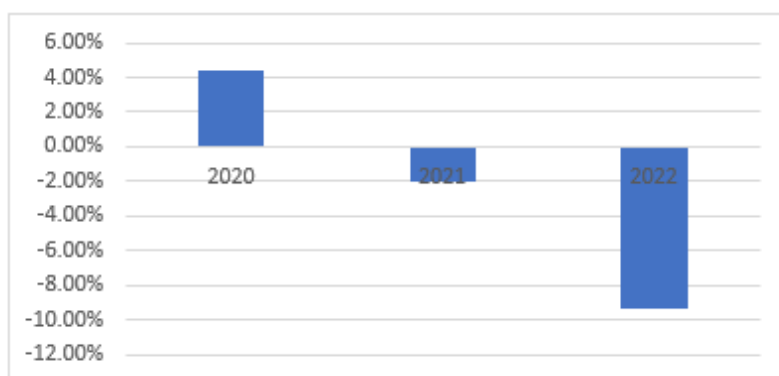
La rentabilidad se ha visto afectada para los años 2021 y 2022, que, por no tener utilidades, *Andrews* la ha estado reportando negativa, como se puede notar en las siguientes gráficas 5 y 6, que muestran *ROE* y *ROI*. No se puede medir del todo un retorno ya que solo se han tenido pérdidas. Una vez que *Andrews* genere utilidades, se podrá notar esa mejora en los resultados.

Gráfica 3. *ROE* 2020-2022



Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

Gráfica 6. Rotación sobre la inversión 2020-2022



Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

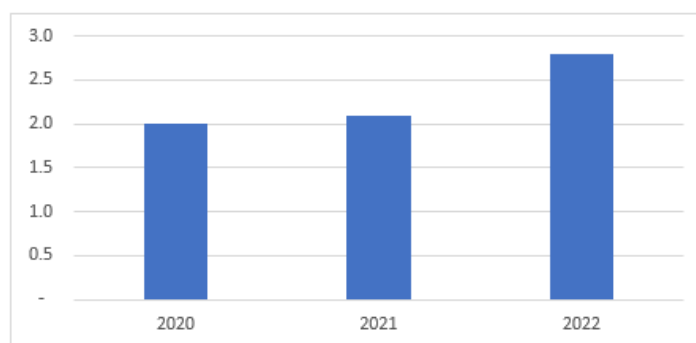
La empresa con mayor porcentaje de rentabilidad, la cual se deriva del resultado de sus ventas menos sus gastos es *Ferris* con un 3.6%; debido a que tienen un margen de contribución en el mercado del 31.7%.

#### 3.4.4.3 Apalancamiento

Con el fin de capitalizar el negocio y prever la falta de capital de trabajo, se ha optado por préstamos a corto y largo plazo para hacer las inversiones necesarias y mantener la salud financiera del negocio sin la necesidad de solicitar préstamos de emergencia.

Se pidió un préstamo en el ejercicio 2021, así como otro en 2022, ambos a largo plazo, que han contribuido a un sano capital de trabajo, sin que los intereses representen un gasto importante con respecto a los competidores. Estos fondos se han utilizado para inversiones importantes tales como la automatización, que genera beneficios en la productividad del negocio, así como en capacitaciones a los empleados. En la gráfica 7 se puede comparar el índice de apalancamiento entre el año 2020 y 2022.

Gráfica 7. Apalancamiento 2020-2022



Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

Se puede notar que se han tomado buenas decisiones en cuanto a cómo se ha utilizado el capital obtenido de préstamos, ya que en 2021 la ratio fue de 2.1 y en 2022 de 2.8, lo que se traduce en que la utilización de los fondos ha sido productiva y más rentable que si solo se utilizara capital propio.

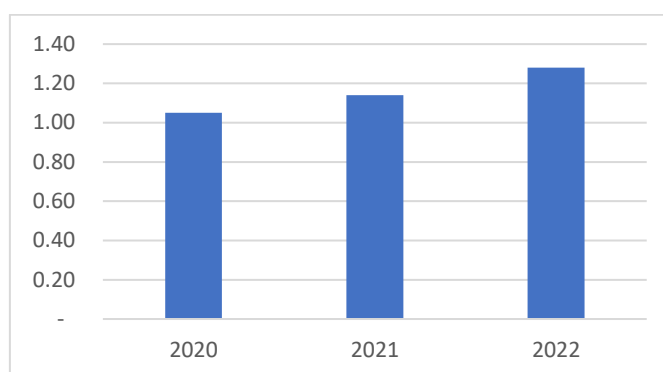
La compañía con un mayor nivel de deuda o apalancamiento fue *Digby* por un monto de \$ 68,750 con una razón de 3.8, mientras que la de menor endeudamiento fue *Ferris* con un monto de préstamo de \$ 24,695. Cabe mencionar que durante estos dos años ningún de las seis empresas tuvieron la necesidad de un crédito de emergencia.

#### 3.4.4.4 Liquidez

En la gráfica 8 se puede apreciar como las tácticas de *Andrews* para utilizar al máximo su capacidad, venderla, planear adecuadamente su producción e invertir a tiempo en procesos necesarios para la operación, ayudan a convertir en dinero sus activos han funcionado según el plan, incrementando en el transcurso de los últimos tres años.

Además de esto, se tiene que poner especial atención en cuentas como inventarios, que, aunque se ve muy positivo ya que cierra con montos bajos en términos de capital de trabajo, en cuestión de ventas hubo varios productos que no pudieron vender más y que comprometieron las ganancias de la compañía. La recuperación de las cuentas por cobrar se muestra sana, *Andrews* va al ritmo de las compañías competidoras.

Gráfica 8. Rotación de activos 2020-2022



Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

La prueba del ácido al cierre del año 2022 es de 1.76, que indica que está creciendo de manera sólida, las cuentas por cobrar se recuperan rápidamente y paga fácilmente sus deudas.

Basado en lo anterior, la compañía con indicadores positivos en el retorno del capital y rendimiento de activos fue *Ferris* esto derivado de que esta compañía fue la única que presentó ganancias positivas por un monto de \$4,112 USD. La otra compañía que estuvo cerca de dar rendimientos positivos fue *Erie* con una pérdida de \$554 USD. En este mismo rubro el peor rendimiento fue *Andrews*, esto derivado a las inversiones que se activaron desde el año 2020 con una estrategia de crecimiento a futuro.

#### 3.4.4.5 Mercado de Valores

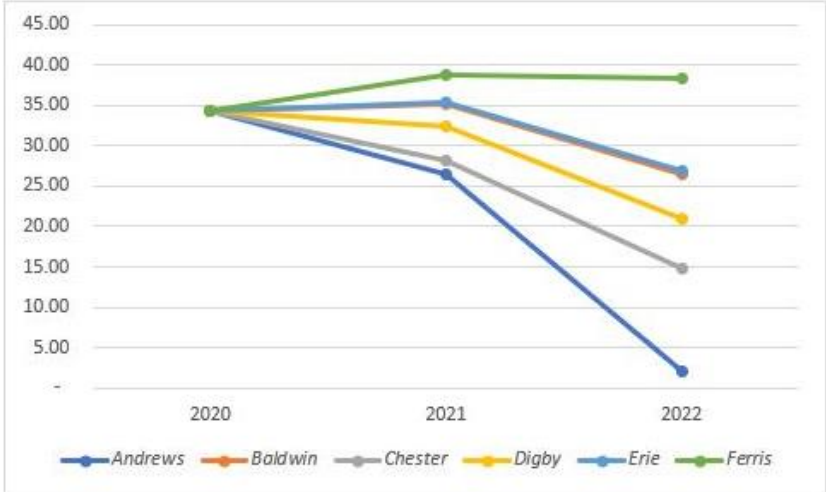
Se han generado ventas de acciones para capitalizar el negocio, pero al momento no se ha dado rendimientos a los accionistas, la expectativa es hacerlo en años siguientes. El precio de la acción de *Andrews* en el mercado comenzó en el año 2020 en \$34.25, cerrando 2021 con \$26.39 y en 2022 en \$2.14, la acción se vio afectada por la utilidad en ambos años.

A *Andrews* le ha costado mucho posicionarse en los primeros lugares de ventas en los segmentos en los que tiene el mayor porcentaje de sus volúmenes. Además de que tiene que bajar gastos administrativos y mejorar sus márgenes de contribución para dar un mejor precio al cliente, así como desarrollar estrategias de mejora que les permita posicionarse en el primer lugar entre sus competidores para los productos que vende en sus segmentos de mayores



ventas que son *Low End* y *Traditional*. El detalle por acción en la industria se plasma en la gráfica 9.

Gráfica 4. Precio de la acción 2020-2022



Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

La empresa con mejor avance en el precio de su acción ha sido *Ferris* ya que su margen de contribución no baja del promedio de la industria, mantener constantemente bajos los gastos de administración y generar utilidades en ambos años. Le sigue *Erie*, que ha mantenido un ritmo muy estable y genera confianza. Muy de cerca va *Baldwin*, quien lidera el segmento de *High End*, que también es su porcentaje más alto de ventas y ha cuidado muy bien sus costos de producción, de manera que su margen de contribución ha sido más alto que el promedio de la industria.

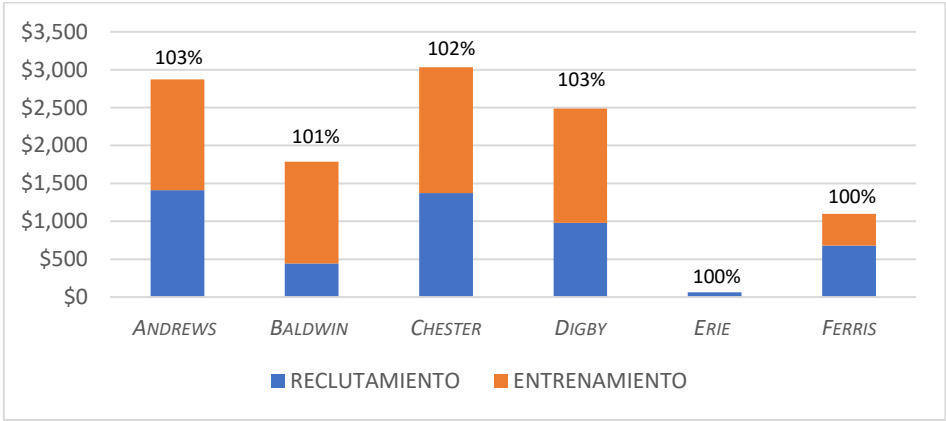
### 3.4.5 Recursos humanos

Al cierre del año 2022 la empresa *Chester* muestra el índice más alto de inversión en capital humano, designando \$1,374 en reclutamiento y \$1,658 en entrenamiento de su personal, que como resultado tuvo 102.3% de productividad y una rotación del 7%. Por otra parte, *Andrews* cerró con un total de inversión de \$1,412 y \$1,462 respectivamente logró 102.9% de productividad y 7% de rotación al cierre del año 2022.

Caso contrario *Erie* invirtió únicamente en reclutamiento dejando el entrenamiento fuera de sus prioridades de inversión para el área, sus resultados fueron 10% de rotación de personal, el más alto de la industria con una baja de 64 personas de su plantilla, mientras que en productividad tuvo un 100%, que de igual forma es el resultado más bajo al cierre de 2022.

A continuación, en la gráfica 10 se muestra la inversión de las empresas en su área de recursos humanos y la productividad se representa en porcentaje.

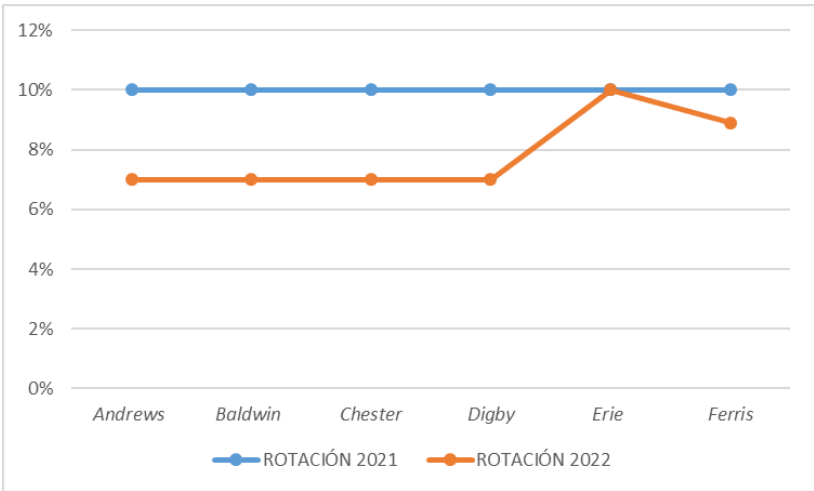
Gráfica 5. Inversión en recursos humanos 2021-2022



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Al cierre de 2021 todas las empresas reflejaron un 10% de rotación de personal mientras que, para 2022 *Andrews*, *Baldwin*, *Chester* y *Digby* lograron llegar al 7%. Caso contrario *Erie*, que se quedó en 10% y *Ferris* 9%. Esto se muestra en la gráfica 11.

Gráfica 11. Resultados de rotación de personal 2021-2022 de personal



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

En el caso de la empresa *Andrews* la capacitación y entrenamiento es importante para los próximos años donde se busca lograr un índice de productividad sano que permita asegurar el éxito de la producción dentro de un buen clima laboral.

### **3.5 Conclusiones**

Al cierre del año 2022 la empresa *Andrews* muestra oportunidades con respecto a la industria sin embargo la participación de mercado lograda fue buena logrando el posicionamiento general en la industria del 19.2%. Por otra parte, el costo de la acción cerró en \$26.39 el año 2021 bajando hasta \$2.14 en 2022, esperando que los próximos años este monto se incremente gracias a la inversión en *TQM* y mayor automatización, logrando bajar los gastos de material y administrativos.

## **CAPÍTULO 4**

### **ANÁLISIS EMPRESA *ANDREWS* AÑOS 2023 – 2024**

## 4.1 Introducción

En el presente capítulo se analizan los resultados de la estrategia implementada por *Andrews* en los años 2023 y 2024 a través de la revisión del *balanced scorecard* y los datos específicos de cada una de las áreas, por otro lado, también se toma en cuenta el contexto de la industria de sensores de la cual la empresa es parte.

## 4.2 Análisis del panorama de la industria

Durante el bienio 2023-2024 se logran consolidar las estrategias de las seis compañías por lo que se identifican de nuevo además se revisan los resultados del *BSC* de la industria que indica que empresa tiene mejor implementada dicha estrategia.

### 4.2.1 *Balanced Scorecard general*

El resultado del *balanced scorecard* para las diferentes empresas se encuentra en la tabla 19, para los años 2023 y 2024, en los tres primeros lugares se encuentran las empresas *Chester*, *Digby* y *Erie* respectivamente, mientras que *Andrews* continúa en el último sitio.

Tabla 19 *Balanced scorecard* general

Empresa	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Recap	Total
<i>Andrews</i>	49	50	51	55	98	205
<i>Baldwin</i>	54	59	54	64	87	231
<i>Chester</i>	49	62	65	79	112	255
<i>Digby</i>	56	64	66	73	132	259
<i>Erie</i>	48	51	60	76	118	235
<i>Ferris</i>	57	62	63	58	109	240
Puntos posibles	82	89	89	100	240	1425

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Las ventas más altas de ambos años fueron para *Andrews*, cerrando 2023 con \$192,816 contra el promedio de la industria de \$141,092 y 2024 con \$237,501 contra \$157,751 que promedia la industria.

En un análisis general de algunos indicadores que les dan a los líderes los primeros lugares, se pueden notar a continuación:

- Perspectiva financiera: El precio de la acción más alto lo obtuvo *Ferris*, con un promedio de ambos ejercicios de \$35.70, seguido de *Erie*, con \$29.18. El factor común para ambas compañías es que, en el acumulado de los dos ejercicios, fueron las únicas en generar utilidades después de impuestos, convirtiéndose en negocios rentables. Además, sus indicadores de apalancamiento indican que está siendo óptima la utilización de sus préstamos para generar utilidades.
- Perspectiva de procesos internos: El mejor desempeño en margen de contribución lo tienen *Chester*, cerrando 2023 con 32% y 2024 con 38.5%, por su parte *Erie* logró 33.9% y 38.2% respectivamente. *Chester* es líder de ventas del segmento de *High End*, mientras *Erie* tiene distribuido su volumen de manera que no es líder en ningún segmento, pero tiene un buen desempeño en todos.
- Perspectiva de cliente: El competidor que mantuvo sus gastos de venta y administración más bajos con respecto a la industria fue *Digby*, cerrando 2023 con el 16.1% sobre ventas y 2024 con 13.8%.
- Perspectiva de aprendizaje y crecimiento: La rotación de personal más alta fue de *Ferris*, con un 8.6% y la más baja fue de *Andrews*, con 6.4%, se puede notar que dicha organización invirtió en capacitación para los empleados. El que más lo hizo fue *Erie*, obteniendo buenos resultados en sus reducciones.

Estos resultados reflejan las acciones concretas seguidas por cada una de las compañías, este cierre de bienio ayuda a consolidar la planeación y ejecución de estrategias dentro de la industria.

#### 4.2.2 Estrategias por compañía

Habiendo transcurrido dos años más de operación se realizó la evaluación de las estrategias por compañía para identificar si hay algún cambio respecto a la inicialmente identificada.

- *Baldwin*: la estrategia para estos dos años es diferenciadora de enfoque basado en el ciclo de vida del producto, con las siguientes acciones.
  - Productos en *High end*, *Traditional* y *Low end*: para ambos años 2023 y 2024 la participación de sus productos solo se concentró en estos segmentos, en el año 2023 con dos en *High end*, uno en *Low end* y dos en *Traditional* y en este último, en el 2024 solo se aumentó un sensor.
  - Alta conciencia y accesibilidad del cliente: en los tres segmentos donde participaron sus productos el conocimiento y accesibilidad del cliente estuvieron por encima del promedio del mercado, cumpliendo con esta característica.
  - Creación de nuevos productos: el cumplimiento a esta característica se da al crear a *Beast* en el año 2023 que para el 2024 participó en *High end*.
  - Precios superiores a la media: en el año 2023 y 2024 para los segmentos *Traditional* y *Low end* los precios fueron inferiores a la media, las características de desempeño y tamaño para estos se mantuvieron cerca del punto ideal, mientras que en *High end* fueron superiores a la media. A pesar de ello se considera que la reducción de sus precios se debe a una reacción ante la competencia.
- *Chester*: mantiene su estrategia de diferenciador de enfoque basado en el ciclo de vida del producto, con las siguientes acciones.
  - Productos en *High end*, *Traditional* y *Low end*: para este bienio el cumplimiento a esta característica se debe a que todos sus sensores

participaron en estos tres segmentos, se posicionaron dos en *High end*, uno en *Low end* y dos en *Traditional*, para el año 2024 se aumentó la presencia en *Traditional* con uno más.

- Alta conciencia y accesibilidad del cliente: para estos tres segmentos cumplió con la característica, logrando en *Traditional* 11% por encima del promedio, 8% en *Low end* y 8% *High end* 8%.
- Creación de nuevos productos: no han dejado de hacer lanzamientos cada bienio, en el periodo analizado, salió al mercado C2 en el año 2023 que en el año 2024 participo en *High end*.
- Precios superiores a la media: esto se cumplió para *High end* y *Low end* mientras que para *Traditional* fueron inferiores, pero solo por \$0.54, entre los productos que participan en el mercado, sin embargo, esta diferencia se considera una reacción a la competencia.
- *Digby*: se vislumbra que su estrategia es en realidad líder de costos- baja tecnología.
  - Productos en *Traditional* y *Low end*: en el año 2023 se tenía participación en tres segmentos *Tradicional*, *Low end* y *High end*, en el 2024 traslada su sensor abandonando el último segmento mencionado, quedando con cuatro en *Traditional* y dos en *Low end* lo que genera el cumplimiento a esta característica.
  - Reducción de costos: lo ha hecho constantemente tanto en *Low end* como en *Traditional*.
  - Precios por debajo del promedio: la mayoría de los productos que participaron en los segmentos *Traditional* y *Low end* cumplen con la regla de precios por debajo del promedio, quién no la cumple es *Daze* para el 2024 en *Low end*,



pero esto es debido a que provenía de *Traditional* y todavía no tenía características de su mercado destino.

- Automatización > 6: la automatización promedio para el bienio en el segmento *Traditional* es superior a seis y para *Low end* es de nueve lo que deriva en el cumplimiento de esta característica.
- *Erie*: La estrategia para este bienio es amplio liderazgo en costos, con las siguientes decisiones.
  - Presencia en todos los segmentos del mercado: igual que en el bienio anterior sigue tendiendo presencia con un producto en cada segmento.
  - Reducción de costos: la reducción acumulada de costos en todos sus segmentos desde el año 2021 al año 2024 es de -\$12.2.
  - Precios por debajo del promedio: en los segmentos *Traditional* y *Low end* se cumple la regla de precios por debajo del promedio. En el año 2024 para el segmento *High End*, *Expert* está por encima por \$0.04, *Edge* en *Performance* \$0.23 y *Egg* de *Size* \$0.42. El precio para estos segmentos es la última característica importante para el cliente por lo cual no tiene una afectación mayor y las características de desempeño y tamaño se encuentran cerca del punto ideal, por lo que se considera que se cumple con esta característica.
  - Automatización > 6: el apego a esta característica es debido a que en cuatro de los cinco segmentos donde los productos de *Erie* tienen participación la automatización es igual o mayor a seis, el único que no cumple es *Size*, pero al ser un mercado diferenciado no es tan relevante.
- *Ferris*: se considera que es amplio líder en costos, pero no en todas las características presenta el cumplimiento al 100%.

- Presencia en todos los segmentos del mercado: igual que en el bienio anterior tiene un producto en cada segmento.
- Reducción de costos: la reducción se da en tres de los cinco segmentos donde participa, donde no cumple es en *High end* por su utilización de planta de 120%, en *Size* fue debido al aumento en el costo de material por mejorar los requerimientos de *MTBF* de 16,000 para el año 2023 a 17,000 para el año 2024. A pesar de ello se considera que son situaciones pasajeras y que se cumple con esta característica.
- Precios por debajo del promedio: esta característica y también solo se cumple tres de los cinco segmentos, en *Low end* se tienen precios de \$2.1 por encima del promedio que es la primera característica para el cliente y en *Size* supera la media por \$0.5 que en este caso no agrega un valor significativo para el cliente, para estos segmentos se deberá de monitorear en los próximos años el apego a la estrategia identificada.
- Automatización > 6: en esta característica se tiene apego medio ya que solo un producto cumple con la regla de automatización con nivel seis, esto en *Low end* para *Feat*, *Performance* y *Size* se presentan esfuerzos por hacerlo dejándolos con valor de cinco y en *High end*, *Fox* alcanza 5.5 mientras que *Fist* es el más rezagado con 3.0.

Para algunas compañías la estrategia que están siguiendo es clara y se espera que continúen con ellas en los próximos años. En el caso de *Ferris* se seguirá monitoreando ya que no se define completamente.

### **4.3 *Balanced Scorecard de Andrews***

Los resultados de los indicadores claves de la empresa *Andrews* se muestran a continuación en la tabla 20 del *BSC*.

Tabla 20 *Balanced scorecard* años 2023-2024

Rubro	Indicadores	Objetivo		Resultado		Cumplimiento	
		2023	2024	2023	2024	2023	2024
Financiero	Precio de la acción	3.7	7.3	0	0.6	0%	8%
	Ganancias	0	8.3	0	0	0%	0%
	Apalancamiento	8	8	4.2	0	53%	0%
	Total:	11.7	23.6	4.2	0.6	18%	3%
Procesos Internos	Margen de contribución	2.5	5	0.2	0	8%	0%
	Utilización de planta	5	5	5	5	100%	100%
	Días de capital de trabajo	3	5	0.8	0	27%	0%
	Costo de desabastecimiento	1.6	0.00	2.2	2.9	138%	100%
	Costo de inventario	5	5	5	5	100%	100%
	Total:	17.1	20	13.2	7.9	88%	33%
Cliente	Criterio de compra	5	5	5	5	100%	100%
	Conocimiento del producto	3.3	5	5	5	152%	100%
	Accesibilidad del cliente	2.5	3.6	3.3	4	132%	111%
	Cantidad del producto	3.6	4.3	4.3	4.3	119%	100%
	Gastos de venta y admón.	5	5	2.3	5	46%	100%
	Total:	19.4	22.9	19.9	23.3	99%	104%
Aprendizaje y Crecimiento	Rotación del personal	7	6	7	6	100%	100%
	Productividad del personal	7	7	7	7	100%	100%
	TQM Reducción de material	0	3	0	0.9	100%	30%
	TQM Reducción I+D	0	3	0	3	100%	100%
	TQM Reducción costo admón.	0	2.7	0	0.1	100%	4%
	TQM Incremento de demanda	0	3	0	0.9	100%	30%
	Total:	14	24.7	14	17.9	2.00	3.6

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

El desglose de aquellos indicadores que no se cumplieron es el siguiente:

- Perspectiva financiera:
  - Precio de la acción: en el año 2023 se vio afectado ya que las ganancias de *Andrews* fueron negativas y los indicadores del *ROE*, *ROS* y *ROA* tuvieron valores con la misma tendencia de -20%, 5% y -10% respectivamente, lo que significa que *Andrew* no tuvo rentabilidad este periodo. Un factor adicional que afecto al precio de la acción es que se tuvo un préstamo de emergencia por un monto de \$2 millones *USD* derivado de la falta de venta de 243 piezas en

*High end.* Para el año 2024 las ganancias de *Andrews* continuaron negativas, pero con un porcentaje menor de -1.2% con una reducción de dos puntos porcentuales comparado contra 2023. Los indicadores de *ROE*, *ROS* y *ROA* se mantuvieron negativos con valores de -9.2%, -1.2% y -2.2% respectivamente, durante este periodo el precio de la acción tuvo un repunte cerrando en \$5.18 *USD*, pero lejos todavía del objetivo.

- Ganancias: los principales factores que afectan las ganancias son el margen de contribución con un valor para el año 2023 de 27.4% y 26.4% para el 2024, los gastos en administración que representan un 21.8% para el año 2023 y 15.20% para el año 2024, además, de que en *High end* para *Adam* el inventario que no fue vendido representa un 70% de sus ventas.
- Apalancamiento: se solicitaron préstamos de un total de \$32,000 *USD* para ambos años (2023 y 2024) lo que nos dejó una razón de cuatro puntos lo que significa que *Andrews* opera financiando la operación mediante deuda. Aunado a esto se tuvo un préstamo de emergencia de \$2,800 *USD*.
- Perspectiva de procesos internos:
  - Margen de contribución: se vio afectado por el costo de mano de obra y de material que representaron en ambos años un porcentaje del 72% (2023) y 73.5% (2024) de los costos totales. El producto que tiene mayor afectación es *Aft de Performance* debido a que la automatización de su planta solo es nivel 3 y la utilización de la planta 170%.
  - Días de capital de trabajo: el indicador no se cumple por las inversiones en los diferentes rubros, lo que colocó a *Andrews* con menos de 30 días de liquidez para soportar la operación, derivando incluso en un préstamo de emergencia.

- Perspectiva cliente:
  - Gastos de administración y ventas: para el año 2023 estos gastos representaban un 21% contra la venta, afectado principalmente por los rubros de promoción y ventas, como los ingresos no fueron los pronosticados, la meta no pudo cumplirse.
- Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:
  - *TQM*: en 2023 no se realizaron inversiones para ninguno de los proyectos de *TQM*, esto es acorde a la estrategia por lo cual no se esperaba ningún resultado para este año y para el año 2024 se priorizó solo aquellos para reducir el tiempo en investigación y desarrollo, tratando de ser precavidos con la liquidez.

#### 4.3.1 Objetivos a largo plazo

Los objetivos para largo plazo para la empresa *Andrews* se ven representados en la tabla 21, estos resultados son al cierre del año 2024 mostrando el desempeño acumulado de la organización.

Tabla 21 Objetivos a largo plazo año 2024

Indicadores	Objetivo 2024	Resultado 2024
<b>Finanzas</b>		
Precio de la acción	12.4	2.1
Ventas	20.0	19.0
Préstamo de emergencia	8.0	8.0
<b>Procesos de negocios interno</b>		
Utilidad acumulada	2.0	0
<b>Cliente</b>		
Calificación ponderada del cliente	20	20
Cuota del mercado	40	36.4
<b>Aprendizaje y crecimiento</b>		
Ventas por empleado	8.3	7.7
Activos por empleado	8.2	4.8
Utilidades por empleado	0.6	0
<b>Total</b>	<b>119.7</b>	<b>98</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Los resultados en cada uno de los rubros se detallan se la siguiente manera:

- Finanzas: el precio de la acción en este rubro fue el que se mantuvo más alejado de cumplir con el objetivo, afectado por las inversiones en compra de capacidad y automatización resultando en una baja rentabilidad y que los indicadores de *ROE*, *ROA* y *ROS* se mantuvieran con valores negativos, además en el 2023 se tuvo un préstamo de emergencia por \$2 millones *USD* que termino depreciando las acciones llegando a \$1 *USD*, en el 2024 se mejoró la situación, pero solo se llegó a \$5.18 *USD*. Por otro lado, las ventas estuvieron a un punto del objetivo cerrando en el 2024, con ventas con un valor de \$237 millones *USD* y una participación en el mercado del 25%, los préstamos de emergencia solo se presentaron en el año 2023 por pronosticar más piezas para el producto *Adam* en el segmento *High end*.
- Procesos de negocios internos: para alcanzar el objetivo de utilidad acumulada era necesario conseguir al menos \$2 millones *USD*, pero los resultados en todos los años ha sido negativa afectada principalmente por el margen de contribución, derivado de costos de mano de obra y de material altos.
- Cliente: la calificación en las encuestas de los clientes supera los 31 puntos para todos los productos por lo cual el objetivo es cumplido. En cuanto a la cuota de mercado, las ventas desde el año 2020 al año 2024 han sido de \$790,786,287 que representan un 20% contra las ventas totales del mercado que es un 3% por debajo de la meta.
- Aprendizaje y crecimiento: las ventas por empleado se vieron afectadas porque no se ha logrado lo pronosticado y se sigue invirtiendo en mantener funcionando las plantas. En cuanto a los indicadores de activos y utilidad por empleado, desde los primeros años se enfocó a la compra de capacidad para todas las plantas, así como la automatización de *Traditional* y *Low end* esto afecto el retorno de activos.

Se conocen los factores por lo cual no se han cumplido los objetivos al cierre del 2024, pero se considera que enfocando el esfuerzo en reducir los costos variables y de administración ayudará al aumento de utilidades, productividad y mejorará la situación de la empresa.

**4.4 Resultados por área**

A continuación, se presenta el detalle y análisis obtenido en cada área durante los periodos 2023 y 2024.

*4.4.1 Investigación y desarrollo*

Andrews sigue teniendo participación en todos los segmentos, los productos se pueden visualizar en la tabla 22 para los años 2023-2024.

Tabla 22 Productos de la empresa Andrews por segmento

Año	Producto	Segmento	MTBF	Performance	Size
2023	<i>Able</i>	<i>Traditional</i>	17,500	7.1	12.9
	<i>Acre</i>	<i>Low end</i>	15,000	3.0	17.0
	<i>Adam</i>	<i>High end</i>	23,000	10.8	8.9
	<i>Aft</i>	<i>Performance</i>	27,000	12.4	13.9
	<i>Agape</i>	<i>Size</i>	19,000	6.1	7.6
	<i>A_BB</i>	<i>High end</i>	23,000	11.6	8.4
	<i>A_DD</i>	<i>Size</i>	19,000	6.1	7.6
2024	<i>Able</i>	<i>Traditional</i>	17,500	7.8	12.2
	<i>Acre</i>	<i>Low end</i>	15,000	3.0	17.0
	<i>Adam</i>	<i>High end</i>	23,000	12.5	7.5
	<i>Aft</i>	<i>Performance</i>	27,000	13.4	13.2
	<i>Agape</i>	<i>Size</i>	19,000	6.8	6.6
	<i>A_BB</i>	<i>High end</i>	23,000	12.5	7.5
	<i>A_DD</i>	<i>Size</i>	19,000	6.8	6.6

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Los resultados por cada segmento y el análisis contra la competencia se detallan a continuación:

- *Traditional*: el producto en primer lugar respecto a ventas en este segmento es *Dixie* para el año 2023, *Able* se mantuvo en segundo, La diferencia entre ambos fue el *MTBF*, el primero ofreció 19,000 repeticiones mientras que el sensor de *Andrews solo* 17,500. Para el 2024 *Able* se posicionó en primer lugar, las características del *MTBF*

se mantuvieron en 17,5000 y se actualizó el desempeño y tamaño con base a los requerimientos del cliente, *Dixie* quedó rezagado hasta la séptima posición al parecer dejándolo envejecer para participar en *Low end* en los próximos años.

- *Low end*: el primer lugar respecto a ventas en este segmento fue *Dell* seguido de *Acre*, esta relación se mantiene en ambos años. La diferencia que presentan de nuevo es el *MTBF*, el primero tuvo 17,000 mientras que el segundo, solo ofreció 15,000 repeticiones.
- *High end*: El producto *CI* es quién se posiciona en primer lugar respecto a ventas seguido de *A\_BB* para el año 2023, la diferencia entre estos productos se presenta en la coordenada para el desempeño en la cual *CI* se queda rezagado con 1.2 de diferencia contra el ideal, mientras que su *MTBF* está en 25,000, el máximo entre los competidores lo cual le dio ventaja. Para el año 2024 el producto *A\_BB* se mantiene en segundo lugar, mientras que el primero lo tomó *Black* por aprovechar potencial que no convirtió en ventas *Andrews*.
- *Performance*: el primer lugar respecto a ventas es para el producto *Aft* ya que la actualización de desempeño y tamaño fueron acorde al punto ideal y el *MTBF* tuvo un valor de 27,000 que fueron la mejor oferta en el segmento.
- *Size*: Los productos *Agape* y *A\_DD* son los que acapararon más mercado, también gracias a las actualizaciones de desempeño y tamaño que posicionaron a los productos respecto al punto ideal para el cliente y en *MTBF* con un valor de 19,000, este último tiene una diferencia de 2,000 contra el máximo del segmento, pero entre todas las características solo representa el 19% para el cliente por lo cual no tiene un impacto significativo.



#### 4.4.2 Mercadotecnia

En la tabla 24 y 25 se presentan las inversiones de *Andrews* para promoción y ventas, así como el resultado logrado en cuanto a conocimiento y accesibilidad del cliente, en el bienio 2023-2024

Tabla 24 Promoción y accesibilidad productos empresa *Andrews* año 2023

Segmento	Producto	Año	Promoción	Conocimiento del cliente	Presupuesto de ventas	Accesibilidad del cliente
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	2023	\$2,000.00	100%	\$ 3,000.00	84%
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	2023	\$2,000.00	100%	\$ 3,000.00	81%
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	2023	\$3,000.00	100%	\$ 1,000.00	80%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	2023	\$2,000.00	100%	\$ 3,000.00	68%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	2023	\$2,000.00	100%	\$ 2,000.00	71%
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	2023	\$3,000.00	100%	\$ 1,000.00	80%
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	2023	\$3,000.00	75%	\$ 1,000.00	71%

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

Tabla 25 Promoción y accesibilidad productos empresa *Andrews* año 2024

Segmento	Producto	Año	Promoción	Conocimiento del cliente	Presupuesto de ventas	Accesibilidad del cliente
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	2024	\$1,600.00	100%	\$ 3,000.00	87%
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	2024	\$1,600.00	100%	\$ 3,000.00	86%
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	2024	\$1,600.00	100%	\$ 2,000.00	85%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	2024	\$1,600.00	100%	\$ 3,000.00	77%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	2024	\$1,600.00	100%	\$ 2,000.00	79%
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	2024	\$1,600.00	100%	\$ 1,000.00	85%
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	2024	\$3,000.00	100%	\$ 100.00	79%

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

El resultado general a nivel segmento para las compañías fue el siguiente:

- *Traditional*: *Andrews* tuvo buenos resultados durante este bienio, 2023 cerró con el 12% de participación posicionándolo en el segundo lugar de ventas con 1,159 unidades y un 100% de conocimiento de mercado, así como un 84% de accesibilidad. Este año mantuvo una inversión de \$2,000 en promoción y \$3,000 en ventas. El primer lugar lo tuvo *Digby* con un 13% de participación de mercado invirtiendo \$1,900 en promoción alcanzando también 100% de conocimiento y 88% de accesibilidad con un presupuesto de \$1,500 en ventas. La diferencia entre ambas empresas radica en que *Digby* ofreció un precio de \$24.84 mientras que *Andrews* \$26, además de que la primera llevó el *MTBF* a

tope con 19000 mientras que *Andrews* lo mantuvo en 17500. Sin embargo, para el cierre de 2024 *Andrews* disminuyó el precio de *Able* hasta \$23.80 lo que lo posicionó en primer lugar con 14% de participación y ventas de 1,501.

- *Low end:* en 2023 *Digby* estuvo en primer lugar con 23% de participación y 2,913 unidades vendidas mientras que *Andrews* cerró en segundo con 19% de participación y 2,396 unidades. Ambas firmas tienen 100% de conocimiento, sin embargo, *Dell* tuvo un precio menor con \$17.45 mientras que *Acre* se ofreció a \$17.97. Para 2024 las posiciones quedaron de igual. *Andrews* tuvo una oportunidad muy fuerte de superar al líder, pero se quedó corto de inventario.
- *High end:* 2023 termina con *Chester* posicionado en primer lugar del segmento con 17% de participación y 683 unidades vendidas. Por su parte *Andrews* tuvo el segundo lugar con 15% del mercado con *A\_BB*. Ambas empresas este periodo cerraron con faltante de inventario. En cuanto a inversión, *Chester* asignó \$2,000 en promoción llevando su conocimiento a 95% y \$3,000 en ventas con una accesibilidad del 83% mientras que *Andrews* alcanzó el 100% de conocimiento y accesibilidad de 83%. El diferenciador de *Chester* fue un *MTBF* de 25,000 mientras que *Andrews* lo llevó al 23,000. Para 2024 el cierre cambió teniendo tres empresas con 14% de participación, *Baldwin* con 669 unidades vendidas, *Andrews* con 659 y *Chester* con 648.
- *Performance:* este segmento tuvo únicamente cuatro productos competidores en 2023. y cierra con tres para 2024 en ambos años *Andrews* logra posicionarse en primer lugar. En 2023 cierra con 37% de participación de mercado con 1,198 unidades vendidas y con la mayor inversión tanto en promoción con \$2,000 y \$3,000 en ventas obteniendo el 100% de conocimiento y 68% de

accesibilidad. Cabe destacar que este año todos los sensores quedaron con faltante de inventario.

Para 2024 *Andrews* cuenta con 42% de participación, pero nuevamente queda corto de inventario, con ventas de 1,644, 100% de conocimiento y 77% de accesibilidad. Abonando a su liderazgo logra las características ideales requeridas por el cliente y el precio más bajo con \$31.7.

- *Size*: al igual que *Performance*, *Size* cuenta con pocos competidores. El año 2023 termina con *Fume* con el 32% de participación, conocimiento de 64% y una accesibilidad de 38%. Por su parte, *Andrews* logró el 32% del mercado, 100% de conocimiento y 71% de accesibilidad, sin embargo, se quedó corto en unidades ofrecidas.

Para el cierre de 2024 *Andrews* posicionó dos de sus productos, en primer lugar, *Agape* que logra el 31% del mercado, cumpliendo con el punto ideal y el mejor precio, además alcanzó conocimiento del 100% y 79% de accesibilidad. *A\_DD* tuvo los mismos resultados en cuanto a los porcentajes de mercadotecnia, acaparando 20% del mercado.

A continuación, en la tabla 26 se presentan los cambios en precios para *Andrews* durante el periodo 2023 y 2024.

Tabla 26 Precios de productos *Andrews* periodo 2023-2024

Segmento	Producto	2023	Promedio 2023	2024	Promedio 2024	Disminución en Precio 2021 vs 2022
<i>Trad</i>	<i>Able</i>	\$26.00	\$25.92	\$23.80	\$25.00	\$2.20
<i>Low</i>	<i>Acre</i>	\$17.97	\$21.84	\$16.45	\$20.67	\$1.52
<i>High</i>	<i>Adam</i>	\$38.00	\$34.77	\$37.80	\$35.38	\$0.20
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	\$32.00	\$29.78	\$31.70	\$32.13	\$0.30
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	\$33.50	\$32.25	\$32.90	\$30.33	\$0.60
<i>High</i>	<i>A_BB</i>	\$38.00	\$34.77	\$37.80	\$35.38	\$0.20
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	\$33.50	\$32.25	\$32.90	\$30.33	\$0.60

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

La evaluación de precios ofrecidos por *Andrews* para este periodo se muestra a nivel segmento comparando las variaciones de ambos años y mostrando si la empresa estuvo por arriba del precio promedio de la industria.

En el segmento *Traditional*, el precio del producto *Able* cierra con una disminución de \$2.20 logrando quedar por abajo del precio promedio con la competencia y de esta forma colocarse como el producto líder. Mientras que para *Low end* tanto en el año 2023 como en 2024 *Andrews* se logra ofrecer a un precio por debajo del y como resultado se posiciona en el segundo lugar. El sensor líder fue *Dell de Digby* sin embargo *Andrews* quedó con corto de inventario en el periodo lo cual fue una desventaja contra el competidor.

En *High end Andrews* cuenta con dos productos posicionados al cierre de 2024, *Adam* y *A\_BB* ambos con un precio de \$38.00 colocándose por arriba del promedio, sin embargo, esta característica no resulta de alta relevancia para el mercado, es decir están dispuestos a pagar un precio más alto por el producto.

Para *Performance* el precio ofertado por *Andrews* fue el más bajo del mercado, es importante destacar que en el sector solo existen tres productos lo que significa una ventaja para *Andrews*. Por último, en *Size Andrews* logró posicionarse como líder con un precio ligeramente mayor al promedio en la industria, sin embargo, contaba con las características requeridas por los clientes, lo que fue una importante ventaja competitiva.

#### 4.4.3 Operaciones internas del negocio

A continuación, se presentan los resultados de las operaciones relacionadas con la capacidad instalada, su administración, automatización, así como los márgenes de contribución de la empresa *Andrews* en comparación con el resto de las compañías.

#### 4.4.3.1 Capacidad y utilización de la planta

Durante el bienio 2023 – 2024 se puede identificar que la demanda de los productos de *Andrews* creció y se tuvieron faltantes en todos los segmentos a consecuencia de un mal cálculo del pronóstico en año 2022. En ese mismo periodo la utilización de la planta productiva aumentó de 122% a 146.5%.

Este crecimiento se vio mayormente reflejado en de *Low end* con *Acre*, *Performance* con *Aft*, *High end* con *A\_BB* y *Size* con *A\_DD*. A continuación, se muestra en la tabla 27 la utilización de planta durante este periodo por cada uno de sus productos.

Tabla 27 Utilización de planta por producto empresa *Andrews*

Segmento	Productos	Utilización de la planta <i>Andrews</i>		
		2022	2023	2024
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	131%	99%	126%
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	135%	141%	157%
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	101%	119%	83%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	163%	184%	164%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	163%	167%	132%
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	38%	198%	166%
<i>Size</i>	<i>A_CC</i>	0%	0%	0%
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	0%	116%	198%
<b>Promedio:</b>		<b>122.00%</b>	<b>146.00%</b>	<b>147.00%</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Como se mencionó antes *Andrews* tuvo un promedio de utilización de planta de 146.5% cuando *Chester* llegó a 169%. Esto representó una gran oportunidad de ventas de unidades derivado de la capacidad de producción de *Andrews* y de su introducción al mercado *Size* con dos nuevos sensores y a *High End* con *A\_BB*.

Gracias a la estrategia de introducir los nuevos productos las ventas de *Andrews* en el último año 2024 fueron las más altas con una venta de \$237,501 mientras que su competidor más cercano *Chester* solo llegó a \$148,852, es decir, el 37% menos.

#### 4.4.3.2 Automatización

Durante estos años, *Andrews* no invirtió mucho en automatización, esto derivado de la falta de liquidez del bienio anterior, por ello el capital fue enfocado a *Traditional* y *Low end*, basado en la demanda de piezas total de la industria en esos segmentos. Como resultado de esta inversión en la automatización, se obtuvo un ahorro en mano de obra del 24 % en *Traditional* y un 17% en *Low end*.

En 2024, solo se invirtió en la automatización de *Performance* con *Aft*, de tres a un nivel cuatro, ya que se identificó que *Andrews* es líder de mercado y la estrategia es la de producir más unidades para acaparar más del 50 % de participación, así reduciendo la mano de obra se puede tener un mayor margen de ganancia.

A continuación, se muestra en la tabla 28, el nivel de automatización durante los dos últimos bienios.

Tabla 28 Nivel de automatización empresa *Andrews*

Segmento	Productos	2020	2021	2022	2023	2024
		Automatización	Automatización	Automatización	Automatización	Automatización
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	4	5	6	6	6
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	5	6	7	7	7
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	3	3	3	3	3
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	3	3	3	3	4
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	3	3	3	3	3
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	0	3	3	3	3
<i>Size</i>	<i>A_CC</i>	0	0	0	0	0
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	0	0	3	3	3

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

#### 4.4.3.3 Inversiones en automatización y equipamiento de planta de los rivales

Para este último bienio *Andrews* inicio en el 2023 con una inversión moderada en automatización de tan solo \$ 15,300 así como en equipamiento de planta por un monto de \$ 148,400.

La compañía que más capital asignó este mismo año fue *Digby* con \$ 38,856 y con un equipamiento de \$ 204,600, llegando a niveles de 10 en *Low end*. De igual forma *Baldwin* y

*Chester* iniciaron el bienio con altas inversiones, seguramente con la estrategia de preparar sus plantas para obtener una mayor rentabilidad.

Para el 2024, las compañías que invirtieron el 2023, dejaron de hacerlo para 2024 debido a que ya contaban con la suficiente automatización y equipamiento de sus líneas basado en la demanda del mercado de ese año, de hecho, *Baldwin* tuvo, por primera vez un saldo favorable derivado posiblemente de la venta de capacidad en algunos de sus productos.

Por su parte *Andrews* tuvo como resultado de sus inversiones en equipamiento de planta una alta capacidad de producción para el siguiente año en *Able*, *Acre* y *Aft* de *Traditional*, *Low end* y *Performance* respectivamente, a los que apuesta a ser líder de ventas y obtener una mayor participación.

En la tabla número 29, se puede analizar cómo cada una de las compañías ha invertido en estas dos variables.

Tabla 29 Inversiones de automatización y equipo todas las compañías 2021- 2024

Compañía	Inversion Automatación y equipamiento de planta									
	2020		2021		2022		2023		2024	
	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento
<i>Andrews</i>	\$ -	\$ 113,800	\$ 5,615	\$ 109,300	\$ 23,800	\$ 133,100	\$ 15,300	\$ 148,400	\$ 18,660	\$ 133,100
<i>Baldwin</i>	\$ -	\$ 113,800	\$ 12,646	\$ 119,740	\$ 26,197	\$ 142,300	\$ 24,250	\$ 165,500	\$ (4,680)	\$ 142,300
<i>Chester</i>	\$ -	\$ 113,800	\$ 15,240	\$ 123,300	\$ 22,460	\$ 144,500	\$ 29,272	\$ 172,518	\$ 13,298	\$ 144,500
<i>Digby</i>	\$ -	\$ 113,800	\$ 28,180	\$ 135,400	\$ 42,350	\$ 171,100	\$ 35,856	\$ 204,600	\$ 9,920	\$ 171,100
<i>Erie</i>	\$ -	\$ 113,800	\$ 8,600	\$ 118,200	\$ 20,695	\$ 134,100	\$ (1,985)	\$ 123,400	\$ 13,949	\$ 134,100
<i>Ferris</i>	\$ -	\$ 113,800	\$ 15,220	\$ 87,800	\$ 6,910	\$ 88,900	\$ 7,340	\$ 94,700	\$ 18,270	\$ 88,900

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

#### 4.4.3.4 Márgenes de contribución

El margen de contribución *Andrews* después de cuatro años de participación tiene un promedio del 27% con siete de sus ocho productos ya que el producto *A\_CC* creado para el segmento *Size* aún no tiene capacidad de producción por lo que no refleja ventas. Sus niveles de contribución no han tenido un despunte debido a la integración de tres nuevos sensores

como parte de una estrategia de crecimiento de ventas y por ende se espera que esto mejore los próximos años.

En 2024, derivado de la integración inversiones en el área de *TQM*, *Andrews* está asignando capital en los parámetros que ayuden a expeditar el lanzamiento de los productos con los que inició, así como de los nuevos que se creen para anticiparse a las ventas en el mercado.

Uno de los factores que han generado que *Andrews* no sea líder en el margen de contribución y que la empresa no tenga la mejor calificación en el desempeño del *Balanced scorecard* es el alto costo en los materiales, así como los costos variables y administrativos. Estas variables serán las que se trabajarán de forma controlada para llegar a un margen de contribución en los niveles del 30% anual.

*Erie* con un 38 % lidera este rubro seguido de *Chester* con 37% y *Digby* con 36 %, esto como resultado de sus altas ventas en el primer bienio y bajos costos en sus costos. *Andrews* se mantiene como la compañía con el menor margen por las razones antes mencionadas. En la tabla 30 se muestran los márgenes de cada uno de los productos de *Andrews* en los dos últimos bienios.

Tabla 30 Margen de contribución de productos *Andrews*

Segmento	Productos	Margen de contribucion				
		2020	2021	2022	2023	2024
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	29%	36%	32%	35%	30%
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	27%	26%	28%	34%	31%
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	33%	38%	35%	28%	33%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	23%	26%	17%	15%	16%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	30%	36%	27%	27%	28%
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	0%	0%	27%	27%	29%
<i>Size</i>	<i>A_CC</i>	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	0%	0%	0%	24%	25%
Promedio		28%	32%	28%	27%	27%

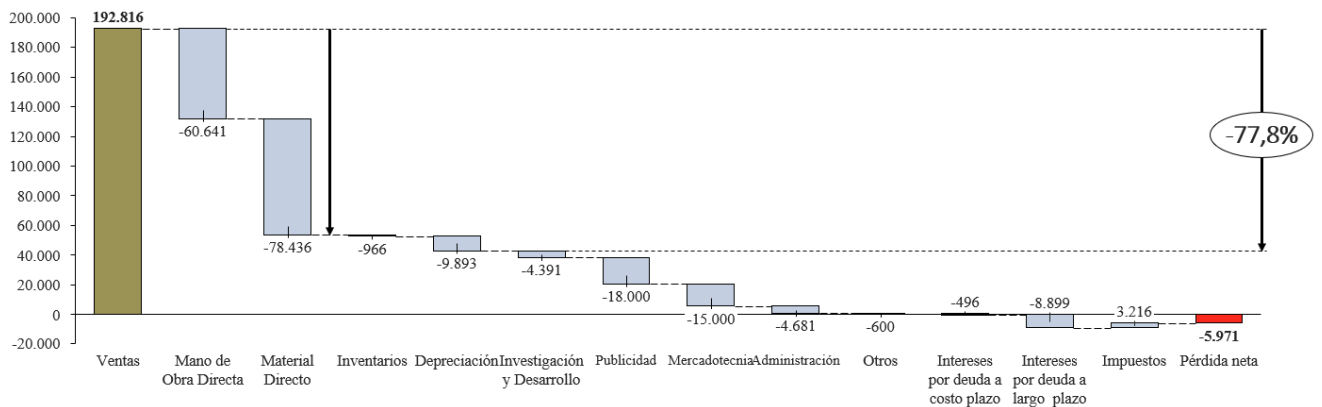
Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)



#### 4.4.4 Finanzas

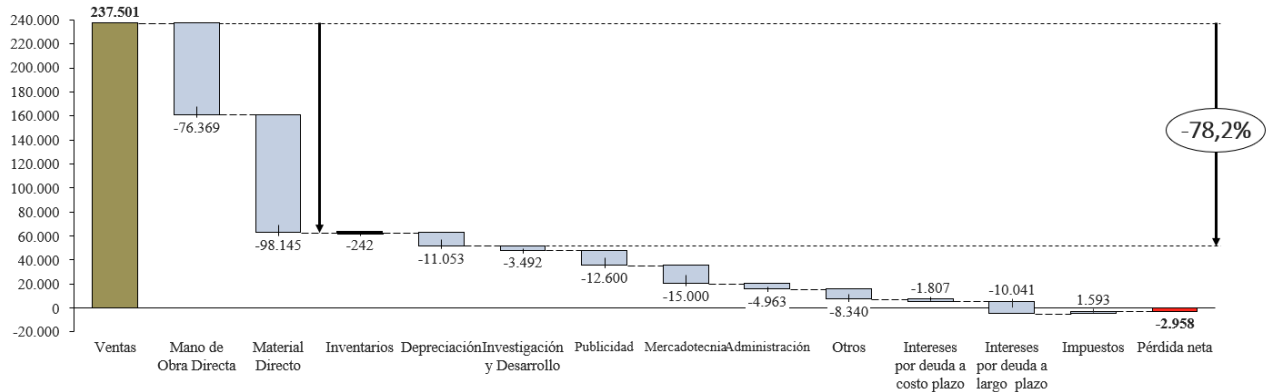
En el transcurso de los ejercicios 2023 y 2024, se puede observar que *Andrews* ha mejorado sus cifras disminuyendo el monto total de su pérdida, pero sigue sin generar utilidades. Se analizarán los respectivos cierres, comenzando por los resultados que se pueden revisar en las siguientes gráficas 12 y 13.

Gráfica 12. Estado de resultados ejercicio 2023



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Gráfica 13. Estado de resultados ejercicio 2024



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Durante los años 2023 y 2024, *Andrews* cerró en primer lugar en ventas respecto a sus competidores de la industria. En el primer periodo llegó a \$192,816 USD seguido por *Ferris* con \$139,177 y *Chester* con \$138,639. Su margen de contribución fue el más bajo entre sus competidores, mientras el más alto lo obtuvo *Erie* con 34%. Se necesita trabajar en mejorar la

productividad, sobre todo con el costo de material, que para este año representó el 41% de las ventas. Los gastos de ventas y administración continúan estando altos ya que representaron el 22% de las ventas, cuando el promedio de la industria para este rubro es de 19%, el porcentaje más bajo entre su competencia lo mostró *Ferris*, con el 14%. En este primer periodo se optó por no dar rendimientos a los inversionistas y al final del año cerró con una pérdida neta de -\$5,972, quedando en el quinto lugar entre seis competidores.

En el ejercicio 2024, se cerró con \$237,501 de ventas, seguido por *Chester* con \$148,852 y *Erie* con \$147,998. El margen de contribución de *Andrews* fue el más bajo entre sus competidores, de 26% contra el 34% que fue el promedio de la industria, el margen más alto lo obtuvo de nuevo *Erie* con 34%.

#### 4.4.4.1 Volumen de ventas

De acuerdo con la estrategia de la *Andrews*, se puede notar que el mayor porcentaje de ventas en los años 2023 y 2024 es en los segmentos de *Low End* y *Performance*, que juntos representan más del 70% de dichas ventas.

Se requiere seguir mejorando el precio para *Low End*, buscando mayor productividad en mano de obra y costo de los materiales para ser más competitivo frente a los clientes. de manera que *Andrews* se posicione como primer lugar de ventas. Se continuará invirtiendo en el conocimiento del cliente, así como en investigación y desarrollo para garantizar la participación.

En el año 2023, el producto del segmento de *Low End*, que como se mencionó anteriormente representa el mayor porcentaje de ventas, se posicionó en el cuarto lugar de las seis empresas competidoras con 19% de la participación del mercado, y le cedió el primer lugar a *Digby*, quien llegó al 23%. En el año 2024 de nuevo tuvo falta de inventarios, esta vez se posicionó en el segundo lugar con un 19% solo 1% abajo del líder.

En *Performance*, se posicionó en el primer lugar con respecto a los competidores y aumentó su volumen para 2023, representando el 34% de las ventas de *Andrews* y el 35% para 2024. Estos resultados se plasman en la tabla 31.

Tabla 31 Volumen de ventas 2021-2022

Producto	Segmento	2023	%	Posición	2024	%	Posición
<i>Able</i>	<i>Traditional</i>	\$ 30,134.00	27%	2	\$ 35,723.80	24%	1
<i>Acre</i>	<i>Low end</i>	\$ 43,056.12	38%	2	\$ 43,961.00	30%	2
<i>Adam</i>	<i>High end</i>	\$ 13,593.38	12%	8	\$ 15,649.20	11%	7
<i>Aft</i>	<i>Performance</i>	\$ 38,336.00	34%	1	\$ 52,114.80	35%	1
<i>Agape</i>	<i>Size</i>	\$ 33,500.00	29%	2	\$ 39,085.20	26%	1
<i>A_BB</i>	<i>High end</i>	\$ 22,572.00	20%	2	\$ 24,910.20	17%	2
<i>A_CC</i>	<i>Low end</i>	\$ -	0%		\$ -	0%	
<i>A_DD</i>	<i>Size</i>	\$ 11,624.50	10%	4	\$ 26,056.80	18%	4
<b>Totales</b>		<b>\$ 192,816.00</b>	<b>170%</b>		<b>\$ 237,501.00</b>	<b>161%</b>	

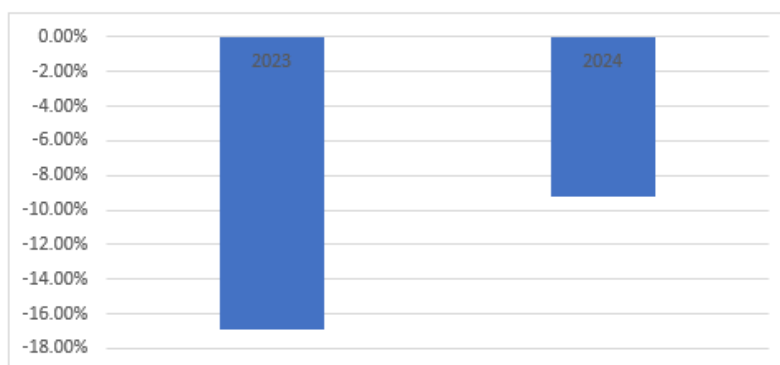
Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

#### 4.4.4.2 Rentabilidad

La rentabilidad se sigue viendo afectada para los años 2023 y 2024, que, por no tener utilidades, se reporta negativa, como se puede notar en las siguientes gráficas, que muestran *ROE* y *ROI*. Estos indicadores, al ser medidos contra la utilidad generada por el negocio, no dan buenos resultados, ya que *Andrews* solo ha reportado pérdidas. En las gráficas 14 y 15, respectivamente, se muestran los resultados de a *ROE* y *ROI* en el periodo 2023-2024.

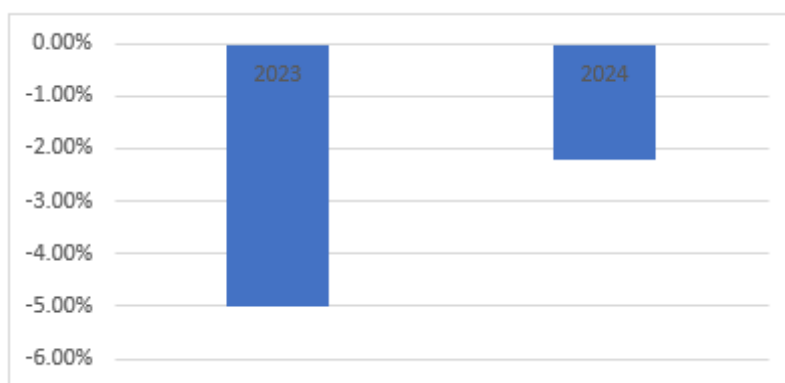
La única compañía que muestra un *ROE* y un *ROI* positivos para ambos años es *Erie*, que genera utilidades y está entregando dividendos a los accionistas, los demás siguen mostrando en negativos estos indicadores debido a sus pérdidas.

Gráfica 14. ROE 2023-2024



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Gráfica 15. Rotación sobre la inversión 2023-2024



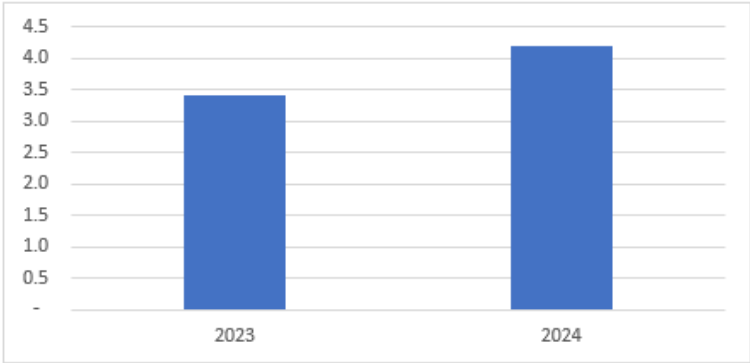
Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

#### 4.4.4.3 Apalancamiento

En el año 2023, se tuvo que pedir un préstamo de emergencia por \$2,852 mil para enfrentar las operaciones de la empresa, ya que se tuvieron costos de venta, así como gastos de administración altos y al no tener las ventas pronosticadas, la liquidez se vio comprometida. Esto hará que la compañía tenga que pagar un mayor costo de intereses y se vean afectados sus métricos. La expectativa es pagarlo durante los dos próximos periodos, de no ser así se buscará alguna estrategia para mitigar este impacto sin perjudicar los métricos financieros de la compañía. La mayor parte de la deuda se ha mantenido a largo plazo, sin generar pagos de intereses fuertes, esto será un reto en el siguiente bienio.

Un número positivo en el indicador de apalancamiento para ambos ejercicios, indica que la utilización de los fondos sigue siendo productiva. La gráfica 16 muestra el crecimiento del indicador de apalancamiento de 2023 a 2024.

Gráfica 16. Apalancamiento 2023-2024



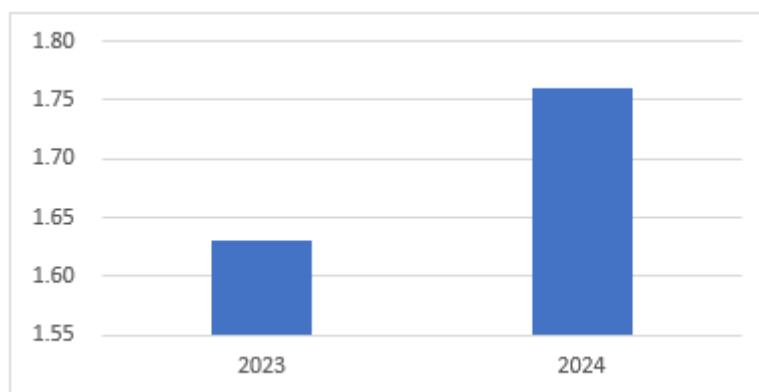
Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

En el año 2023 se logra detectar como la empresa *Baldwin* tuvo que pedir un préstamo de emergencia mayor al de *Andrews* por \$12,052 mil, aun así, esta última fue la empresa con un mayor nivel de endeudamiento cerrando 2024 con 4.2 mientras que los demás competidores se mantienen en el rango entre 2 y 2.6, siendo el menor valor *Erie* quien se ha mantenido conservador a través de los años.

4.4.4.4 *Liquidez*

Al igual que en años anteriores, se puede notar como la rotación de activos en estos años, ha mejorado conforme aumentan las ventas mostrando la eficiencia de inversión en activos para generar ingresos. La gráfica 17 muestra lo mencionado:

Gráfica 17. Rotación de activos 2023-2024



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Aun se debe mejorar la estrategia en inventarios, hay temas de faltantes en productos clave que hacen que se pierdan posibles ventas. Las cuentas por cobrar y por pagar se mantienen estables, a 30 días, sin generar impactos importantes para la compañía.

La prueba del ácido al cierre del año 2024 es 0.11 que nos indica que *Andrews* apenas pudo cerrar con sus obligaciones, pero por el efectivo obtenido del préstamo de emergencia, si no se hubiera ido a una cifra negativa. La empresa con un mejor indicador es *Chester*, quien obtuvo 1.88, logrando margen de contribución más alto, bajos gastos de venta y administración y una utilidad al cierre de 2024 de \$5,024.

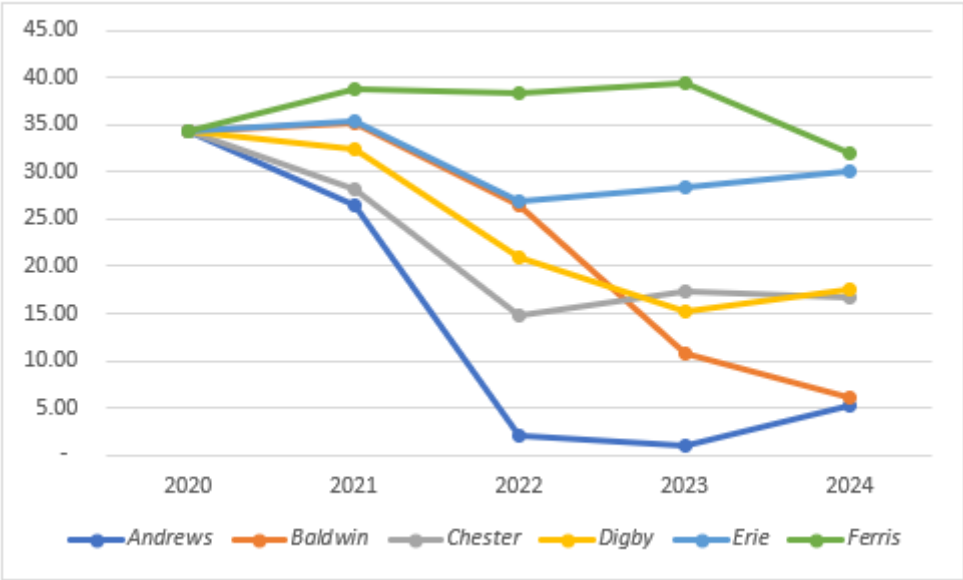
#### 4.4.4.5 Mercado de valores

Se siguen generando ventas de acciones para capitalizar el negocio, de \$14,000 en ambos años, pero aún no se dan rendimientos a los accionistas. El precio de la acción de *Andrews* en el mercado cerró 2023 con \$1.00 y en 2024 en \$5.18, esto se puede ver en la gráfica 18.

En 2023, se puede observar como el precio de la acción se fue hasta el mínimo porque se mantuvieron altos los costos variables, gastos fijos, y cerró con pérdida además de que se tuvo que pedir préstamo de emergencia para financiar a la empresa. En 2024 se nota que ya mejoró la situación un poco, sobre todo en gastos fijos de la compañía, así como en el capital de trabajo, cerrando en \$5.18. La empresa que sigue de *Andrews* en penúltimo lugar es

*Baldwin* con \$6.15 para el mismo año, la cual también han reportado pérdidas y sus indicadores se ven negativos, aunque a ellos les ayuda que cuentan con un margen de contribución alto, demostrando su productividad.

Gráfica 18. Precio de la acción 2023-2024



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

En el precio de las acciones el mejor desempeño ha sido de *Ferris*, quienes se han mantenido constantes en ventas, costos de ventas y gastos de administración. Después de ellos viene *Erie*, quienes se caracterizan por optimizar sus costos, mantener sus ventas y generar confianza entre los accionistas. En tercer lugar, está *Chester*, quien tiene el mejor margen de contribución entre los competidores de la industria.

4.4.5 Recursos Humanos

Durante este bienio la empresa *Andrews* tuvo los siguientes resultados, mantuvo costos de administración de recursos humanos constantes \$3,331.00 en 2023 y \$3,327.00 en 2024, siendo el mayor de la industria en ambos años como se muestra en la tabla 32 y tabla 33 respectivamente.

Tabla 32 Costos departamento recursos humanos año 2023

2023			
EMPRESA	RECLUTAMIENTO	ENTRENAMIENTO	COSTO ADMINISTRACION RH
<i>Andrews</i>	\$ 1,568.00	\$ 1,763.00	\$ 3,331.00
<i>Baldwin</i>	\$ 156.00	\$ 1,352.00	\$ 1,508.00
<i>Chester</i>	\$ 146.00	\$ 995.00	\$ 1,141.00
<i>Digby</i>	\$ 253.00	\$ 998.00	\$ 1,251.00
<i>Erie</i>	\$ 86.00	\$ 789.00	\$ 875.00
<i>Ferris</i>	\$ 285.00	\$ 430.00	\$ 715.00
<b>Total general</b>	<b>\$ 2,494.00</b>	<b>\$ 6,327.00</b>	<b>\$ 8,821.00</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Tabla 33 Costos departamento recursos humanos año 2024

2024			
EMPRESA	RECLUTAMIENTO	ENTRENAMIENTO	COSTO ADMINISTRACION RH
<i>Andrews</i>	\$ 1,335.00	\$ 1,992.00	\$ 3,327.00
<i>Baldwin</i>	\$ 273.00	\$ 874.00	\$ 1,147.00
<i>Chester</i>	\$ 264.00	\$ 437.00	\$ 701.00
<i>Digby</i>	\$ 198.00	\$ 1,018.00	\$ 1,216.00
<i>Erie</i>	\$ 155.00	\$ 622.00	\$ 777.00
<i>Ferris</i>	\$ 68.00	\$ 632.00	\$ 700.00
<b>Total general</b>	<b>\$ 2,293.00</b>	<b>\$ 5,575.00</b>	<b>\$ 7,868.00</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Por otra parte, los resultados obtenidos por *Andrews* fueron, lograr la menor tasa de rotación de personal con un 6.4% al cierre de 2024, posicionándose por debajo del promedio de la industria que es el 7.1% en donde *Ferris* tiene el índice más alto con un 8.7% al ser quien menos invierte en esta área.

De igual forma *Andrews* tiene ventaja en ambos años teniendo la productividad más alta dentro de la industria, logrando posicionarse por arriba del promedio en ambos años con un 109% en 2023 y 113.9% en 2024, mientras que *Erie* y *Ferris* muestran el caso contrario con los índices más bajos de la industria lo cual se muestra en la tabla 34.



Tabla 34 Resultados departamento recursos humanos años 2023 y 2024

EMPRESA	2023		2024	
	ROTACIÓN DE PERSONAL	PRODUCTIVIDAD	ROTACIÓN DE PERSONAL	PRODUCTIVIDAD
<b>Andrews</b>	6.7%	109.0%	6.4%	113.9%
<b>Baldwin</b>	6.9%	105.8%	6.9%	110.0%
<b>Chester</b>	6.7%	107.2%	6.7%	111.5%
<b>Digby</b>	6.8%	108.4%	6.7%	113.4%
<b>Erie</b>	7.0%	101.3%	7.0%	105.6%
<b>Ferris</b>	8.7%	102.1%	8.6%	104.4%
<b>Promedio industria</b>	<b>7.1%</b>	<b>105.6%</b>	<b>7.1%</b>	<b>109.8%</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

En los siguientes años *Andrews* seguirá invirtiendo en el departamento de recursos humanos ya que mantener los índices sanos de su capital humano es primordial para lograr los costos de producción más bajos posibles, así como mantener una productividad y rotación de personal en buenos niveles, como hasta ahora lo ha logrado.

#### 4.4.7 TQM

Para el año 2024 *Andrews* tenía planeado asignar a todos los proyectos de *TQM* \$1,000 USD, pero por la falta de liquidez se dio prioridad a otras áreas.

En la tabla 35, se muestran aquellos proyectos que no pudieron realizarse (*CPI*, *QIT*, *CSS* y *Benchmark*) los primeros dos impactan a los costos laborales y de materiales los cuales no tuvieron una disminución significativa comparando el año 2023 contra 2024 como se muestran en la tabla 36.

El tercero de dichos proyectos impacta a la demanda, pero en el caso de *Andrews* no fue un problema ya que se estuvo entre los primeros lugares de venta. El último reduce los costos de administración que para el 2024 tuvieron un aumento de \$282 USD comparado contra el año anterior.

Tabla 35 Inversiones en TQM 2024

Rubro	2024 Planeado	2024 Ejecutado
<i>CPI</i>	\$1,000	\$0
<i>Vendor/JIT</i>	\$1,000	\$1,000
<i>QIT</i>	\$1,000	\$0
<i>CSS</i>	\$1,000	\$0
<i>CCE</i>	\$1,000	\$2,000
<i>BenchMark</i>	\$1,000	\$0
<i>QFDE</i>	\$1,000	\$2,000
<i>CCE6sigma</i>	\$1,000	\$1,000
<i>UNEPGreen</i>	\$1,000	\$1,000
<i>GEMITQEM</i>	\$1,000	\$1,000

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Tabla 36 Inversiones en TQM 2024

Empresa	Segmento	Año	Costo de Labor	Disminución	Costo de Material	Disminución
<i>Andrews</i>	<i>High end</i>	2023	\$22.2	\$0.0	\$31.6	\$0.0
<i>Andrews</i>	<i>High end</i>	2024	\$20.7	-\$1.5	\$31.3	-\$0.3
<i>Andrews</i>	<i>Low end</i>	2023	\$5.5	\$0.0	\$6.1	\$0.0
<i>Andrews</i>	<i>Low end</i>	2024	\$5.6	0.1	\$5.5	-\$0.6
<i>Andrews</i>	<i>Performance</i>	2023	\$11.7	\$0.0	\$15.8	\$0.0
<i>Andrews</i>	<i>Performance</i>	2024	\$11.2	-\$0.4	\$15.4	-\$0.4
<i>Andrews</i>	<i>Size</i>	2023	\$23.3	\$0.0	\$26.7	\$0.0
<i>Andrews</i>	<i>Size</i>	2024	\$22.3	-\$1.0	\$26.0	-\$0.7
<i>Andrews</i>	<i>Traditional</i>	2023	\$6.0	\$0.0	\$10.5	\$0.0
<i>Andrews</i>	<i>Traditional</i>	2024	\$6.5	0.5	\$10.2	-\$0.3

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

En la tabla 37 se puede ver como en el año 2024 cada una de las compañías invirtió en los diferentes rubros de TQM y cuáles fueron sus impactos favorables como resultado de ellas.

*Chester* fue la organización que más capital asignó durante este año con \$15,000 USD con un impacto de mejora en sus productos y gastos de 17.65%. Es importante resaltar que *Andrews* se enfocó durante este año en la mejorar el tiempo de actualización de los productos con una mejora de 30.3 % siendo la más alto ese año, pero descuido totalmente las inversiones en la reducción costos administrativos, logrando apenas una reducción de 1.59 % cuando

compañías como *Erie* obtuvieron 47.54 % teniendo como resultados un margen de ganancia positiva, siendo la única compañía que lo consiguió ese año.

Tabla 37 Impactos de reducción en costos, tiempo de ciclo y demanda por compañía

Compañía	Inversiones <i>TQM</i>	Porcentaje de Impactos por inversiones en costos tiempo de ciclo y demanda					
		2024					
		Costo de materiales	Costo de mano de obra	Tiempo de ciclo <i>R&amp;D</i>	Costos administrativos	Incremento de demanda	Porcentaje total promedio
<i>Andrews</i>	\$ 8,000	0.98%	0.33%	30.30%	1.59%	1.22%	<b>6.88%</b>
<i>Baldwin</i>	\$ 13,500	5.03%	6.21%	13.54%	43.11%	4.09%	<b>14.40%</b>
<i>Chester</i>	\$ 15,000	5.03%	6.21%	27.25%	43.11%	6.63%	<b>17.65%</b>
<i>Digby</i>	\$ 4,500	2.43%	1.84%	0.00%	0.00%	0.00%	<b>0.85%</b>
<i>Erie</i>	\$ 13,000	2.29%	1.21%	24.97%	47.54%	2.82%	<b>15.77%</b>
<i>Ferris</i>	\$ 3,750	0.01%	0.04%	3.93%	2.44%	0.32%	<b>1.35%</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

#### 4.5 Conclusiones

Al cierre del año 2023 la empresa *Andrews* continúa mostrando varias oportunidades de mejora, el costo de la acción cerró en \$1.00 el año 2023 debido a altos costos y la necesidad de pedir un préstamo de emergencia, se llevaron a cabo tácticas de respuesta a los resultados obtenidos, ya que fueron diferentes a lo planeado y esperado. Para el año 2024 el costo de la acción subió cerrando en \$5.18, esperando que los próximos años este monto se incremente.

La empresa aun no logra utilidades por lo cual el pago a los inversionistas en este bienio fue nulo. En contexto de la industria se logran detectar las estrategias y orientación del resto de las empresas en las cuales *Andrews* busca posicionarse en los próximos años, dos básicas es la inversión en *TQM* y mayor automatización, así como lograr bajar los gastos de material y administrativos.

## **CAPÍTULO 5**

### **ANÁLISIS EMPRESA *ANDREWS* AÑOS 2024 – 2025**

## 5.1 Introducción

En el año 2025 hubo una crisis en la industria que tuvo un impacto desfavorable para *Andrews*, debido no solo a la situación del entorno si no a un error importante de comunicación y falta de controles internos.

En este capítulo se presentan los resultados de la estrategia implementada por la empresa *Andrews* en los años 2025 y 2026 así como el análisis de contexto de la industria de sensores de la cual la empresa es parte.

## 5.2 Análisis del panorama de la industria

Tal como se menciona en el apartado 1.9 de liderazgo estratégico, existen sesgos que pueden perjudicar la correcta ejecución de una buena estrategia, “el proceso de toma de decisiones que va de arriba hacia abajo depende de un control central en cada paso del proceso, pues el poder por lo general está disperso dentro de la organización” (Bower & Gilbert, 2007).

Este tipo de sesgos son muy frecuentes en las empresas grandes en las que la operación diaria depende de varias áreas en las que los directores definen estrategias y los gerentes operativos están trabajando con los recursos que tienen en el camino. En el caso de *Andrews*, esto fue lo que sucedió al presentarse un error de comunicación que llevo a que las decisiones de los altos niveles no escalaran correctamente para iniciar el 2025. En el presente capítulo, se analizarán los diferentes departamentos de la compañía para revisar los resultados de cada uno de ellos, así como identificar áreas de mejora para la operación.

### 5.2.1 *Balanced Scorecard general*

Al cierre de 2026, *Andrews* llegó al último lugar entre las seis compañías competidoras, tal como se muestra en la tabla 38. Esto debido al problema de la crisis del año 2025 aunado a la falta de comunicación y controles internos adecuados para ejecutar la estrategia previamente acordada. Los primeros lugares los obtuvieron las empresas de *Erie*, *Digby* y *Chester*. Las tres compañías reportaron en los cierres de 2025 y 2026 una mejora en sus márgenes de

contribución, además de que en el caso de *Digby*, consiguió posicionarse como el primer lugar de participación de mercado en ventas.

Tabla 38 *Balanced Scorecard* general

Empresa	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Recap	Total
<i>Andrews</i>	49	50	51	55	56	47	84	392
<i>Baldwin</i>	54	59	54	64	75	81	101	488
<i>Chester</i>	49	62	65	79	75	82	120	532
<i>Digby</i>	56	64	66	73	78	80	138	555
<i>Erie</i>	48	51	60	76	78	85	148	546
<i>Ferris</i>	57	62	63	58	55	60	110	465
Puntos posibles	82	89	89	100	100	100	240	1000

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

### 5.2.2 Estrategias por compañía

Se presenta a continuación las diferentes estrategias que las compañías siguieron para los años 2025-2026.

- *Baldwin*. La estrategia para estos dos años es líder de costos con base al ciclo de vida.
  - Productos en *High end*, *Traditional* y *Low end*: todos sus productos se encuentran en estos segmentos con dos productos en cada uno en el año 2025 y para el año 2026 aumentó la participación con un sensor en *High end*.
  - Reducción de costos: ha sido constante la reducción de costos de material y de labor desde el 2021 al 2026 logrando una disminución acumulada \$4.12 en promedio para *High end*, *Traditional*, *Low end*.
  - Precios por debajo del promedio: muestra precios conforme el promedio de la industria y un poco más bajos para *Low end* por -\$0.53.
  - Automatización > 6: La automatización para los segmentos *Traditional* y *Low end* fue de seis y nueve respectivamente, para el segmento *High end* en ambos años 2025-2026 se mantuvo en 4.5, lo cual se considera cumple con la característica considerando que en el último segmento la automatización de los demás competidores está en el mismo nivel.

- *Chester*: la estrategia líder de costos con base en el ciclo de vida del producto es la que define a esta compañía para este bienio, se detalla a continuación:
  - Productos en *High end*, *Traditional* y *Low end*: Todos los productos de *Chester* se encuentran en estos tres segmentos con dos sensores en cada uno para el año 2025, en *Traditional* para el año 2026 se aumentó la oferta a tres bienes y los demás se mantuvieron con dos.
  - Reducción de costos: Desde el año 2021 al 2026 en el segmento *High end* la reducción de costos acumulada ha sido de -\$0.52, en *Traditional* de -\$4.78 y en *Low end* de -\$5.92, mostrando un apego a esta característica.
  - Precios por debajo del promedio: En los segmentos *High end* y *Traditional* en ambos años se tuvo precios por debajo del promedio y en el segmento *Low end* esta regla no se cumplió, por lo cual el apego se presenta en dos de los tres segmentos donde tiene participación, el monitoreo se mantendrá para los próximos años.
  - Automatización > 6: En los segmentos *Traditional* y *Low end* la automatización estuvo por encima de ocho para ambos años mostrando apego a esta característica, en el segmento *High end* se mantuvo en cuatro estando cerca de los demás competidores.
- *Digby*. La estrategia para estos dos años es líder en costos baja tecnología, mantiene la estrategia al igual que el bienio anterior:
  - Productos en *Traditional*, *Low end* y *High End*: la participación de *Digby* ahora solo se encuentran en *Low end* con tres productos y en *Traditional* con cinco, aunque sigue cambiando de un segmento a otro de acuerdo al ciclo de vida.

- Reducción de costos: la reducción en costos de labor y de material para estos dos segmentos ha sido constante desde el año 2021 al 2026, en *Low end* la disminución acumulada ha sido de -\$5.58 y -\$2.33 en *Traditional* por lo cual existe el apego a esta característica.
  - Precios por debajo del promedio: para *Low end* el precio para ambos años se mantuvo -\$0.17 por debajo del promedio y en *Traditional* estuvo por encima \$0.47 por encima del promedio, sin embargo, se considera que cumple no cumple con esta característica al 100% por la situación del mercado.
  - Automatización > 6: en *Low end* la automatización fue superior a ocho para ambos años y para *Traditional* el promedio fue superior a seis mostrando apego a esta característica en ambos segmentos.
- *Erie*. Su estrategia de este bienio se mantiene como amplio liderazgo en costos, cumpliendo con las características de esta:
- Presencia en todos los segmentos del mercado: en ambos años mantuvo un producto en cada segmento.
  - Reducción de costos: todos los productos han mostrado reducción de costos de material y labor, el acumulado desde el año 2021 al 2026 por segmento en *Traditional* es de -\$5.74, *Low end* -\$7.82, *High end* -\$5.34, *Performance* - \$5.49 y *Size* -\$2.53
  - Precios por debajo del promedio: en ambos años tres de los cinco productos (uno por cada segmento) cumplen con la característica de estar por debajo del promedio, en desempeño y tamaño, pero se considera que esta no es una característica representativa para el cliente por lo que se da el apego a esta variable.



- Automatización > 6: en cuatro de los cinco segmentos la automatización es mayor a seis, solo en *Size* se tiene un valor 5.5 que no se encuentra muy alejado del nivel requerido, por lo cual se da el cumplimiento a esta característica.
- *Ferris*. Estos años se considera que tuvo una estrategia de diferenciador de nicho alta tecnología, lo cual se contrapone a lo analizando el bienio pasado era líder en costos. El cambio fue principalmente por que dejó de participar en *Traditional* para el año 2024, manteniendo un solo sensor en *Low end* y aumentando su participación en *Size* para el año 2026, a continuación, el desglose:
  - *Productos en High end, Performance y Size*: en estos tres segmentos tuvo participación con dos productos en cada uno y solo mantuvo uno en *Low end*, que se considera puede desaparecer en los siguientes años.
  - Alta conciencia y accesibilidad del cliente: el promedio para ambos años en conocimiento fue de 67% y en accesibilidad 74%, comparado contra las demás compañías queda en cuarto lugar, el apego en esta característica no es muy fuerte, pero se considera
  - Actualización de características: todos sus productos fueron actualizados en desempeño y tamaño en ambos años
  - Tamaño y desempeño con base al mercado: en ambos años el cumplimiento del tamaño y rendimiento (punto ideal) no se logró, pero se mantuvo cerca de estas características. La participación en ventas para el segmento *High end* fue el tercer lugar y primero en *Performance* y *Size*.

Derivado de los resultados durante estos seis años las estrategias parecen ser más claras para *Andrews* a pesar de que no necesariamente cumplen y cubren todas las características de cada una de ellas, se seguirá monitoreando los movimientos de las empresas en los siguientes años.

### 5.3 *Balanced Scorecard Andrews*

Se expone a continuación el resultado del *Balanced scorecard* para el año bienio 2025 y 2026 describiendo aquellos indicadores donde no se cumplió el objetivo.

- Perspectiva financiera:
  - Precio de la acción: se vio afectado por tener ganancias negativas de -23% y por tener un préstamo de emergencia de \$52 millones derivado de un problema en el año 2025 que dejó un año de inventarios en cada uno de los productos de la compañía, además los indicadores de *ROE*, *ROS* y *ROA* volvieron a ser negativos. El más afectado fue el *ROE* con un porcentaje de -400%.
  - Ganancias: en todos los segmentos se perdió participación de mercado terminando solo con un 12.4%, *Andrews* se quedó con inventario en todos los productos que en promedio representa un año de venta debido a que hubo un atraso en la actualización de desempeño y tamaño de los productos en el año 2025, el costo de material y de mano de obra sigue representando un 71% y el costo de administración tampoco se vio modificado representado un 39%, esto dejó un margen neto de -10.9%.
  - Apalancamiento: el préstamo de emergencia termino afectando el indicador posicionado la deuda corriente más la deuda a largo plazo 96.7% en el balance.

Tabla 39 Resultados de indicadores año 2021-2022

Rubro	Indicadores	Objetivo		Resultado		Cumplimiento	
		2025	2026	2025	2026	2025	2026
Financiero	Precio de la acción	8	8	0.3	0	4%	0%
	Ganancias	9	8.1	0	0	0%	0%
	Apalancamiento	8	8	0	0	0%	0%
	Total:	25	24.1	0.3	0	1%	0%
Procesos Internos	Margen de contribución	5	5	0	0.8	0%	16%
	Utilización de planta	5	5	5	5	100%	100%
	Días de capital de trabajo	5	3.7	3.5	0	70%	0%
	Costo de desabastecimiento	0	0	3.5	5	100%	100%
	Costo de inventario	5	4.6	3.9	0	78%	0%
	Total:	20	18.3	15.9	10.8	83%	33%
Cliente	Criterio de compra	5	5	5	4.4	100%	88%
	Conocimiento del producto	5	5	5	4.9	100%	98%
	Accesibilidad del cliente	4.3	4.2	5	5	116%	119%
	Cantidad del producto	4.3	5	4.3	2.9	100%	58%
	Gastos de venta y admón.	5	5	5	0	100%	0%
	Total:	23.6	24.2	24.3	17.2	105%	59%
Aprendizaje y Crecimiento	Rotación del personal	4.7	4.3	5	4.5	106%	105%
	Productividad del personal	7	7	7	7	100%	100%
	TQM Reducción de material	3	3	0.5	3	17%	100%
	TQM Reducción I+D	3	3	2.5	2.7	83%	90%
	TQM Reducción costo admón.	2.9	3	0.1	0.4	3%	13%
	TQM Incremento de demanda	3	3	0.5	1.4	17%	47%
	Total:	23.6	23.3	15.6	19	3.26	4.5

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

- Perspectiva de procesos internos:
  - Margen de contribución: los costos de material y de mano de obra representan el 72% promedio para el bienio, siendo el costo de material quién tiene un porcentaje más alto con 38% promedio para ambos años, como este año por la falta de comunicación entre el equipo, no hubo inversiones para reducir los costos de material ni se modificaron las características de *MTBF* se afectó este

rubro, además, en 2026 *Andrews* se quedó en posesión de inventario abonando 6.7% en contra de este indicador.

- Días de capital de trabajo: los flujos y ganancias que terminan siendo negativo, además la deuda y falta de ventas abonan a que los días de capital de trabajo se vean afectados y para sostener la operación se debió recurrir a un préstamo de emergencia. Durante el año 2025 se utilizó más del 100% de la capacidad, pero no se lograron las ventas esperadas debido a un error de comunicación entre los diferentes departamentos lo cual dejó inventario rezagado que terminó afectando el año 2026.
- Costo de inventario: estos costos representaron 6.7% respecto a las ventas, ya que como fue mencionado con anterioridad se perdió mercado en todos los segmentos dejando inventario que representa un año de venta, afectando a ambos años.
- Perspectiva de cliente:
  - Criterios de compra: los criterios de compra para los diferentes productos no se vieron actualizados en el año 2025 por problemas de comunicación entre las diferentes áreas lo que representó un año de atraso, la actualización se generó para el año 2026 pero no fue posible llevarlos al punto ideal porque esto significaría un atraso al no poderse vender por un par de años.
  - Cantidad de producto: derivado de la falta de actualización de los criterios de compra los productos durante el año 2025 en todos los sectores, en *High end* el año 2026 se vio afectado al ser los clientes más exigentes, dejando la participación en 5%, afectando este indicador.
  - Gastos de venta y administración: los gastos de venta y administración representaron un 28.9% respecto a las ventas, principalmente en los rubros

promoción y ventas, ya que el equipo gerencial quiso mantener presencia en el mercado para que los clientes no olvidaran los sensores de la organización.

- Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:
  - *TQM* Reducción de costos de administración y *TQM* Aumento en la demanda:  
Para el año 2025 los indicadores no se cumplieron debido a la falta de inversión en los diferentes rubros por problemas de comunicación. Para el 2026 se enfocó el capital en reducir el tiempo en investigación y desarrollo y el costo de material dejando fuera de objetivo los demás.

El año 2025 afectó demasiado los resultados de los años siguientes, el problema fundamental fue la comunicación entre departamentos y la falta de controles para detectar que los procesos en los diferentes departamentos estuvieran siendo validados, Andrews intentará recuperarse, sin embargo, será una tarea difícil.

#### **5.4 Resultados por área**

A continuación, se presenta el detalle y análisis de los resultados en cada área durante los periodos 2025 y 2026, que como ya se comentó fue un bienio de fuerte crisis para *Andrews* debido a la falta de comunicación entre los dirigentes quienes dejaron pasar un año sin actualizar las características de los sensores y las inversiones en las distintas áreas.

##### *5.4.1 Investigación y desarrollo*

Los resultados del bienio por segmento se presentan a continuación, considerando que en 2025 no fueron actualizados, en desempeño, tamaño ni MTBF y que en el 2026 solo fue posible hacer pequeñas modificaciones que no afectaran el tiempo de lanzamiento:

- *Traditional*: en el año 2025 *Able* se posiciono en primer lugar con una participación del mercado del 14%, se aprovechó potencial de otras empresas, al no exigir productos tan nuevos no afecto tanto las ventas el error de este año. Para el año 2026 el producto *Doom* se posicionó en primer lugar, en tamaño y desempeño alcanzando el punto

ideal, el precio fue de \$24.21 y su *MTBF* de 19,000 el máximo para este segmento.

*Able* quedó rezagado en los requerimientos del cliente por 0.5 en tamaño y 0.2 en desempeño y 1,500 en *MTBF* quedando en cuarto lugar, las características no pudieron acercarse al punto idea ya que esto significaba un lanzamiento de dos años.

- *Low end: Acre* en el año 2025 se posicionó en primer lugar respecto a ventas el precio en este año fue el más barato lo que ayudo a las ventas. Sin embargo, en 2026 *Daze* se posicionó en el primer sitio con un 17% de participación, la actualización de tamaño y desempeño fue de 5.7 y 15.4 con un *MTBF* de 17,000 el valor máximo para el segmento. *Acre* no sufrió actualización en tamaño y desempeño, el *MTBF* se mantuvo en 15,000, lo cual resulto en una edad de 10.6, quedando en noveno lugar de ventas.
- *High end:* el producto *C2* se posicionó en primer lugar respecto a ventas en ambos años, en el punto ideal, y su *MTBF* se encuentra en el máximo con un valor de 25,000. Los productos *A\_BB* y *Adam* no se actualizaron en 2025, y en 2026 quedaron 0.3 por debajo en el tamaño requerido y 0.3 por encima del desempeño y el *MTBF* para ambos productos fue de 23,000, ya que si se acercaban más al punto ideal su actualización se alargaría un par de años, debido a todo esto quedaron en noveno y décimo lugar.
- *Performance:* El producto *Aft* para el año 2025 se posiciono en primer lugar respecto a ventas, gracias a que el conocimiento y accesibilidad era el más alto. *Edge* se posicionó en primer lugar respeto a las ventas para el año 2026, desempeño quedo 0.2 por debajo del punto ideal y 0.8 en desempeño, el *MTBF* se posicionó en el máximo con 27,000. Por su parte *Aft* quedó en desempeño 0.4 por debajo y 0.2 por encima del desempeño comparado contra el ideal del mercado, en *MTBF* su valor fue de 27,000, debido al que no fue actualizado en 2025 y en 2026 dicha actualización no pudo ser de la cantidad requerida, esto lo posicionó en cuarto lugar en ventas.

- *Size: Egg* tuvo una participación en el segmento del 33% promedio en el bienio, además, fue el primer lugar respecto a ventas en ambos años, el tamaño y desempeño del producto fue acorde al punto ideal y el *MTBF* de 21,000, el valor más alto para el segmento. Por su parte *Agape* y *A\_DD* en el año 2026 presentaron diferencias con base al punto ideal 0.2 por debajo en desempeño y 0.2 por encima del tamaño, esto derivado a una falta de actualización de estos rubros en el año 2025 por problemas de comunicación, el *MTBF* fue de 19,000 para ambos presentando desventaja respecto al líder ya que esta es la tercera característica es la más importante, esto posicionó a *Andrews* en tercer lugar en el segmento.

La falta de comunicación afectó bastante el desempeño de los productos en este bienio, pero las inversiones en el año 2026 se dedicaron en reducir el tiempo de ciclo de los productos después de recibir actualizaciones en tamaño y desempeño con la intención de ponerlos otra vez de acuerdo con las características de los clientes los siguientes periodos.

#### 5.4.2 Mercadotecnia

A continuación, se muestran las decisiones de *Andrews* en cuanto a su presupuesto de promoción y ventas para los años 2025 y 2026. Como se mencionó anteriormente en el año 2025 existió un error de dirección para la ejecución de estrategias de la empresa lo que posicionó a *Andrews* en desventaja con respecto a la industria, sin embargo, en 2026 se asignaron recursos para mercadotecnia esperando que esto ayude a las ventas en los siguientes periodos. En tablas 40 y 41 respectivamente de muestran las decisiones tomadas para el bienio.

Tabla 40 Promoción y accesibilidad productos empresa *Andrews* año 2025

Segmento	Producto	Año	Promoción	Conocimiento del cliente	Presupuesto de ventas	Accesibilidad del cliente
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	2025	\$1,600.00	89%	\$ 3,600.00	100%
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	2025	\$1,600.00	89%	\$ 3,300.00	100%
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	2025	\$1,600.00	94%	\$ -	99%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	2025	\$1,600.00	93%	\$ 2,550.00	94%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	2025	\$1,600.00	92%	\$ 2,550.00	95%
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	2025	\$1,600.00	94%	\$ -	99%
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	2025	\$3,000.00	100%	\$ -	95%

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

Tabla 41 Promoción y accesibilidad productos empresa *Andrews* año 2026

Segmento	Producto	Año	Promoción	Conocimiento del cliente	Presupuesto de ventas	Accesibilidad del cliente
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	2026	\$1,800.00	87%	\$ 1,800.00	91%
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	2026	\$1,800.00	87%	\$ 2,790.00	94%
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	2026	\$1,400.00	88%	\$ -	91%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	2026	\$1,400.00	90%	\$ 1,350.00	90%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	2026	\$1,800.00	89%	\$ 1,350.00	88%
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	2026	\$1,400.00	88%	\$ 1,800.00	91%
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	2026	\$1,800.00	94%	\$ -	88%

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

A continuación, se analiza los resultados a nivel industria por segmento:

- Traditional*: derivado a que en el año 2025 no se ajustaron las características requeridas para el siguiente periodo, *Andrews* perdió participación de mercado, quedando por debajo de la competencia, al cierre de 2026 la empresa con mayores ventas en el segmento fue *Digby* con su producto *Doom* logrando un 12% de participación. Muy cerca con el 11% quedó *Diablo* de la misma empresa, logrando ventas de 1,118, ambos alcanzaron una 100% de accesibilidad en el mercado lo que abonó a posicionarse como líder de ventas al cierre del periodo. De igual forma con el 11% de participación, pero con 1,060 de inversión en ventas se posicionó *Chester*. Los resultados obtenidos por *Andrews* para el segmento fueron ventas por 774 unidades y una participación de 8%, la cifra invertida tanto para promoción y ventas fue de 1,800 lo que se reflejó en un resultado de 87% de conocimiento y un 91% de accesibilidad.

El factor diferenciador entre *Digby* y *Andrews* fue que la primera logró cerrar el año con los criterios exactos requeridos por el cliente en cuanto a desempeño (9.2) y tamaño (10.8) mientras que en *MTBF* y precio de igual forma quedó dentro de rango. *Andrews* por su parte quedó dentro de los rangos de *MTBF* y precio sin embargo no logró el punto óptimo en desempeño y tamaño.

- Low end*: De igual forma, derivado del tema de 2025, no se realizaron cambios en cuanto a precios para los productos de *Andrews* lo que resultó ser una ventaja. Tanto *Andrews* como *Digby* lograron el 17% de participación en el segmento sin embargo *Acre* logró ventas más altas con 2,172 unidades con un 89% de conocimiento y un



100% de accesibilidad. *Dell* por su parte llegó a ventas de 2,145 con un 91% de conocimiento y 100% de accesibilidad. Ambos productos cumplieron los requerimientos del cliente sin embargo *Andrews* posicionó su producto con un precio de \$16.45 y *Digby* por su parte \$17.

Para el año 2026 *Andrews* queda con un 6% de participación de mercado reflejado con 792 unidades vendidas durante ese año, esto se debe principalmente a que las características del producto no eran las requeridas por los clientes. Por otra parte, su accesibilidad disminuye a 94% mientras que el conocimiento tiene una reducción mayor quedando en 87% lo cual coloca a *Digby* como líder en la industria manteniendo el 17% con 2,191 unidades vendidas.

- *High end*: el líder del segmento en 2025 fue *Chester* con un 16% de participación y 690 unidades vendidas, una accesibilidad de 93% y un conocimiento de 80%. Muy cerca con un 15% de participación y 661 unidades vendidas quedó la empresa *Baldwin* con 88% de conocimiento y 93% de accesibilidad. *Andrews* durante este periodo únicamente logró un 7% de participación con 324 unidades vendidas, esto principalmente debido a que la competencia posicionó sus productos en el punto ideal de los requerimientos de los clientes, lo cual no hizo *Andrews*. La inversión de \$1,600 en promoción se tradujo en 94% de conocimiento y \$3,000 de inversión en ventas llegando al 99% de conocimiento.

Para el periodo de cierre 2026 *Andrews* cuenta con una participación total de 10% con dos de sus productos *A\_BB* con 5% y ventas de 231 y *Adam* también con 5% y 211 unidades. Este año el presupuesto era limitado por lo cual se tomó la decisión de inversión para ambos en promoción de \$1,400 quedando al 88% de conocimiento y en ventas para *A\_BB* se asignaron \$1,800 logrando la accesibilidad de 91%, mismo

porcentaje alcanzado por *Adam*. En cuanto a liderazgo lo tuvo *Chester* con *C2* con 15% de participación.

- *Performance*: a final de 2025 *Andrews* logró posicionarse con 34% de participación de mercado con 1,244 unidades vendidas y una accesibilidad de 94% además de 93% de conocimiento del cliente. En cuanto a las decisiones de inversión se destinó \$1,600 en promoción logrando un 95% de conocimiento y en ventas \$2,550 logrando 94% de accesibilidad. Durante ese periodo para este segmento únicamente compiten cuatro productos, lo cual fue favorecedor, por su parte *Edge* quedó con 27% de participación, *Foam* 25% y *Feat* con un 14%.

El escenario cambió en 2026, si bien el segmento cuenta con los mismos productos competidores que en 2025, el liderazgo lo toma *Edge* con 30%, es decir un 3% más con respecto al año anterior, con ventas de 1,093 *Foam* suma un 1% a su participación logrando un 26% y 968 de ventas. *Aft* de *Andrews* cae al tercer lugar en el mercado con 850 unidades vendidas traducidas en un 23%, debido a que no logra el punto ideal del producto como lo hicieron sus competidores, específicamente en la característica de tamaño de producto. En cuanto a las decisiones de inversión se destina un monto menor al año pasado, esto derivado de que se tenía un presupuesto limitado, destinando \$1,400 en promoción logrando 90% de conocimiento y \$1,350 en ventas quedando en 90% de accesibilidad.

- *Size*: en 2025 este sector estuvo conformado por cuatro productos competidores en la industria, *Egg* lideró con 32% de participación, le siguieron *Agape* con 27%, *A\_DD* 22% y *Fume* con 18%. Las decisiones de *Andrews* durante este año fueron \$1,600 en promoción logrando 93% de conocimiento y \$2,550 en ventas logrando un 94% de accesibilidad.

Para 2026 se añade un producto a este segmento, cerrando nuevamente como líder *Egg* quien incrementó su participación de mercado logrando un 34% con 1,230 unidades vendidas. *Fume* se posicionó con 22% y 818 unidades vendidas, es decir incrementó 4% participación con respecto al anterior. *A\_DD* disminuyó su participación quedando en 16% y 570 unidades vendidas. Se integra *Fuel* con 546 unidades y 15% de participación. *Agape* pierde participación quedando en 13% y 493 unidades vendidas. *Andrews* destina \$1,800 en promoción tanto para *Agape* como para *A\_DD* teniendo como resultado 89% de conocimiento en el primero y 94% en el segundo. Mientras que para ventas se destinó únicamente \$1,350 para *Agape* esto derivado del presupuesto que se tenía asignado para este año.

En la tabla 42 se presenta la evaluación de precios de los productos comparados contra el promedio de la industria para cada segmento y se hace énfasis en los cuales *Andrews* estuvo por arriba del promedio.

Tabla 42 Precios de productos

Segmento	Producto	Precio promedio		Precio promedio		Disminución en Precio 2025 vs 2026
		2025	2025	2026	2026	
<i>Able</i>	<i>Traditional</i>	\$23.80	\$ 24.62	\$23.80	\$ 24.31	\$ -
<i>Acre</i>	<i>Low end</i>	\$16.45	\$ 19.57	\$16.45	\$ 18.59	\$ -
<i>Adam</i>	<i>High end</i>	\$37.80	\$ 34.13	\$36.90	\$ 31.77	\$ 0.90
<i>Aft</i>	<i>Performance</i>	\$31.70	\$ 29.80	\$31.40	\$ 31.85	\$ 0.30
<i>Agape</i>	<i>Size</i>	\$32.90	\$ 32.70	\$31.50	\$ 30.67	\$ 1.40
<i>A_BB</i>	<i>High end</i>	\$37.80	\$ 34.13	\$36.90	\$ 31.77	\$ 0.90
<i>A_DD</i>	<i>Size</i>	\$32.90	\$ 32.70	\$31.50	\$ 30.67	\$ 1.40

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

Para el 2025 no se actualizaron los precios de ninguno de los productos, la estrategia planeada para dicho año era disminuirlos un promedio de \$.50 en cada segmento, poniendo especial énfasis en *Low End*, esto basado en los resultados de la competencia buscando ser competitivos.

Tanto en *Traditional* como en *Low end* *Andrews* mantiene su precio por debajo del promedio en la industria. No hubo variación de un año a otro. Esta decisión ayudó a *Andrews*.

Para *High end* se disminuyó el precio, entre el año 2025 y el 2026, \$.90 sin embargo en ambos periodos *Andrews* quedó por encima del precio promedio de la industria, sin embargo, gracias a que está característica para el cliente solo representa el 9% de importancia no representó un impacto directo en las ventas, como otras características.

En el segmento de *Performance Andrews* tuvo una disminución del \$.30 entre el año 2025 y 2026, en ambos quedando por encima del promedio en la industria, lo cual fue alto respecto a la industria pasando del primer al tercer lugar del segmento perdiendo su posicionamiento y liderazgo. Finalmente, en *Size* la disminución para *Agape* y *A\_DD* fue de \$1.40 en 2026, pero a pesar de ello perdió participación de mercado.

Este bienio resultó ser un periodo complicado para *Andrews* en el cual se posicionó en desventaja con respecto a sus competidores.

#### 5.4.3 Operaciones internas del negocio

A continuación, se presentan los resultados de las operaciones relacionadas con la capacidad instalada, su administración, automatización, así como los márgenes de contribución de la empresa *Andrews* en comparación con el resto de las compañías de la competencia para el bienio 2025-2026.

Es importante resaltar que para este bienio se presentó un importante acontecimiento negativo en el año 2025 derivado de la falta de comunicación en las áreas gerenciales con la dirección general de la empresa, la cual tuvo como resultado no invertir en tiempo en sus productos haciendo que estos tuvieran un retroceso en la estrategia y pérdidas importantes en ventas y participación de mercado.

##### 5.4.3.1 Capacidad y utilización de la planta

Para el año 2025 se puede identificar que la utilización de compañía *Andrews* paso de 146.5% promedio del bienio anterior a 128 % derivado de la falta de actualización e inversión en planta en ese año por los motivos explicados anteriormente. Para el año 2026 la utilización de

planta fue menor con tan solo 112 % como resultado de que la administración esperaba bajas ventas en este año y además de que se tienen excesos de inventario en todos los productos.

Durante este último año prácticamente ninguno de los segmentos de mercado tuvo crecimiento en su demanda, si por el contrario decrecieron, resultado en pérdida de participación, así como la pérdida de liderazgo en *High end*, *Performance* y *Size*.

A continuación, se muestra en la tabla 43 la utilización de planta durante este periodo por cada uno de sus productos, así como la caída de dicha utilización en el último año como resultado del error del 2025.

Tabla 43 Utilización de planta por producto empresa *Andrews*

Segmento	Productos	Utilización de la planta <i>Andrews</i>						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	66%	86%	131%	99%	126%	126%	122%
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	129%	127%	135%	141%	157%	141%	86%
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	45%	75%	101%	119%	83%	83%	158%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	73%	79%	163%	184%	164%	126%	69%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	63%	82%	163%	167%	132%	132%	99%
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	0%	0%	38%	198%	166%	133%	69%
<i>Size</i>	<i>A_CC</i>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	0%	0%	0%	116%	198%	158%	180%
<b>Promedio:</b>		<b>75.20%</b>	<b>90.00%</b>	<b>122.00%</b>	<b>146.00%</b>	<b>147.00%</b>	<b>128.00%</b>	<b>112.00%</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Durante este bienio, las compañías que tuvieron una mejor utilización de planta fueron *Digby*, *Chester* y *Baldwin*, teniendo como resultado mayores ventas al cierre del bienio para estas tres compañías en específico a pesar de la crisis del mercado. Uno de los rubros que se pueden rescatar de este esté bienio para la compañía *Andrews* es que sus gastos variables fueron los menores en el último año con respecto a la competencia.

#### 5.4.3.2 Automatización

Para este bienio, *Andrews* no invirtió tuvo inversiones mínimas en la automatización de sus líneas en el primer año debido la falta de comunicación de la organización, como ya se mencionó previamente, sin embargo, para el segundo año y como parte de una estrategia de

recuperación para el año 2027 se asignó poco capital, \$ 7,960 USD debido a la limitante de los recursos, en *Performance* en su producto *Aft*, el cual se llevó a un nivel de 4 a 4.5, *Size* con sus productos *Agape* de un nivel de 3 a 3.5, *A\_DD* de un nivel de 3 a 4 y en *High end* con su producto *A\_BB* de un nivel de 3 a 4.

La expectativa para el siguiente año es recuperar algo de las ventas y participación del mercado perdido durante estos años reduciendo gastos en las actualizaciones, mercadotecnia, así como la venta de la capacidad instalada la cual no será utilizada al 100 % debido a los excesos de inventarios.

En cuanto a la competencia en 2026, se sigue apostando por la mayor de las automatizaciones en *Low end*, ya que los niveles son altos, sobre todo en *Digby* en su producto *Dell* con un índice de diez, lo cual le ha dado como resultado no incurrir en tiempo extra, de igual forma *Erie* en su producto *Ebb* tiene el mismo nivel.

A continuación, se muestra en la tabla 44, el nivel de automatización durante los dos últimos bienios de la compañía *Andrews*.

Tabla 44 Nivel de automatización empresa *Andrews*

Segmento	Productos	2023	2024	2025	2026
		Automatización	Automatización	Automatización	Automatización
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	6	6	6	6
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	7	7	7	7
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	3	3	3	3
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	3	4	4	4.5
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	3	3	3	3.5
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	3	3	3	4
<i>Size</i>	<i>A_CC</i>	0	0	0	0
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	3	3	3	4

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Para el próximo bienio se pretende enfocar gran parte de la inversión en el rubro de automatización debido a que esta ayuda a la reducción de gastos de mano de obra.

La falta de comunicación del año 2025 trajo como consecuencia malos resultados de la compañía, sin embargo, como lección aprendida, se implementaron controles de revisiones cruzadas entre las direcciones de los diferentes departamentos con el propósito de asegurar que cada una de las decisiones que se tomen estén revisadas y aprobadas por todos los miembros de la organización.

#### 5.4.3.3 Inversiones en automatización y equipamiento de planta de los rivales

Como ya se ha mencionado en los puntos anteriores *Andrews* no tuvo mucha participación en las inversiones en los rubros de automatización y equipamiento de planta.

A diferencia del bienio anterior se observó que las compañías que tuvieron altas inversiones en el 2025 siguieron con la misma tendencia para el año 2026, lo cual refuerza la teoría de que estas tres compañías antes mencionadas apuestan por ser líderes en producción, ventas y rentabilidad basando parte de su estrategia en tener sus plantas productivas lo mayormente automatizadas para tener un mejor desempeño a un menor costo de mano de obra.

En la tabla número 45, se puede analizar cómo cada una de las compañías ha invertido en estas dos variables con el propósito de conseguir la mayor productividad posible.

Tabla 45 Inversiones de automatización y equipo todas las compañías 2023- 2026

Compañía	Inversion Automatizacion y equipamiento de planta							
	2023		2024		2025		2026	
	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento
<i>Andrews</i>	\$ 15,300	\$ 148,400	\$ 18,660	\$ 133,100	\$ -	\$ 168,500	\$ 7,960	\$ 169,000
<i>Baldwin</i>	\$ 24,250	\$ 165,500	\$ (4,680)	\$ 142,300	\$ 15,800	\$ 172,700	\$ 18,600	\$ 191,300
<i>Chester</i>	\$ 29,272	\$ 172,518	\$ 13,298	\$ 144,500	\$ 12,960	\$ 193,800	\$ 7,670	\$ 200,000
<i>Digby</i>	\$ 35,856	\$ 204,600	\$ 9,920	\$ 171,100	\$ 7,780	\$ 204,600	\$ 37,300	\$ 241,900
<i>Erie</i>	\$ (1,985)	\$ 123,400	\$ 13,949	\$ 134,100	\$ (701)	\$ 142,200	\$ 2,800	\$ 145,000
<i>Ferris</i>		\$ 94,700	\$ 18,270	\$ 88,900	\$ (12,016)	\$ 132,900	\$ 10,900	\$ 143,800

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

#### 5.4.3.4 Márgenes de contribución

Para el margen de contribución *Andrews* después de seis años de participación mantiene un promedio del 27% con siete de sus ocho productos. El producto *A\_CC* de *Size* continúa sin tener capacidad de producción y por ende sin participar en el mercado para el que fue creado derivado de la falta de liquidez para invertir en su actualización y producción.

Desafortunadamente los errores cometidos en este periodo siguen dejando a la compañía en una posición complicada y en desventaja contra sus competidores, como resultado de las malas decisiones y desorganización de la compañía.

En lo que respecta al módulo de *TQM*, *Andrews* invirtió en los parámetros que considero más adecuados para mitigar los problemas actuales, enfocándose en la reducción del costo de los materiales, así como de la mano de obra.

Como se menciona anteriormente uno de los factores que han generado que *Andrews* no sea líder en el margen de contribución siguen siendo altos costos de los materiales, así como los costos variables y administrativos.

En el año 2026 fue una condición que se revisó más detenidamente con el propósito de mejorar el margen de ganancia, desafortunadamente, debido a que los productos no se actualizaron a tiempo y quedaron lejos del punto ideal basado en los requerimientos del mercado, esta estrategia de bajar los costos de material tuvo pocos efectos en los resultados de rentabilidad de cada uno.

Para este periodo *Erie* continúa siendo líder en este rubro con un 68 % de margen en su producto *Ebb* de *Low end* seguido de *Digby* con 57 % de *Dell* en el mismo segmento, esto gracias a su continuidad como líder en ventas del sector y su alta rentabilidad. *Andrews* se mantiene como la compañía con el menor margen por las razones antes mencionadas. En la tabla 46 se puede ver los márgenes de cada uno de los productos de *Andrews* en los dos últimos bienios.



Tabla 46 Margen de contribución de productos *Andrews*

Segmento	Productos	Margen de contribución			
		2023	2024	2025	2026
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	35%	30%	30%	34%
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	34%	31%	31%	34%
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	28%	33%	33%	27%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	15%	16%	19%	26%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	27%	28%	26%	26%
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	27%	29%	26%	24%
<i>Size</i>	<i>A_CC</i>	0%	0%	0%	0%
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	24%	25%	26%	27%
<b>Promedio</b>		<b>27%</b>	<b>27%</b>	<b>27%</b>	<b>28%</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

En la siguiente tabla 47 se muestra la comparativa de los costos de materiales en los productos líderes de *Andrews* contra la competencia tomando como referencia el segmento *Low end* debido a que es el más representativo por el volumen de producción.

Tabla 47 Comparativa de costos *Low end* por compañía

Compañía	Costos de materiales y mano de obra productos líderes en el segmento <i>Low end</i>			
	2025		2026	
	Costo de materiales	Costo de Mano de Obra	Costo de materiales	Costo de Mano de Obra
<i>Andrews</i>	\$ 5.07	\$ 5.75	\$ 4.34	\$ 4.32
<i>Baldwin</i>	\$ 3.81	\$ 3.41	\$ 4.92	\$ 3.07
<i>Chester</i>	\$ 4.89	\$ 2.15	\$ 4.45	\$ 2.42
<i>Digby</i>	\$ 5.12	\$ 1.05	\$ 5.24	\$ 1.08
<i>Erie</i>	\$ 3.84	\$ 1.29	\$ 5.10	\$ 1.30
<i>Ferris</i>	\$ 6.14	\$ 9.51	\$ 5.60	\$ 9.23

Nota: Elaboración propia con datos de (CAPSIM, 2020)

En esta tabla, se identifica claramente en el segmento *Low end* que *Andrews* tuvo una desventaja competitiva en sus productos debido a que no invirtió en el año 2025 por los eventos antes mencionados teniendo como resultado productos con el mayor costo de materiales y mano de obra. También se puede visualizar que el nivel de automatización de

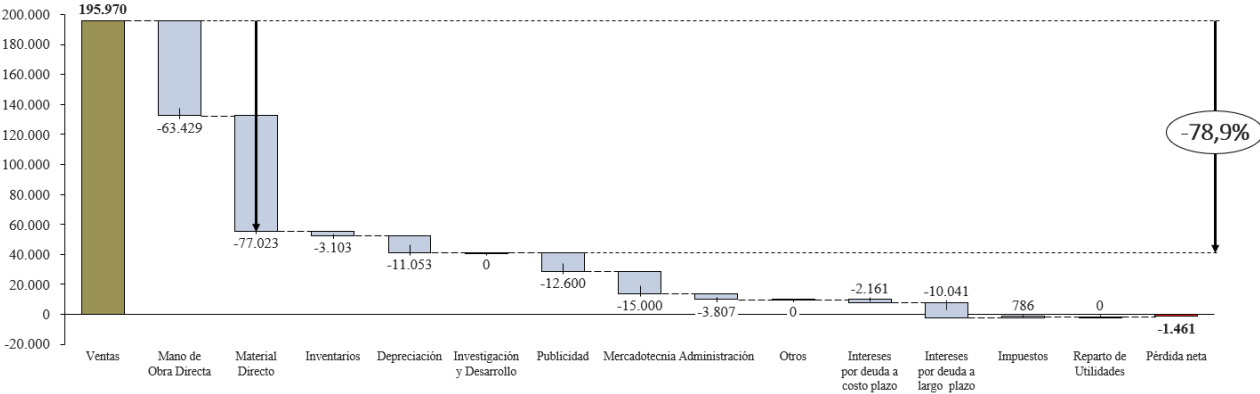
competidores como *Digby*, *Erie* y *Chester* dieron resultados bajos costos. Para el año 2026 se ve una mejora en el precio de los materiales como parte del resultado de las inversiones en *TQM*, sin embargo, sigue marcando una gran diferencia contra la competencia.

En conclusión, *Andrews* tuvo un bienio complicado desde el arranque dejando como lección aprendida que se debe de tener una excelente comunicación y coordinación entre todos los departamentos y participar en todas las decisiones para de esta forma garantizar que estas se vayan a ejecutar en tiempo y forma y evitar tener un retroceso en los objetivos pactados por la compañía.

5.4.4 Finanzas

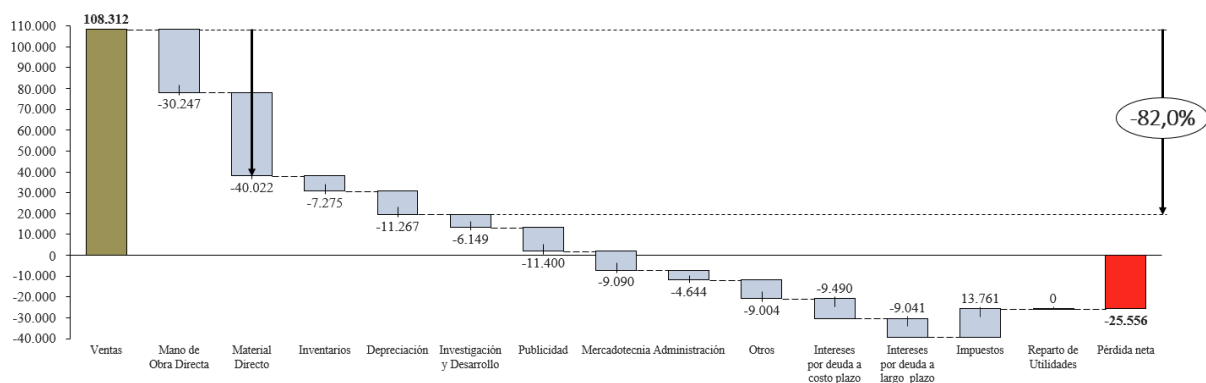
Las cifras finales para *Andrews* en los cierres de 2025 y 2026 muestran el impacto que se tuvo debido a la falta de comunicación entre los departamentos en la operación. Aunque la estrategia estaba bien definida y se estaba llevando a cabo de manera satisfactoria, no se obtuvieron los resultados esperados y se obtuvo en 2026 una pérdida que representa un -24% de sus ventas de ese periodo. El acumulado de dichas ventas en bienio 2025-2026 representa un decremento del -29% contra el bienio anterior (2023-2024). En las gráficas 19 y 20 se puede observar el camino entre ingresos y gastos y cómo se llegó a las respectivas pérdidas.

Gráfica 19. Estado de resultados ejercicio 2025



Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

Gráfica 20. Estado de resultados ejercicio 2026



Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

*Andrews* cerró el 2025 posicionado como el primer lugar en ventas, esto debido a que tenía una muy buena participación en el mercado gracias a sus inversiones en mercadotecnia y características de sus sensores, aunque por la omisión que se tuvo en la comunicación, disminuyó sus ventas contra años anteriores, obteniendo \$195,970 y en 2026 cerró en el último lugar contra sus competidores obteniendo \$108,312. Con margen de contribución, de 28% contra el 38% obtenido en promedio por la industria. Alcanzando *Erie* y *Chester* los niveles más altos con el 43%.

Los gastos de administración en 2026 más altos fueron los de *Andrews*, representando el 29% de sus ventas, contra el promedio de la industria de 18% sobre ventas. En este rubro, *Digby* fue el que tuvo mejor desempeño ya que estos gastos representaron solamente el 11% de sus ventas.

#### 5.4.4.1 Volumen de ventas

Aunque *Andrews* estaba posicionándose en los primeros lugares de ventas en comparación a sus competidores, en la tabla 48 en el 2026 se puede notar el impacto por no comunicar a tiempo el pronóstico de ventas a producción y no se alcanzó a sacar todo lo que se esperaba vender, obteniendo así los últimos lugares de los diferentes segmentos en participación de ventas.

Tabla 48 Volumen de ventas 2025-2026

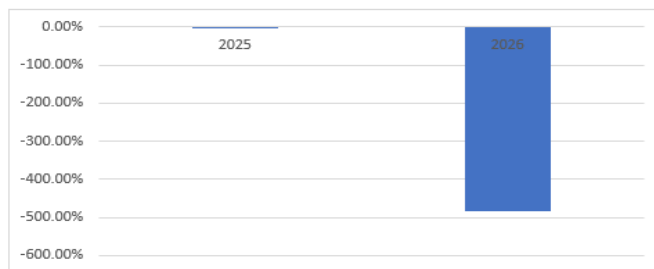
Producto	Segmento	2025	%	Posición	2026	%	Posición
Able	Traditional	\$ 32,915.40	17%	1	\$ 18,849.60	17%	8
Acre	Low end	\$ 35,729.40	18%	1	\$ 13,028.40	12%	9
Adam	High end	\$ 12,247.20	6%	8	\$ 7,785.90	7%	10
Aft	Performance	\$ 39,390.50	20%	1	\$ 26,639.70	25%	4
Agape	Size	\$ 32,998.70	17%	2	\$ 15,529.50	14%	5
A_BB	High end	\$ 16,632.00	8%	6	\$ 8,523.90	8%	9
A_CC	Low end		0%			0%	
A_DD	Size	\$ 26,056.80	13%	3	\$ 17,955.00	17%	3
<b>Totales</b>		<b>\$ 195,970.00</b>	<b>100%</b>		<b>\$ 108,312.00</b>	<b>100%</b>	

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

#### 5.4.4.2 Rentabilidad

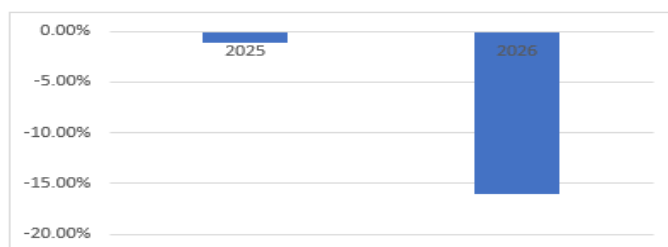
En el retorno sobre la utilidad se puede ver cómo en el año 2026 se va hacia un número muy bajo debido a la alta pérdida que se obtuvo en ese año. Al no haber utilidad, no se puede obtener un retorno, por lo que *Andrews*, se convirtió en la empresa menos rentable entre sus competidores con un *ROE* de -482.9%. Cabe mencionar, que el resto de los competidores ya muestran en sus resultados positivos, siendo *Erie*, la que alcanza mayor valor con un *ROE* de 19.3%.

Gráfica 21. *ROE* 2025-2026



Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

Gráfica 22. Rotación sobre la inversión 2025-2026

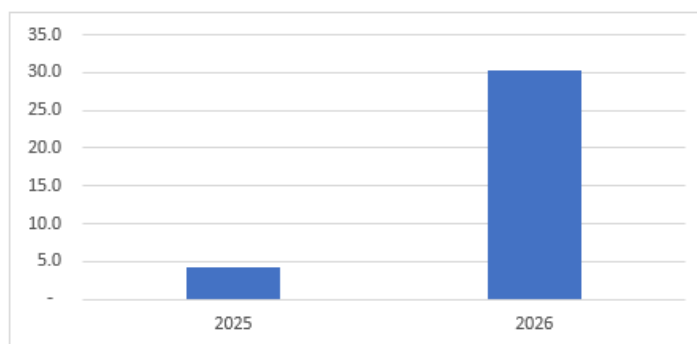


Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

#### 5.4.4.3 Apalancamiento

Aunque en el año 2025 aún no se ve tan alto, en el año 2026 ya se puede ver reflejado el impacto de una mala coordinación que hizo que no pudiera soportar su propia operación y se tuviera que pedir altos préstamos de emergencia para financiar los pagos. En total para el bienio se pidieron \$67 millones. El apalancamiento en sus compañías competidoras se ve muy estable, reflejándose entre 2 y 2.5.

Gráfica 23. Apalancamiento 2025-2026

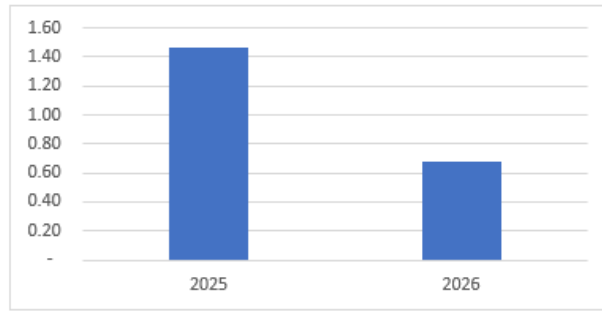


Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

#### 5.4.4.4 Liquidez

Como se mencionó anteriormente, *Andrews* tuvo que solicitar préstamos de emergencia en el bienio 2025-2026, además que sus estrategias planeadas de vender capacidad para aprovechar al máximo su producción no fueron realizadas por una falta de comunicación entre departamentos por lo que su liquidez fue seriamente afectada. Tal es el ejemplo que en la prueba del ácido el resultado es de 0.11, lo que indica que no hubo crecimiento, al contrario, por lo que se había acumulado en años anteriores, se nota una baja en sus recuperaciones y se reflejan dificultades para pagar sus deudas.

Gráfica 24. Rotación de activos 2025-2026



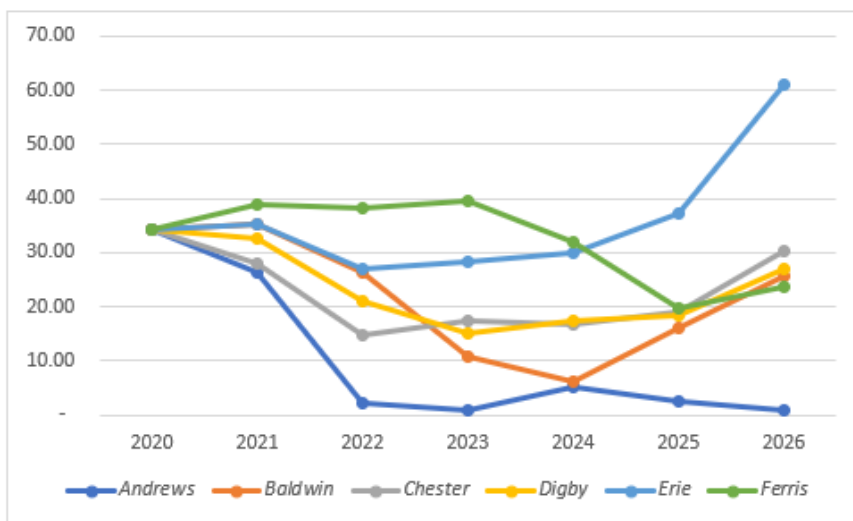
Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

#### 5.4.4.5 Mercado de valores

Al no generar utilidades, se ha optado por no entregar nada a los accionistas. El precio de la acción de *Andrews* para el cierre de 2026 se fue a su valor mínimo en el mercado.

La empresa con mejor comportamiento desde 2020 a 2026 es *Erie*, que se ha mantenido al alza y actualmente se posiciona en el primer lugar con una acción de \$61.06. Cabe mencionar que, al cierre de 2026, esta empresa es también el primer lugar en ventas, tiene el mejor porcentaje de margen de contribución y además es la que obtuvo la utilidad más alta con el 11% sobre sus ventas. Este desempeño entre competidores se puede ver en la gráfica 25.

Gráfica 25. Precio de la acción 2025-2026



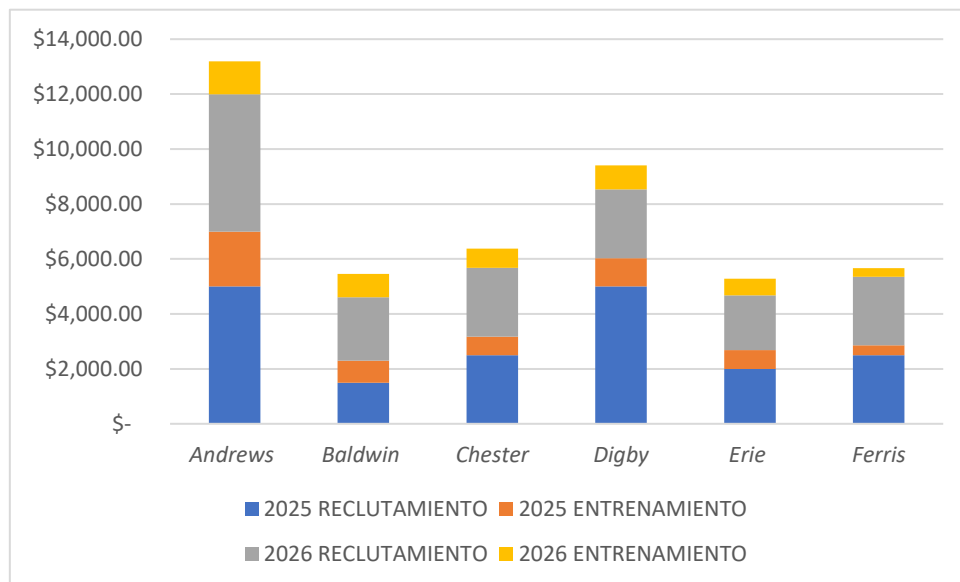
Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

### 5.4.5 Recursos Humanos

Para el cierre de 2026 *Andrews* se posicionó como la empresa con mayor inversión en capital humano llegando a un monto de \$13,194.00 sumando los rubros de reclutamiento y entrenamiento en los años 2025 y 2026. Si bien este periodo fue complicado para la empresa, una de las prioridades es mantener buenos índices con respecto a su capital humano ya que la baja rotación de personal y productividad positivos reditúan a la empresa en mejores resultados en producción. Por otra parte, la competencia con menor inversión reflejada, considerando los mismos términos, fueron *Ferris* con \$5,663 y *Erie* \$5284.

Como resultado de esta inversión para el capital humano en el caso de *Andrews* se logró una tasa de 6.2% de rotación de personal y una productividad de 118.8%. En el caso de *Ferris* tuvo resultados menos positivos con un 8.6% de rotación y un 106.7% de productividad. En la gráfica 26 se muestra el detalle de las inversiones en la industria.

Gráfica 26. Inversión en recursos humanos 2025-2026



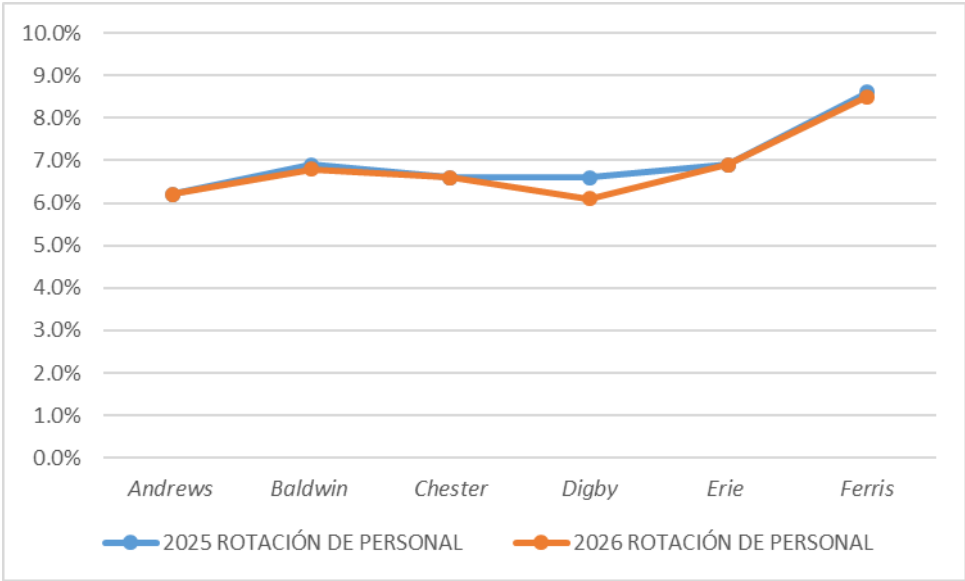
Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Como resultado de esta inversión para el capital humano en el caso de *Andrews* se logró mantener tasa de 6.2% de rotación de personal en ambos años, mientras que la productividad en 2025 fue de 118.8% y en 2026 de 123.4%.

En el caso de la competencia en 2025 el índice de productividad fue muy similar teniendo un 6.6% *Chester* y *Digby* mientras que *Baldwin* y *Erie* lograron un 6.9% mientras que el índice más alto lo tuvo *Ferris* con un 8.6% que como se mencionó anteriormente es la empresa que, para este periodo, incluso anteriores, es el que menos inversión ha tenido en recursos humanos. Como resultado en la industria se tuvo un 7% de índice promedio de rotación de persona.

Pasando al cierre de 2026 la industria mantuvo un índice muy lineal ya que se logró un promedio de 6.9%, en este caso *Digby* reflejó el índice más bajo con 6.1% mientras que *Andrews* tuvo un 6.2%, el índice más alto nuevamente lo tuvo *Ferris* con un 8.5%. Estos resultados se presentan en la gráfica 27.

Gráfica 27 Resultados de rotación de personal 2025-2026 de personal



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

5.4.6 TQM

La inversión en los diferentes rubros para el año 2025 no fueron generadas debido a la comunicación interna entre departamentos para detonar proyectos donde se tuviera un impacto significativo, esto se retomó para el año 2026 y las inversiones se muestran en la tabla 49.



Las inversiones para este año fueron enfocadas en reducir el costo de mano de obra, material, administración y tiempo requerido para mover un producto, los resultados de la reducción en costos de mano de obra y material se muestran en la tabla 50.

Tabla 49. Inversiones en *TQM*

Rubro	2026 ejecutado
<i>CPI</i>	\$2,000
<i>Vendor/JIT</i>	\$1,000
<i>QIT</i>	\$2,000
<i>QFDE</i>	\$1,000
<i>CCE6sigma</i>	\$2,000
<i>UNEPGreen</i>	\$1,000
<i>GEMITQEM</i>	\$1,000

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

Tabla 50. Reducción de costos de mano de obra y material 2025 vs 2026 - *Andrews*

Segmento	Año	Costo Mano de obra	Disminución	Costo de Material	Disminución
<i>High end</i>	2025	\$21.8	\$0.0	\$29.4	\$0.0
<i>High end</i>	2026	\$18.8	-\$3.0	\$27.6	-\$1.7
<i>Low end</i>	2025	\$5.8	\$0.0	\$5.1	\$0.0
<i>Low end</i>	2026	\$4.3	-\$1.4	\$4.3	-\$0.7
<i>Performance</i>	2025	\$9.8	\$0.0	\$14.5	\$0.0
<i>Performance</i>	2026	\$7.6	-\$2.3	\$13.7	-\$0.8
<i>Size</i>	2025	\$23.1	\$0.0	\$24.3	\$0.0
<i>Size</i>	2026	\$19.1	-\$4.0	\$23.2	-\$1.2
<i>Traditional</i>	2025	\$7.0	\$0.0	\$9.5	\$0.0
<i>Traditional</i>	2026	\$5.9	-\$1.1	\$8.9	-\$0.6

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

En la tabla 51 se muestran los impactos favorables de las seis compañías participantes y sus respectivas inversiones durante el año 2025. Es importante recalcar, como ya se ha venido comentando a lo largo de este capítulo, la compañía *Andrews* tuvo una crisis interna por cuestiones de falta de comunicación en sus áreas gerenciales lo cual también tuvo una fuerte afectación en la estrategia inicial y en las inversiones de mejora relacionadas con las variables de *TQM*.

Tabla 51 Impactos de reducción en costos, tiempo de ciclo y demanda por compañía

Compañía	Inversiones <i>TQM</i>	Porcentaje de Impactos por inversiones en costos tiempo de ciclo y demanda					
		2025					
		Costo de materiales	Costo de mano de obra	Tiempo de ciclo <i>R&amp;D</i>	Costo de Administración	Incremento de demanda	Porcentaje total promedio
<i>Andrews</i>	\$ -	0.98%	0.33%	30.30%	1.59%	1.22%	<b>6.88%</b>
<i>Baldwin</i>	\$ 9,000	9.62%	7.69%	39.58%	60.02%	10.08%	<b>25.40%</b>
<i>Chester</i>	\$ 9,250	9.74%	11.23%	40.01%	52.50%	12.54%	<b>25.20%</b>
<i>Digby</i>	\$ 15,000	10.40%	11.72%	27.25%	43.11%	7.15%	<b>19.93%</b>
<i>Erie</i>	\$ 11,400	9.61%	10.16%	40.01%	56.87%	11.65%	<b>25.66%</b>
<i>Ferris</i>	\$ 3,750	0.05%	0.21%	17.75%	12.59%	1.73%	<b>6.47%</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

En contraparte *Erie*, siguió dándole mucha importancia a estas variables y su inversión durante este periodo fue de \$ 11,400 USD con una mejora favorable en sus costos materiales, mano de obra, tiempo de ciclo y demanda del 25.66 % teniendo nuevamente, al igual que el año anterior, el mejor margen de ganancia acumulado al final de este año.

## 5.5 Conclusiones

Este fue el bienio más complicado que ha tenido *Andrews* hasta el momento. Después de un análisis detallado de sus resultados, se pudo notar que, aunque la estrategia estuvo bien planeada y desarrollada, su ejecución no fue exitosa debido a la mala comunicación y organización entre los líderes de la compañía.

*Andrews* necesita actualizar su estrategia si se quiere mantener en el mercado y desarrollar nuevos controles internos que aseguren la correcta ejecución en tiempo y forma. Se buscarán tácticas temporales para tener más liquidez y generar flujo de efectivo vendiendo los inventarios en exceso a un precio bajo buscando pagar las deudas adquiridas en este bienio.

## **CAPÍTULO 6**

### **ANÁLISIS EMPRESA *ANDREWS* AÑOS 2027 – 2028**

## 6.1 Introducción

En este capítulo se presentan y analizan los resultados de *Andrews* y sus competidores en la industria para los años 2027 y 2028. Este bienio es el último bajo la dirección del equipo actual por lo tanto se presentan recomendaciones para el equipo que tomará la empresa en el siguiente periodo.

## 6.2 Análisis del panorama de la industria

A continuación, se analizarán los resultados de las diferentes áreas de la empresa *Andrews* para los ejercicios 2027 y 2028, así como de sus competidores del mercado.

### 6.2.1 *Balanced Scorecard general*

Durante los últimos ocho años compitiendo dentro del mercado de sensores, se obtuvieron los resultados mostrados en la tabla 52.

Tabla 52 *Balanced scorecard general*

Empresa	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Recap	Total
<i>Andrews</i>	49	50	51	55	56	47	44	61	101	514
<i>Baldwin</i>	54	59	54	64	75	81	82	85	122	676
<i>Chester</i>	49	62	65	79	75	82	83	85	145	725
<i>Digby</i>	56	64	66	73	78	80	82	82	148	729
<i>Erie</i>	48	51	60	76	78	85	80	83	165	726
<i>Ferris</i>	57	62	63	58	55	60	67	69	122	613
Puntos posibles	82	89	89	100	100	100	100	100	240	1000

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

En el último lugar se encuentra *Andrews*, cuyo desarrollo no permitió generar utilidades. En los próximos años se tendrán que definir tácticas muy concretas en donde se pueda mejorar notablemente el margen de contribución, se bajen los costos fijos y se aproveche al máximo la capacidad de producción, se deberá recuperar tanto como se pueda los indicadores mejorando el flujo de efectivo ofreciendo precios más bajos en el mercado para aumentar ventas y así, tener la posibilidad de disminuir las deudas.

Una vez recuperado en ese aspecto, se puede seguir trabajando con la misma táctica para ventas, pero se recomienda invertir en automatización para reducir costos de operación,

así como gastos fijos de tal manera que la estrategia de liderazgo en costo seguiría siendo la misma.

En el primer lugar de los competidores se encuentra *Digby*, que obtuvo buenos resultados en cuanto a ventas, cuidando sus gastos fijos y variables, generando de utilidades en la mayoría de los años, dando rendimientos a sus accionistas. El segundo lugar lo obtuvo *Erie* quién en todos los años generó confianza con un crecimiento constante, sin sorpresas. El tercer lugar fue *Chester* quienes trabajaban con un atractivo margen de contribución.

#### 6.2.1.1 Estrategias por compañía

A continuación, se presentan las diferentes estrategias que las compañías siguieron para los años 2027-2028.

- *Baldwin*. La estrategia para estos dos años es líder de costos con base al ciclo de vida, la cual fue con la que inicio en el año 2021. A continuación, el detalle:
  - Productos en *High end*, *Traditional* y *Low end*: Para el año 2027 y 2028 presentó la misma cantidad de productos en los tres segmentos, el desglose es cuatro en *High end*, dos en *Low end* y dos en *Traditional*.
  - Reducción de costos: se ha tenido reducción de costos en los ocho años, el promedio acumulado del 2021 al 2028 en *High end* ha sido de -\$3.8, *Low end* -\$7.2 y en *Traditional* -\$2.8 que confirma el cumplimiento a esta característica.
  - Precios por debajo del promedio: el precio de sus productos para el año 2027 estuvo por debajo del promedio, en el año 2028 quedó por encima en los tres segmentos donde participa, se tiene un apego medio a esta característica ya que el precio no fue modificado significativamente, probablemente por cuidar su margen de contribución.
  - Automatización > 6: para ambos años no hubo modificaciones en la automatización, *Traditional* y *Low end* se mantuvieron por encima de un valor

de seis y en *High end* en un valor de 4.5, en donde ninguna empresa ha hecho grandes inversiones.

- *Chester*: la estrategia líder de costos con base en el ciclo de vida del producto es la que define a esta compañía para este bienio, lo cual ha sido así desde el inicio de operaciones, el detalle del bienio se presenta a continuación:
  - Productos en *High end*, *Traditional* y *Low end*: el cumplimiento de esta característica se sigue dando con dos productos en *High end*, dos en *Low end* y tres en *Traditional*.
  - Reducción de costos: en los tres segmentos donde participa ha presentado reducción de costos desde el año 2021 al 2028, esta reducción se mantuvo para el último bienio que da el cumplimiento a esta característica.
  - Precios por debajo del promedio: en este bienio los precios de sus productos no estuvieron por debajo del promedio, las características de sus productos estuvieron cerca del punto ideal para el cliente, lo cual podría ser por su continua búsqueda de un buen margen de contribución.
  - Automatización > 6: los segmentos *Traditional* y *Low end* tuvieron un nivel de automatización superior a seis y en *High end* se mantuvo en un nivel de cuatro donde no se ha modificado desde inicio de operaciones.
- *Digby*. La estrategia durante este bienio es líder en costos baja tecnología, la cual ha mantenido desde el año 2023 a la fecha, el detalle se presenta a continuación:
  - Productos en *Traditional* y *Low end*: se ofrecieron en este bienio productos solo en estos dos segmentos, *Low end* con tres productos y *Traditional* con cinco productos cumpliendo con esta característica.

- Reducción de costos: se dio cumplimiento a esta característica dado que redujo al menos \$1 en costos de mano de obra y materiales para ambos segmentos al comparar 2027 vs 2028.
  - Precios por debajo del promedio: en el año 2028 el precio para el segmento *Low end* estuvo por debajo del promedio, en *Traditional* el precio ofrecido en este mismo año estuvo solo \$0.2 por encima del promedio, sin embargo, se considera que esto es debido a las características que ofreció en sus productos.
  - Automatización > 6: la automatización de sus productos ambos segmentos estuvieron por encima del nivel seis de automatización por lo cual se da el cumplimiento a esta característica.
- *Erie*. La estrategia inicialmente identificada para esta empresa fue amplio diferenciador, pero para el año 2023 la estrategia amplio liderazgo en costos ha sido la que ha marcado los diferentes años, este bienio no es la excepción y el detalle es el siguiente:
- Presencia en todos los segmentos del mercado: en este bienio mantuvo presencia con un producto en cada uno de los segmentos.
  - Reducción de costos: el cumplimiento es debido a que en cuatro de los cinco segmentos se dio la reducción de costos, en promedio -\$1.3. En *Traditional* el costo de mano de obra se mantuvo, pero el de material aumentó debido a que el *MTBF* del producto *Eat* se posicionó en un valor de 19,000 el máximo del segmento, esto con la intención de competir en los primeros lugares.
  - Precios por debajo del promedio: en esta característica no se tuvo cumplimiento debido a que los precios ofrecidos estuvieron por encima del promedio.

- Automatización > 6: la automatización en los diferentes segmentos es superior a seis lo que deriva en el cumplimiento de esta característica.
- *Ferris*. La estrategia inicial para el bienio 2021-2022 fue amplio diferenciador, aunque no tenía un apego en todas las características, luego se vio modificada a líder de costos para el bienio 2023-2024 en la cual tampoco se tenía un apego al 100% en todas las características. Para el último cuatrienio la estrategia adoptada es diferenciador de nicho alta tecnología, el desglose para este último bienio se presenta a continuación:
  - *Productos en High end, Performance y Size*: durante este bienio se ofrecieron dos productos en cada uno de estos tres segmentos por lo cual cumple con esta característica.
  - Alta conciencia y accesibilidad del cliente: el cumplimiento a esta característica es medio ya que solo la accesibilidad estuvo por encima del promedio, en conocimiento en todos los segmentos se está por debajo.
  - Actualización de productos: el tamaño y desempeño para todos sus productos fue actualizado para este bienio,
  - Tamaño y desempeño con base al mercado: la actualización de tamaño y desempeño se realizó en todos los productos, pero no se posicionaron en el punto ideal, pero estuvieron muy cerca

Las estrategias seguidas por las compañías en la mayoría de los casos no se vieron modificadas, no todas las características de las estrategias se cumplían al 100% ya que el mercado es exigente y los parámetros se ven modificados constantemente, además de la que la rivalidad fue muy alta. *Baldwin, Chester y Erie* fueron constantes a lo largo de los años lo que terminó por posicionarlos en los tres primeros lugares, en el caso de *Andrews* la estrategia tuvo que ser modificada por un problema de comunicación en el año 2025 que terminó afectando los periodos siguientes.



### 6.3 *Balanced Scorecard de Andrews*

El año 2028 es el último del equipo directivo actual, el cual deja una empresa en condiciones inestables, debido a que no ha podido recuperarse del error de comunicación del 2025. Se presenta a continuación el resultado del *balanced scorecard* el cual puede ser visualizado en la tabla 53:

- Perspectiva financiera: no se cumplieron con los siguientes indicadores.
  - Precio de la acción: en este bienio se tuvieron ganancias negativas y un préstamo de emergencia por \$1, 857,642 derivado de la falta de venta de piezas en el segmento *High end*. Además, los indicadores de ROE, ROS y ROA fueron negativos lo que termino afectando el precio de la acción.
  - Ganancias: en el año 2027 se vendió inventario rezagado del año anterior a un precio menor, el costo de materiales y mano de obra representaron un 70% de las ventas y los costos de administración 33% por lo que terminó afectando el indicador y el resultado fue ganancias negativas. En el año 2028 tampoco se cumplió el indicador, se redujeron los costos de material, mano de obra y administración lo que colocó a *Andrews* con un margen neto positivo a comparación del año anterior, pero, las ganancias fueron negativas debido al pago de interés por la deuda a largo plazo.
  - Apalancamiento: se obtuvo un préstamo de emergencia en el año 2027 de \$1, 857,642 y para el año 2028 la deuda representaba un 89.9% en el balance por lo cual no se cumple el indicador.

Tabla 53 Resultados de indicadores año 2027-2028

Rubro	Indicadores	Objetivo		Resultado		Cumplimiento	
		2027	2028	2027	2028	2027	2028
Financiero	Precio de la acción	8	8	0	0	0%	0%
	Ganancias	9	9	0	0	0%	0%
	Apalancamiento	8	8	0	0	0%	0%
	Total:	25	25	0	0	0%	0%
Procesos Internos	Margen de contribución	5	5	0.7	2.4	14%	48%
	Utilización de planta	5	5	0	5	0%	100%
	Días de capital de trabajo	5	5	2.4	4.3	48%	86%
	Costo de desabastecimiento	3.6	4.80	0	1.9	100%	100%
	Costo de inventario	5	5	4.9	5	98%	100%
	Total:	23.6	24.8	8	18.6	82%	95%
Cliente	Criterio de compra	5	5	5	5	100%	100%
	Conocimiento del producto	5	5	4.5	4.4	90%	88%
	Accesibilidad del cliente	4.8	5	4.5	4.1	94%	82%
	Cantidad del producto	5	5	4.3	4.3	86%	86%
	Gastos de venta y admón.	5	5	0	4.6	0%	92%
	Total:	24.8	25	18.3	22.4	60%	87%
Aprendizaje y Crecimiento	Rotación del personal	4.4	4.4	2.9	3.7	66%	84%
	Productividad del personal	7	7	7	7	100%	100%
	TQM Reducción de material	3	3	3	3	100%	100%
	TQM Reducción I+D	3	3	2.7	3	90%	100%
	TQM Reducción costo admón.	3	3	0.4	3	13%	100%
	TQM Incremento de demanda	3	3	1.4	3	47%	100%
	Total:	23.4	23.4	17.4	20.5	4.16	5.5

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

- Perspectiva de procesos internos: no se cumplieron con los siguientes indicadores.
  - Margen de contribución: en el año 2027 se optó por bajar los precios con la finalidad de vender inventario rezagado, no se invirtió en disminuir costos de materiales, mano de obra o administración por falta de liquidez, lo cual colocó a *Andrews* con un margen del 28%. Para el 2028 si se logró asignar capital para reducir los costos de operación y ge administración lo cual dejó un margen del 31%, valor insuficiente para cumplir con la meta.

- Días de capital de trabajo: en el año 2027 se tenía flujo negativo, aun vendiendo capacidad y reduciendo la mano de obra al 80% no se tenía la capacidad de soportar la operación por más de 30 días, esto sucedió también en el año 2028.
- Perspectiva de cliente: los siguientes objetivos no llegaron a su meta.
  - Conocimiento del producto y accesibilidad del cliente: ambos indicadores se vieron afectados debido a que se decidió invertir menos por el problema de flujo que tiene la empresa.
  - Cantidad de producto: en el segmento *High end* las ventas para el producto *Adam* fueron bajas debido a que se tomó la decisión de disminuir la cantidad de piezas a producir por inventario que se venía arrastrando en este segmento, como consecuencia, se afectó al indicador contando con menos del 6% del mercado.
  - Gastos de venta y administración: Para el año 2027 los gastos de venta y administración representaron un 25.7%, los rubros más altos que afectaron fueron promoción y ventas que se vieron disminuidos para bajar gasto, pero sin dejar de tener presencia en el mercado. Para el año 2028 se invirtió para disminuir estos gastos y representaron un 17.6% por encima del objetivo.
- Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:
  - Rotación de Personal: en el año 2027 se produjo muy poco debido a que se tenía inventario rezagado, la utilización de la planta solo estaría a un 26% en promedio y por el problema de flujo que atravesaba la empresa la contratación de mano de obra se dejó al 80%, para el año 2028 este porcentaje aumentó al 90% incrementando el indicador, pero insuficiente para cumplir con el objetivo.

- *TQM*: en el año 2027 no se realizaron inversiones por liquidez de la empresa lo que termino afectando los indicadores de reducción de costos de administración, investigación y desarrollo e incremento de la demanda.

Las recomendaciones para el próximo equipo directivo es tener en cuenta los costos de materiales y de mano de obra, estos impactan el margen de contribución que al final termina impactando las ganancias. Independiente de la estrategia lo sano es estar en un nivel igual o mayor a un 30% en este rubro lo que ayudará a tener flujo positivo para inversiones en equipamiento u automatización. Otro factor importante es la inversión constante en mercadotecnia, esto ayuda en posicionar a los productos, en los segmentos donde se decida bajar estos gastos es recomendable invertir en el departamento de *TQM*.

#### **6.4 Resultados por área**

A continuación, se presenta el detalle y análisis obtenido en cada área durante los periodos 2027 y 2028, por ser el último año del equipo directivo se dejan recomendaciones con base a la experiencia, que puedan ayudar a los líderes que toman la empresa.

##### *6.4.1 Investigación y desarrollo*

En el 2027 los productos de *Andrews* quedaron rezagados en las últimas posiciones debido a que se tenía inventario que representaba un año de venta, esto obligó a realizar una estrategia de precio para liquidar dicho remanente, las actualizaciones de desempeño y tamaño en ambos años se mantuvieron. El resultado del 2028 es el siguiente:

- *Traditional: Eat y Bid* vendieron la misma cantidad de piezas en este segmento, este último ofreció mejores características en tamaño, desempeño y edad. Comparado con *Able* que se posicionó en tercer lugar respecto a ventas ofreciendo las mismas características en tamaño y desempeño que *Bid*, aunque en edad el sensor de *Baldwin* estuvo a 0.19 del ideal, y el de *Andrews* a 0.44, además accesibilidad *Bid* tenía un 100% que se tradujo en mejores ventas.

- *Low end: Bead* se posicionó en primer lugar respecto a ventas, en desempeño y tamaño estuvo a 0.2 para cumplir con el ideal y con un *MTBF* de 12,000. *Acre* por su parte estuvo en la penúltima posición dado que el desempeño estuvo 0.7 alejado del ideal y en tamaño 0.4 y con *MTBF* de 15,000, además, en conocimiento y accesibilidad no sobrepasó el 90% que fue bajo con respecto a la competencia.
- *High end: C2* obtuvo el primer lugar respecto a ventas, las características de desempeño y tamaño estuvieron acorde a lo ideal, el *MTBF* fue de 25,000 el máximo para este segmento y alcanzó una accesibilidad del 100%. Los productos de *Andrews* ofrecieron las mismas características de tamaño, desempeño y *MTBF* que *C2*, la diferencia radicó en accesibilidad que solo alcanza el 81%.
- *Performance: Edge* obtuvo el primer lugar respecto a ventas, las características de desempeño y tamaño estuvieron cerca del ideal, el *MTBF* fue de 27,000 el máximo para el segmento y una accesibilidad del 94%. *Aft* obtuvo el segundo lugar, y que las características ofrecidas en desempeño y tamaño fueron acordes al ideal y el *MTBF* el máximo para el segmento, la diferencia se debió a las inversiones y resultados de mercadotecnia.
- *Size: Egg* estuvo en primer lugar respecto a ventas, el desempeño y tamaño ofrecido estuvieron cerca del ideal, el *MTBF* fue de 21,000, comparado contra *Andrews* que sus productos se posicionaron en tercero y cuarto lugar respecto a ventas, la diferencia se mantuvo en accesibilidad con un valor de 80%, las demás características los productos de *Andrews* se encontraban en el ideal.

Es importante transmitir a la siguiente dirección que se deben realizara las actualizaciones en tamaño y desempeño de *High end*, *Performance* y *Size* año con año, posicionándose en el ideal para el segmento reduciendo de esta manera el tiempo de lanzamiento.

En *Low end* y *Traditional* el costo del producto es una parte importante, con un costo bajo se puede competir en precio. Uno de los factores que ayudan a reducir dicho costo es el *MTBF* y como para estos dos segmentos la importancia para el cliente es relativamente baja, es recomendable posicionarlo en el límite inferior.

#### 6.4.2 Mercadotecnia

A continuación, en la tabla 54 y 55 se presentan las inversiones de *Andrews* para promoción y ventas, así como el resultado logrado en cuanto a conocimiento y accesibilidad del cliente, en el bienio 2027-2028

Tabla 54 Promoción y accesibilidad productos empresa *Andrews* año 2027

Segmento	Producto	Año	Promoción	Conocimiento del cliente	Presupuesto de ventas	Accesibilidad del cliente
<i>Traditional</i>	<i>Traditional</i>	2027	\$1,800.00	85%	\$ 1,800.00	86%
<i>Low end</i>	<i>Low end</i>	2027	\$1,800.00	85%	\$ 2,790.00	90%
<i>High end</i>	<i>High end</i>	2027	\$1,400.00	83%	\$ -	85%
<i>Performance</i>	<i>Performance</i>	2027	\$1,400.00	87%	\$ 1,350.00	87%
<i>Size</i>	<i>Size</i>	2027	\$1,800.00	87%	\$ 1,350.00	83%
<i>High end</i>	<i>High end</i>	2027	\$1,400.00	83%	\$ 1,800.00	85%
<i>Size</i>	<i>Size</i>	2027	\$1,800.00	90%	\$ -	83%

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

Tabla 55 Promoción y accesibilidad productos empresa *Andrews* año 2028

Segmento	Producto	Año	Promoción	Conocimiento del cliente	Presupuesto de ventas	Accesibilidad del cliente
<i>Traditional</i>	<i>Traditional</i>	2028	\$1,800.00	84%	\$ 1,350.00	82%
<i>Low end</i>	<i>Low end</i>	2028	\$1,800.00	84%	\$ 1,350.00	87%
<i>High end</i>	<i>High end</i>	2028	\$1,800.00	84%	\$ 1,800.00	81%
<i>Performance</i>	<i>Performance</i>	2028	\$1,500.00	86%	\$ 1,350.00	85%
<i>Size</i>	<i>Size</i>	2028	\$1,800.00	85%	\$ 450.00	80%
<i>High end</i>	<i>High end</i>	2028	\$1,800.00	84%	\$ 1,800.00	81%
<i>Size</i>	<i>Size</i>	2028	\$1,800.00	87%	\$ 900.00	80%

Nota: Creación propia con datos de (Capsim, 2020)

El resultado general a nivel segmento para las compañías fue el siguiente:

- *Traditional*: *Andrews* cerró 2027 con una participación de mercado de 7% y ventas totales de 747, durante este periodo aportó un presupuesto de \$1800 en promoción logrando el 85% de conocimiento y la misma cantidad en ventas llegando al 86% de accesibilidad, que en términos generales fueron buenos

comparados con la competencia. En este año *Baldwin* fue el líder con el 11% de participación y 1077 unidades vendidas.

Para el año 2028 *Andrews* pasó a tener el 9% posicionándolo en el tercer lugar en ventas con 984 unidades vendidas. Este año cerraron como líderes las empresas *Erie* y *Baldwin* ambos con la participación de 9% y 1027 unidades vendidas. En cuanto al mercado *Andrews* logró el 84% de conocimiento, lo cual es un buen resultado considerando que el porcentaje más alto logrado fue el 86%. En cuanto a accesibilidad se llegó a 82%, el índice más alto logrado fue el 100%, por lo que en este rubro es necesario invertir más capital en los periodos futuros.

- *Low end:* *Andrews* cerró año 2027 con 7% de participación de mercado y 2028 con 10%, ambos años queda en penúltimo lugar dentro de la industria. En cuanto a promoción la estrategia de inversión para promoción fue de \$1,800 en ambos años logrando el 85% y 84% respectivamente para 2027 y 2028 lo que colocó a *Andrews* como una de las compañías con mejores resultados. En tema de ventas en 2027 se asignaron \$2790 logrando el 90% de accesibilidad y para 2028 fue de a \$1,350 para lograr el 87% de accesibilidad, considerando que hubo sensores que, si lograron llegar al 100%, el nuevo equipo directivo debe considerar aumentar la inversión para este rubro. En los dos periodos *Andrews* quedó corto de inventario lo que le dificultó una mejor participación en el segmento
- *High end:* dentro de este segmento *Andrews* lanzó dos productos, *Adam* y *A\_BB* los cuales cerraron 2027 con una participación de 7%. El segundo tuvo ventas de 340 unidades mientras que el primero logró 311, la asignación de inversión para promoción fue igual para ambos productos \$1,400 logrando el

mismo nivel de conocimiento, es decir 83%, el índice más alto lo logró *Baldwin* con 94%, mientras que para promoción para *A\_BB* se pagaron \$1,800 y *Adam* no tuvo presupuesto esto derivado a que no se tenía mucho capital de inversión y se decidió dejar sin asignación esperando las características pudieran apoyar por sí mismas a darle impulso. Este periodo ambos lograron el 85% de accesibilidad, el resultado más alto de la industria fue 100% lo cual debe mejorarse los próximos periodos. En 2028 los resultados fueron para *A\_BB* ventas de 448 y *Adam* 396.

- *Performance: Aft* cerró 2027 con 23% de participación y 935 unidades vendidas quedando en último lugar del segmento de mercado. Para este producto la asignación de recursos fue de \$1,400 para promoción y \$1,350 para ventas con resultados de 87% tanto de accesibilidad como de conocimiento, posicionándose como la más alta en el primer indicador, mientras que en el segundo todos los productos cerraron con el mismo porcentaje de 87% excepto *Edge de Erie* que fue el más alto con 89%. Este periodo el producto quedó corto de inventario por lo cual no pudo tener mejores resultados y en consecuencia lo colocó en la última posición del segmento. Para 2028 tuvo mejores resultados que se reflejaron con un 26% de participación, ventas totales de 1,253 y quedando en el segundo lugar del segmento.
- *Size:* este segmento es el segundo en el que *Andrews* colocó dos productos, por su parte en 2027 *A\_DD* tuvo una participación de 16% y 621 unidades vendidas, quedando en penúltima posición. Por su parte *Agape* tuvo una participación de 15% y 583 unidades vendidas. Ambos productos tuvieron un apoyo en promoción de \$1,800 logrando *A\_DD* un 90% de conocimiento mientras que *Agape* tuvo un 87%, siendo los más altos del segmento. En



cuanto a presupuesto para ventas *A\_DD* no tuvo recursos asignados ya que no se tenía liquidez. A *Agape* se le asignaron \$1,350 logrando el 83% de accesibilidad, disminuyendo sus resultados en ventas. Este periodo ambos productos quedaron con oportunidad de crecimiento y mayor participación de mercado debido a falta de inventario. Para 2028 el resultado fue 21% de mercado para *A\_DD* mientras que *Agape* tuvo el 19%, este crecimiento se logró debido a los inventarios suficientes para abastecer la demanda.

En cuanto a las recomendaciones para la siguiente dirección se puede mencionar que los resultados obtenidos por *Andrews*, en términos generales fueron positivos sin embargo el factor decisivo y más importante fue cuidar de los costos.

Para el segmento de *Traditional* se recomienda aumentar el presupuesto para promoción y ventas ya que *Able* quedó posicionado en el top tres sin embargo no se pudo asignar mayor presupuesto al cierre del bienio. Para *Acre* de *Low end* se recomienda de igual forma aumentar el presupuesto en promoción y ventas, en este caso el producto se encuentra en penúltimo lugar de participación de mercado sin embargo la oportunidad quedó en tener un correcto inventario ya que cuenta con el potencial para ser líder en la industria.

En *High end* al contar dos productos en el segmento *A\_BB* y *Adam* la oportunidad de igual forma queda en temas de inventario y aumentar el presupuesto en promoción y ventas puede dar el impulso necesario apoyado con seguir manteniendo las características adecuadas y requeridas por el cliente. En cuanto a *Performance* y *Size* se recomienda continuar con las inversiones actuales para mantener el buen nivel de conocimiento y accesibilidad

A continuación, en la tabla 56 se presentan los cambios en precios para empresa *Andrews* durante el periodo 2027 y 2028.

Tabla 56 Precios de productos *Andrews* periodo 2027-2028

Segmento	Producto	Precio promedio			Precio promedio		Disminución en Precio 2027 vs 2028
		2027	2027	2028	2028	2028	
<i>Able</i>	<i>Traditional</i>	\$19.50	\$ 23.66	\$19.00	\$ 22.90	\$ 0.50	
<i>Acre</i>	<i>Low</i>	\$13.00	\$ 16.23	\$16.45	\$ 14.23	-\$ 3.45	
<i>Adam</i>	<i>High</i>	\$34.00	\$ 35.21	\$35.00	\$ 35.81	-\$ 1.00	
<i>Aft</i>	<i>Performance</i>	\$29.00	\$ 30.87	\$29.50	\$ 30.62	-\$ 0.50	
<i>Agape</i>	<i>Size</i>	\$30.00	\$ 30.90	\$30.40	\$ 30.76	-\$ 0.40	
<i>A_BB</i>	<i>High</i>	\$34.00	\$ 35.21	\$35.00	\$ 35.81	-\$ 1.00	
<i>A_DD</i>	<i>Size</i>	\$30.00	\$ 30.90	\$30.40	\$ 30.76	-\$ 0.40	

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

En este periodo la empresa contaba con bastante inventario por vender por lo que se optó por mantener precios bajos buscando que los clientes los adquirieran y de esta forma evitar quedar con sobre inventario. A continuación de muestra el detalle para el periodo de 2027 y 2028:

Para *Traditional* el precio del producto *Able* cierra con una disminución de \$.50 en ambos periodos quedando por debajo del promedio de la industria situación que benefició para estar en los tres mejores en la industria. En *Low end* tanto en el año 2027 como en 2028 se logra ofrecer un precio por debajo del promedio lo que significó una ventaja para la compañía en términos de ventas.

Por su parte *High end*, tanto *Adam* y *A\_BB* contaron con el mismo precio en el mercado la cierre de 2028 si bien en este segmento esta característica no resulta de alta relevancia, la oportunidad de crecimiento radicó en falta de inventario.

En *Performance* el precio ofertado fue el más bajo del mercado lo cual significó una ventaja con respecto a la competencia. Por último, en *Size Andrews* logró posicionarse como líder con un precio un poco mayor al promedio sin embargo de igual forma la oportunidad se vio afectada por falta de inventario.

Las recomendaciones para el siguiente comité directivo en cuanto a precios es monitorear de forma constante a la competencia sobre todo en *Traditional*, *High end* y *Low end*, los cuales se encuentran saturados, debe seguirse al mercado y ser competitivos.

### 6.4.3 Operaciones internas del negocio

Para este último bienio 2027- 2028 se presentan los resultados de las operaciones relacionadas con la capacidad instalada, su administración, automatización, así como los márgenes de contribución de la empresa *Andrews* en comparación con el resto de las compañías, en adición se hacen recomendaciones para la siguiente administración con el propósito de llevar a la compañía a obtener mejores resultados.

#### 6.4.3.1 Capacidad y utilización de la planta

Durante el primer año del bienio, es decir el 2027, la utilización de la capacidad fue prácticamente nula, ya que solo se utilizó un 26% en promedio de todos los segmentos de *Andrews*, esto fue debido a los excesos de inventarios generados durante los años anteriores por la falta de ventas derivado de la falta de actualización de los productos, obligando a la compañía a no requerir producción. De hecho, durante este año vendió gran parte de la capacidad instalada obteniendo \$ 23,170 USD los cuales fueron utilizados para mejorar en lo posible el capital de trabajo.

Para el último año 2028, la utilización de la planta productiva regresó a los niveles del 127% como resultado de las ventas del 2027, las cuales se incrementaron en función a la estrategia de reducción de los precios para de esta forma ser más atractivo en el mercado y vender todos los excesos. Esta táctica funcionó de tal forma que además de vender los excesos de inventarios se tuvo cortos en cuatro de los cinco segmentos a con excepción de *High end*.

Desafortunadamente, se dejó escapar un 15 % del mercado potencial de ventas por no calcular el pronóstico de forma más certera. A continuación, se muestra en la tabla 57 la utilización de planta del último bienio y del 2026 para ilustrar la caída de utilización de planta en consecuencia de las bajas ventas antes mencionadas.

Tabla 57 Utilización de planta por producto empresa *Andrews*

Segmento	Productos	Utilización de la planta <i>Andrews</i>		
		2026	2027	2028
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	122%	28%	152%
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	86%	0%	164%
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	158%	36%	100%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	69%	48%	126%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	99%	0%	131%
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	69%	29%	75%
<i>Size</i>	<i>A_CC</i>	0%	0%	0%
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	180%	41%	141%
<b>Promedio:</b>		<b>112.00%</b>	<b>26.00%</b>	<b>127.00%</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Para el año 2027 *Andrews* fue el último lugar en ventas con tan solo \$112,926 USD en comparación con *Digby* el cual fue líder con una utilización promedio de 167 % y unas ventas de \$170,021 USD.

En este rubro, se recomienda a la nueva administración incrementar la utilización de planta del promedio que se mantuvo durante los ocho años de 125% a un 170% en general, sobre todo en *Performance* y *Size* debido a que estos segmentos tuvieron una baja participación de la competencia y podrían significar unos mercados en los cuales se puede colocar como líderes de ventas y participación. En adición se recomienda revisar los porcentajes de incrementos de demanda de los mercados, así como las oportunidades no aprovechadas en el periodo anterior del mercado potencial con el objetivo de ser más certeros en los pronósticos de las ventas

#### 6.4.3.2 Automatización

Para este bienio final, la compañía *Andrews* analizó la capacidad con la que cerró el año 2026 y la comparo con la competencia concluyendo que uno de los grandes problemas que se tuvieron en años previos fue la falta de inversión en automatización.

Con el objetivo de competir más, pero con la falta de recursos para hacerlo de manera apropiada, *Andrews* invirtió de forma controlada en algunas plantas, en donde se pronosticó

más potencial de venta para el cierre del bienio en el 2028, esto fue en *Low end*, *High end* y *Size* los cuales mostraron un alto porcentaje de crecimiento para este último año.

A continuación, se muestra en la tabla 58, el nivel de automatización durante el último bienio en comparación con el año 2026.

Tabla 58 Nivel de automatización empresa *Andrews*

Segmento	Productos	2026	2027	2028
		Automatización	Automatización	Automatización
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	6	6	6
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	7	8	8
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	3	4	4
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	4.5	4.5	4.5
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	3.5	4	4
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	4	4	4
<i>Size</i>	<i>A_CC</i>	0	0	0
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	4	4	4

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Uno de los grandes aciertos de la compañía líder en este rubro, *Digby*, fue el de invertir desde los primeros años en la automatización de sus líneas, teniendo como resultado bajos costos en mano de obra e incrementando sus márgenes de ganancias entre sus ventas y costos de transformación. *Andrews*, para el año 2028 contaba con tan solo un promedio de automatización de 4.92 mientras *Digby* cerró con promedio de 7.75

Para la administración entrante, se le recomienda invertir como prioridad en este rubro, específicamente en los segmentos de *Tradicional*, *Performance* y *Size*, elevando los niveles a un promedio de 8.0 para ser competitivo mejorando los costos en las variables de los materiales y la mano de obra.

#### 6.4.3.3 Inversiones en automatización y equipamiento de planta de los rivales

En este bienio, *Digby*, compro capacidad por un monto de \$23,600 USD y *Erie* por su parte invirtió durante ese mismo año \$ 7,800 USD. Cabe señalar que la primera empresa para el 2028

siguió apostando a la inversión en la automatización con un monto de \$ 39,135 USD teniendo como resultado el menor costo promedio de mano de obra.

*Digby, Chester y Baldwin* continuaron haciendo grandes inversiones en equipamiento de planta. *Digby*, líder en este rubro, invirtió \$ 265,500 USD. Por su parte *Chester y Digby*, tuvieron inversiones menores que *Digby*, pero sus costos variables fueron menores dándoles como resultado un mayor monto de ganancias netas que la compañía que más invirtió en este segmento. En la tabla número 59, se puede analizar cómo cada una de las compañías ha invertido en estas dos variables.

Tabla 59 Inversiones de automatización y equipo todas las compañías 2026- 2028

Compañía	Inversion Automatizacion y equipamiento de planta					
	2026		2027		2028	
	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento	Inversion Automatizacion	Planta y equipamiento
<i>Andrews</i>	\$ 7,960	\$ 169,000	\$ (23,170)	\$ 129,800	\$ 2,860	\$ 125,400
<i>Baldwin</i>	\$ 18,600	\$ 191,300	\$ -	\$ 191,300	\$ 22,815	\$ 156,200
<i>Chester</i>	\$ 7,670	\$ 200,000	\$ (2,740)	\$ 194,600	\$ 1,430	\$ 192,400
<i>Digby</i>	\$ 37,300	\$ 241,900	\$ 23,600	\$ 265,500	\$ 39,195	\$ 205,200
<i>Erie</i>	\$ 2,800	\$ 145,000	\$ 7,800	\$ 152,800	\$ (3,600)	\$ 156,400
<i>Ferris</i>	\$ 10,900	\$ 143,800	\$ (4,571)	\$ 136,100	\$ -	\$ 136,100

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Como parte de mejora en los costos de materiales y mano de obra, se recomienda a la nueva administración, desde el arranque de operaciones invertir de forma anual en este rubro el cual de una ventaja competitiva en el margen de ganancia.

#### 6.4.3.4 Márgenes de contribución

Para el último bienio *Andrews* tuvo altibajos en sus márgenes incrementando tan solo un 4 % en el 2028. Comparado con competidores como *Digby* que llegan a un 36.5 % deja a la en el último lugar de este rubro. Gran parte de este pobre resultado en el margen de contribución es derivado de la diferencia que se obtuvo en el precio de venta contra los costos de los materiales y mano de obra. Desde el año que se pudo invertir en el módulo de *TQM* no se

enfocaron las inversiones en estas dos importantes variables dejando en desventaja los productos de *Andrews* contra la competencia.

Para el 2028 la administración de *Andrews* concluyó que estos factores no se atendieron adecuadamente durante los primeros años y en su último año dedico parte de su inversión en los módulos de *TQM* que le dieran como beneficio la reducción en estas dos importantes variables.

La actual administración, como lección aprendida recomienda altamente invertir en los años posteriores en los rubros de *TQM* que influyen de manera significativa en los costos de materiales y la mano de obra. Resalta la administración saliente que las combinaciones de bajos costos de transformación del producto combinado con las altas ventas hacen que la compañía se rentable. Es un error no considerar estos factores en las estrategias para los años próximos.

En la tabla 60 se muestran los márgenes de cada uno de los productos de *Andrews* en los dos últimos bienios.

Tabla 60 Margen de contribución de productos *Andrews*

Segmento	Productos	Margen de contribucion		
		2026	2027	2028
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	34%	25%	19%
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	34%	28%	32%
<i>High end</i>	<i>Adam</i>	27%	29%	38%
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	26%	25%	28%
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	26%	32%	34%
<i>High end</i>	<i>A_BB</i>	24%	28%	38%
<i>Size</i>	<i>A_CC</i>	0%	0%	0%
<i>Size</i>	<i>A_DD</i>	27%	31%	33%
<b>Promedio</b>		<b>28%</b>	<b>28%</b>	<b>32%</b>

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

La tabla 61 toma como referencia uno de los segmentos más representativos por sus volúmenes de ventas, en este caso *Low end*, para hacer una comparativa de las cinco

compañías en las variables de costos de materiales y mano de obra haciendo más visible el impacto que estos tuvieron en el rubro de margen de contribución.

Tabla 61 Costos de materiales y mano de obra 2027 - 2028

Compañía	Costos de materiales y mano de obra productos líderes en el segmento <i>Low end</i>			
	2027		2028	
	Costo de materiales	Costo de Mano de Obra	Costo de materiales	Costo de Mano de Obra
<i>Andrews</i>	\$ -	\$ -	\$ 4.72	\$ 4.02
<i>Baldwin</i>	\$ 4.51	\$ 2.65	\$ 4.14	\$ 2.75
<i>Chester</i>	\$ 4.74	\$ 2.15	\$ 4.41	\$ 2.18
<i>Digby</i>	\$ 4.91	\$ 1.35	\$ 3.35	\$ 1.14
<i>Erie</i>	\$ 4.59	\$ 1.34	\$ 4.22	\$ 1.22
<i>Ferris</i>	NA	NA	NA	NA

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

*Andrews*, para el 2027, no tuvo reflejando ningún costo debido a que no tuvo producción ese año. El enfoque estuvo en la venta de excesos los cuales representaban un año de producción. Para el 2028, a pesar de que se invirtió en los parámetros de reducción de costos de materiales y se automatizo con un índice de 8.0 este segmento, no se logró alcanzar los costos de la competencia, finalizando el año con el precio más alto en costo de material y en mano de obra, teniendo como resultado el margen de contribución más bajo con relación a las compañías participantes.

En conclusión y como recomendación a la nueva administración, es muy importante que se tenga clara una estrategia en relación con el mercado que se pretende ganar sin dejar a un lado las variables que resultan muy importantes en los resultados financieros, como los son automatización, los costos de materiales y mano de obra, con el objetivo de tener un mejor margen de ganancia y hacer más rentable la compañía.



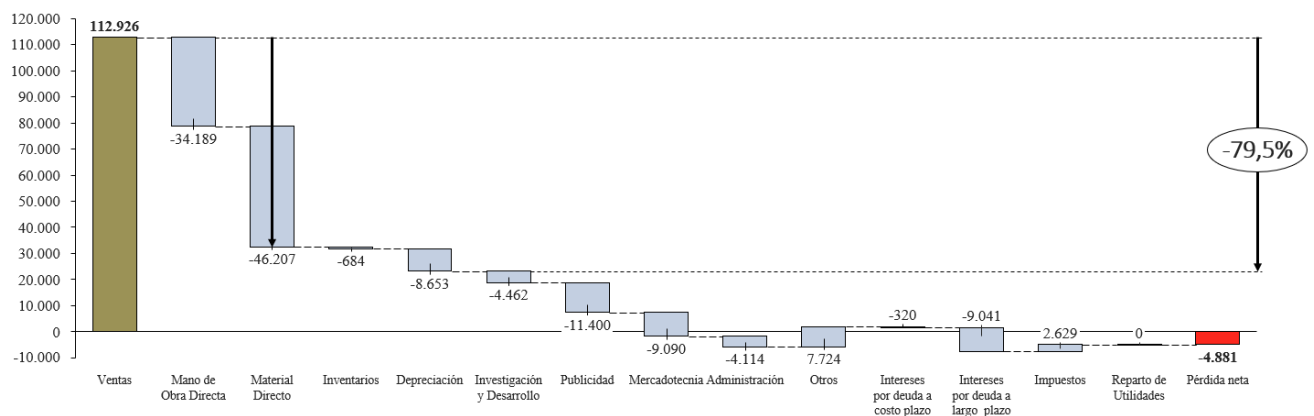
#### 6.4.4 Finanzas

En el aspecto financiero, hubo varios indicadores para *Andrews* que no fueron buenos durante los últimos ocho ejercicios. El impacto de 2026, presentado en el capítulo anterior, siguió influyendo de manera negativa en el resultado final de la compañía para los años 2027 y 2028.

Debido a que perdió participación de mercado en varios segmentos, las ventas de estos últimos dos años bajaron significativamente con respecto a años anteriores. Al cierre de 2027 obtuvo \$112,926 colocándose en el último lugar de los seis competidores. El primer lugar lo obtuvo *Digby*, con \$170,021.

El margen de contribución promedio de la industria para este año fue de 37%, cerrando *Andrews* en 28%, el más alto lo obtuvieron *Chester* y *Erie*, con el 44%. El único competidor que continúa mostrando pérdidas es *Andrews*, con \$-4,882, la utilidad más alta la registró *Chester*, con \$9,166, el 6% de sus ventas. En la gráfica 28 se puede observar el comportamiento de gastos de *Andrews* para 2027.

Gráfica 28. Estado de resultados ejercicio 2027

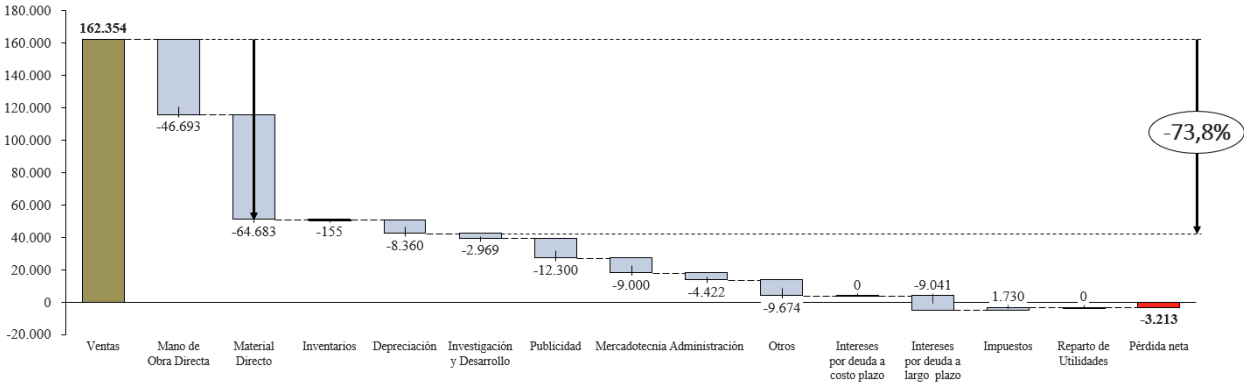


Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

En el año 2028, las ventas de *Andrews* fueron de \$162,354, quedando en el penúltimo lugar. El primer lugar lo obtuvo *Baldwin* con \$174,341 y el último *Erie* con \$146,122. El margen de contribución más bajo fue el de *Ferris* con 29% y el más alto el de *Erie* con el 46%. Cabe

destacar que *Andrews* mejoró su margen en comparación a periodos anteriores, cerrando 2028 con el 31% con respecto a sus ventas. La utilidad más alta la obtuvo *Baldwin* con \$20,051 y el único que mostró pérdida fue *Andrews*, con -\$3,212. En la gráfica 29 se puede ver el desempeño en resultados de esta empresa para 2028.

Gráfica 29. Estado de resultados ejercicio 2028



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

6.4.4.1 Volumen de ventas

Aunque en 2027 se puede observar cómo se vieron afectadas las ventas por el impacto de 2026, en 2028 se puede ver una mejora tanto en dinero como en posicionamiento en los diferentes segmentos del mercado, ver tabla 62. La táctica de *Andrews* para lograr esto fue optar por un precio más bajo que pudiera ser más atractivo para sus clientes para volver a obtener participación y a la vez bajar los inventarios que quedaron pendientes de vender.

Tabla 62 Volumen de ventas 2027-2028

Producto	Segmento	2027	%	Posición	2028	%	Posición
<i>Able</i>	<i>Traditional</i>	\$ 14,566.50	7%	8	\$ 18,696.00	17%	3
<i>Acre</i>	<i>Low end</i>	\$ 12,961.00	7%	9	\$ 19,227.00	18%	8
<i>Adam</i>	<i>High end</i>	\$ 10,574.00	5%	10	\$ 15,680.00	14%	10
<i>Aft</i>	<i>Performance</i>	\$ 27,144.50	14%	4	\$ 35,189.40	32%	2
<i>Agape</i>	<i>Size</i>	\$ 17,490.00	9%	5	\$ 27,907.20	26%	4
<i>A_BB</i>	<i>High end</i>	\$ 11,560.00	6%	9	\$ 15,680.00	14%	8
<i>A_CC</i>	<i>Low end</i>		0%			0%	
<i>A_DD</i>	<i>Size</i>	\$ 18,630.00	10%	4	\$ 29,974.40	28%	3
<b>Totales</b>		<b>\$ 112,926.00</b>	<b>58%</b>		<b>\$ 162,354.00</b>	<b>150%</b>	

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

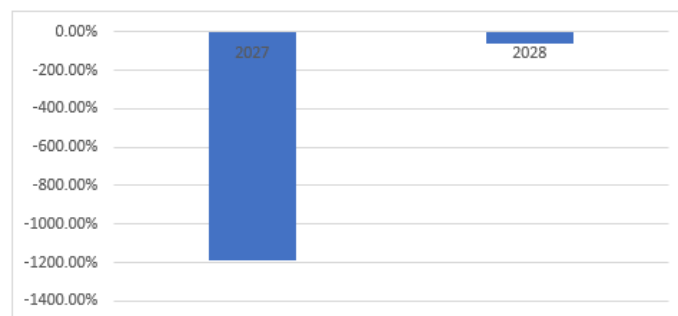
Durante los primeros cuatro años, *Andrews* utilizó la estrategia de amplio diferenciador, logrando consolidarse como el primer lugar en ventas en los sectores de *Low end* y *Traditional*, se recomienda continuar con esta misma estrategia una vez que la compañía se recupere de la deuda del 2026, para lo cual debe continuarse trabajando igual que el año 2028 en el cual se reflejaron buenos resultados en los rubros de recuperación de ventas para paulatinamente posicionarse de nuevo en los primeros lugares.

#### 6.4.4.2 Rentabilidad

En el año 2027, se ve aun un porcentaje de rentabilidad muy negativo por las pérdidas que obtuvo *Andrews*, sin embargo, se mejora en los indicadores para 2028, ya que se decidió otorgar rendimientos a los accionistas de \$1 por acción. El *ROE* más alto entre la competencia al cierre de 2028 fue de *Erie*, con 31.4%, esto porque obtuvieron buenos resultados en sus utilidades y estuvieron entregando rendimientos a sus accionistas.

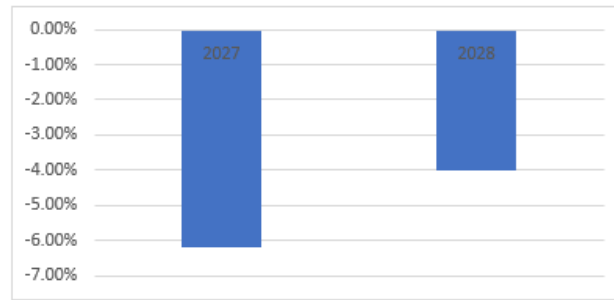
Al equipo directivo que toma la compañía, se recomienda invertir en mejoras a los costos de producción, tales como la automatización, buscando ofrecer un precio competitivo al mercado mejorando con ello las ventas y utilidades que den rendimientos a los accionistas. En las gráficas 30 y 31 se puede notar la mejora en rentabilidad del año 2027 a 2028.

Gráfica 30. *ROE* 2027-2028



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Gráfica 31. Rotación sobre la inversión 2027-2028



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

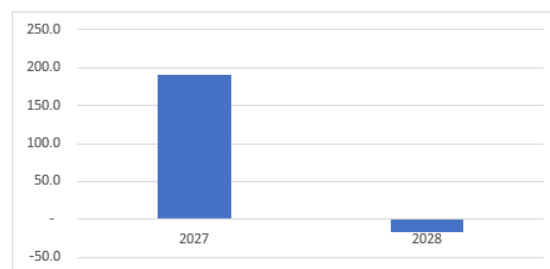
#### 6.4.4.3 Apalancamiento

El nivel de endeudamiento de *Andrews* bajó ya que pagó algunas de sus deudas y además no se obtuvieron préstamos en 2028. Se ve una baja de estar en 191.1 en 2027, se fue a -16.2% en 2028 para apalancamiento, debido a que se pagó un monto de la deuda en 2028 y no se obtuvieron préstamos este año. En la gráfica 32 se puede notar esta mejora.

Al cierre de 2028, los competidores cerraron en un rango de apalancamiento entre 1.8 y 2.1 siendo muy similares en sus niveles de deuda.

Se recomienda en los próximos ejercicios, cuidar el flujo de efectivo haciendo una planeación del capital de trabajo esperado para que sirva como base para la toma de decisiones de las inversiones y así prevenir préstamos de emergencia además de tener un mejor control del grado de deuda seleccionando prioridades para invertir según las utilidades que se vayan generando.

Gráfica 32. Apalancamiento 2027-2028

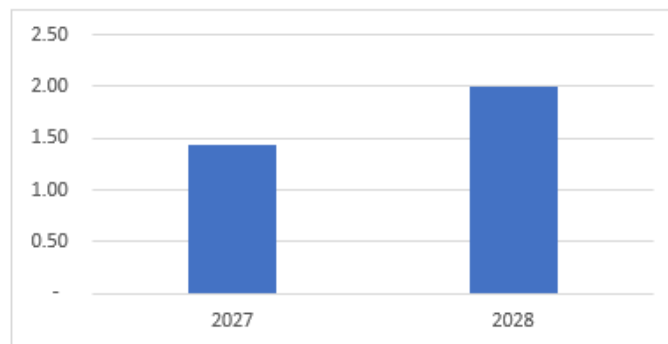


Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

#### 6.4.4.4 Liquidez

La liquidez de *Andrews* mejoró un año contra otro ya que se estuvo buscando aprovechar la capacidad vendiéndola para optimizar los recursos. En la prueba del ácido se puede notar como obtuvo 1.8 al cierre de 2028 lo cual indica que mejoró su flujo de efectivo. El resultado más alto con mayor liquidez al cierre de 2028 lo obtuvo *Baldwin* con 3.81.

Gráfica 33. Rotación de activos 2027-2028



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

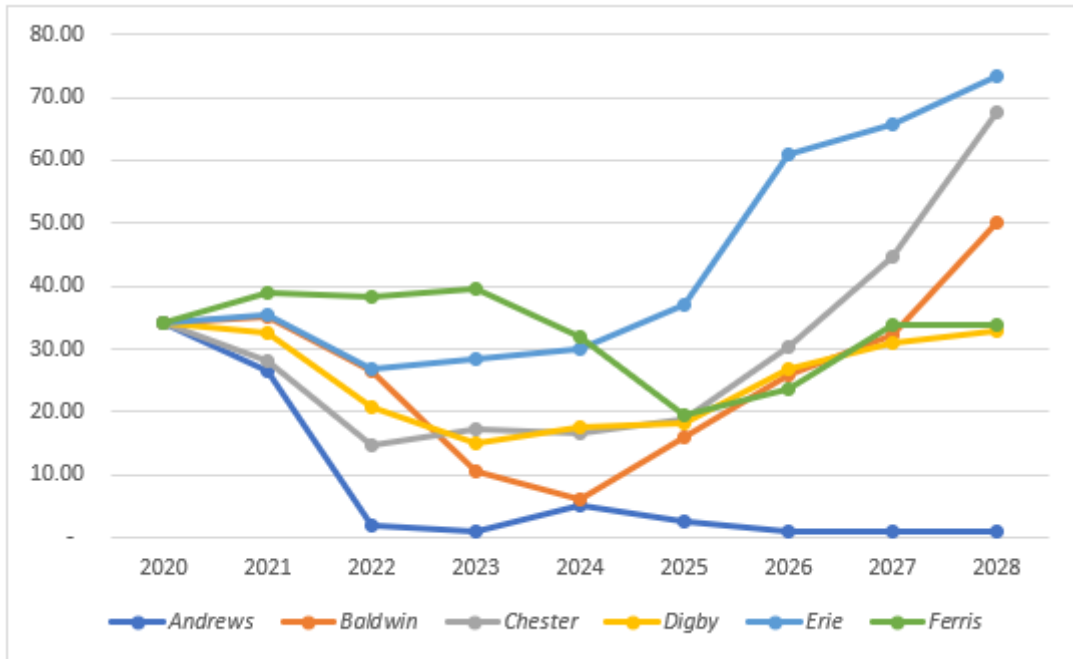
Se recomienda al siguiente equipo directivo, además del control del flujo de efectivo mencionado anteriormente, aprovechar los activos que se tienen para obtener utilidades con la máxima capacidad utilizada, así como mejorar métodos de cobranza para evitar saldos vencidos que mantengan una cuenta por cobrar saludable y se recupere todo según lo negociado con los clientes.

#### 6.4.4.5 Mercado de valores

Aunque se estuvieron manejando diversas tácticas para mejorar los diferentes indicadores, así como mejorar flujos de efectivo, *Andrews* se mantuvo los últimos dos años con el valor mínimo de precio de la acción debido a que es la única empresa que no ha generado utilidades con respecto a sus competidores.

La acción de precio más alto, tal como en años anteriores fue de *Erie*, que cerró con \$73.24, gracias a su constancia en resultados y notoria buena toma de decisiones. En la gráfica 34 se puede ver el comportamiento del precio de la acción para cada competidor.

Gráfica 34. Precio de la acción 2020-2028



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

En el mercado de valores, para ser atractivos para los accionistas y que el precio de cada acción aumente, se requiere obtener ventas más altas y mejorar la productividad de manera que el margen de contribución sea alto y obtener utilidades netas que permitan pagar anualmente dividendos, por lo que el nuevo equipo directivo debe seguir las recomendaciones hechas en cada una de las áreas para lograrlo.

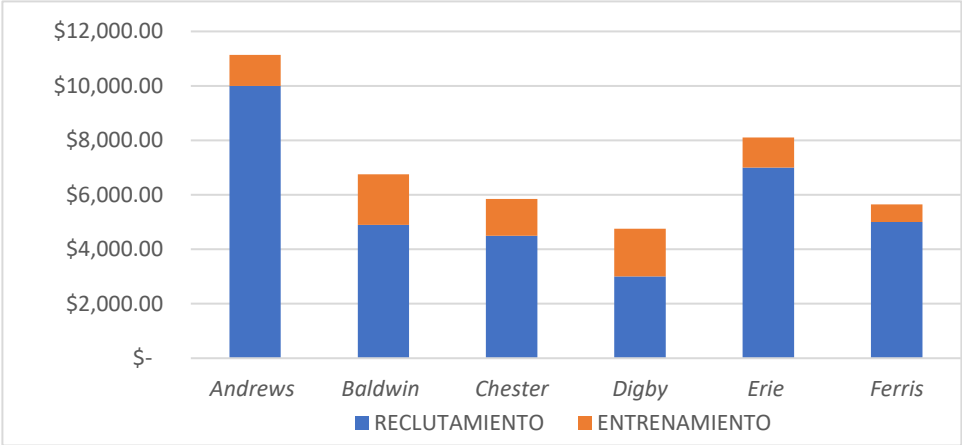
#### 6.4.5 Recursos Humanos

Este bienio *Andrews* obtiene los siguientes resultados en el área de recursos humanos en términos de inversión y resultados. La empresa invirtió un total de \$11,134 para ambos años en los rubros de reclutamiento y entrenamiento tuvo como resultado una rotación de 8.6% en 2027 y 7.5% en 2028, esto principalmente debido al aumento de tiempo extra de 24.7% en 2027 y 13.8% en 2028. Comparado con la industria *Baldwin* cerró con 6.7%, *Chester* 6.6%, *Digby* 6.1%, *Erie* 6.8% y *Ferris* 8.5% sin embargo éste último siempre mostró índices altos de rotación a comparación de *Andrews* que en periodos anteriores había tenido buenos resultados en recursos humanos.

Por otra parte, en términos de productividad *Andrews* obtuvo el índice más alto de la industria con 122.6%, seguido de *Ferris* con 122.8%, *Digby* 120%, *Erie* 117.6%, *Baldwin* 116% y por último *Ferris* con 110.6%.

A continuación, en la gráfica 35 se detalla el resultado de inversión para reclutamiento y entrenamiento de las empresas en la industria al cierre del bienio.

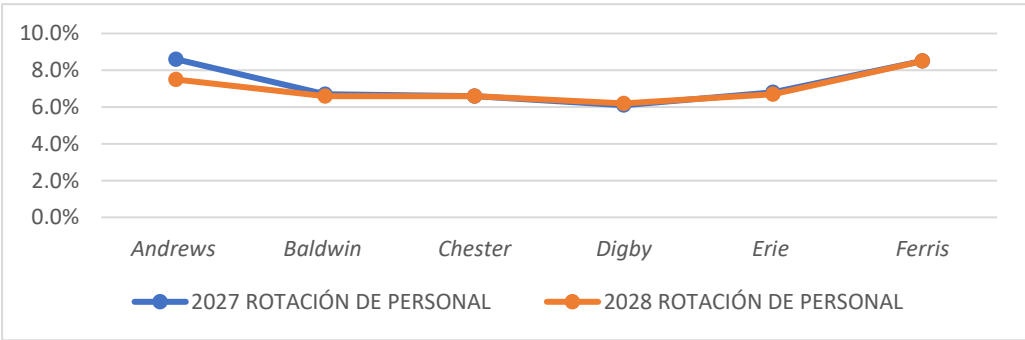
Gráfica 35. Inversión en recursos humanos 2027-2028



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

A continuación, en la gráfica 36 se muestran los resultados del periodo 2027 y 2028 de la industria.

Gráfica 36. Resultados de rotación de personal 2027-2028 de personal



Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

6.4.6 TQM

Para el año 2027 no se realizaron inversiones en ningún rubro por problemas de flujo de la empresa, en el año 2028 con una expectativa de recuperación, se asignó capital enfocado en

los proyectos que ayuden a disminuir el costo de material, mano de obra y administración. En total se invirtieron \$10,000 y los resultados fueron la disminución de -\$0.31 en costo de material promedio por producto y -\$0.15 en mano de obra. Los costos de administración pasaron de un 25.7% respecto a las ventas en el año 2027 a un 17.6% para el año 2028.

En la tabla 63, se muestra como fueron las inversiones de las seis compañías en el último año.

Tabla 63 Impactos de reducción en costos, tiempo de ciclo y demanda por compañía

Compañía	Inversiones <i>TQM</i>	Porcentaje de Impactos por inversiones en costos tiempo de ciclo y demanda					
		2028					
		Costo de materiales	Costo de Mano de obra	Tiempo de ciclo <i>R&amp;D</i>	Costo de Administración	Incremento de demanda	Porcentaje total promedio
<i>Andrews</i>	\$ 10,000	11.08%	13.46%	39.81%	56.52%	10.47%	26.27%
<i>Baldwin</i>	\$ -	11.67%	12.86%	40.01%	60.02%	13.96%	27.70%
<i>Chester</i>	\$ 6,000	11.80%	14.00%	40.01%	60.02%	14.40%	28.08%
<i>Digby</i>	\$ -	10.85%	11.72%	40.01%	59.74%	14.04%	27.27%
<i>Erie</i>	\$ -	11.20%	13.88%	40.01%	59.91%	12.76%	27.55%
<i>Ferris</i>	\$ 3,750	0.48%	1.98%	40.01%	54.41%	10.37%	21.45%

Nota: Elaboración propia con datos de (Capsim, 2020)

Como se puede observar, algunas compañías de la competencia, como fueron los casos de *Baldwin*, *Digby* y *Erie* no invirtieron nada en este último año ya que en los anteriores lo hicieron de manera adecuada lo que les trajo buenos resultados en la mayoría de las variables del *TQM*.

Se recomienda al siguiente equipo, invertir en esta área, siempre y cuando el flujo lo permita, en los proyectos que ayuden a la reducción de costos de materiales, mano de obra y administración dado que estos rubros son los que más impactan el estado de resultados y las ganancias.

## 6.5 Conclusiones

Los resultados del bienio 2025-2026 continuaron repercutiendo en el periodo 2027-2028, por lo cual el siguiente equipo directivo toma un reto importante para mejorar y estabilizar a la



compañía *Andrews*, para los directivos actuales la lección más importante es la comunicación y controles dentro de la organización para evitar errores.

Dentro de las recomendaciones del equipo actual se expresan; cuidar el flujo de efectivo haciendo una planeación del capital de trabajo esperado para que sirva como base para la toma de decisiones de las inversiones y de esta forma prevenir préstamos de emergencia, que fue lo que afectó mucho las finanzas de la organización.

## **CAPÍTULO 7**

### **CONCLUSIONES GENERALES DEL SIMULADOR Y MAESTRÍA**

## **7.1 Introducción**

Este último capítulo tiene la finalidad de presentar una conclusión al cierre de los resultados del simulador *Capstone* como trabajo de obtención de grado. Por otra parte, se presenta una reseña individual sobre los aprendizajes de cada uno de los integrantes sobre la experiencia de la materia de IDI en modalidad simulador y por último cursando la Maestría en administración en ITESO.

## **7.2 Resultados de la competencia en *Capstone***

En esta sección se presenta el análisis de la estrategia del equipo directivo de *Andrews* durante el periodo de ocho años y las conclusiones detectadas de por qué se obtuvo el último lugar en la competencia.

### *7.2.1 Estrategia inicial y ajustes durante la competencia*

Dentro de *Capstone* (Capsim, 2015) se plantean seis estrategias base como referencia para que cada uno de los equipos pudiera comenzar a plantear cual llevaría a cabo a lo largo de la competencia. En el caso de *Andrews* la seleccionada fue la de amplia diferenciación.

La estrategia elegida, plantea tener presencia en todos los segmentos del mercado, sin embargo, el elemento diferenciador es el diseño e innovación de sus productos. Para lograr esto se requiere que los sensores cuenten con el menor tamaño y el mejor desempeño de la competencia, cumpliendo con los puntos ideales requeridos por los clientes, de igual forma que se invierta en accesibilidad de mercado.

Al inicio la implementación de la estrategia se llevó a cabo teniendo buenos resultados respecto a ventas y posicionamiento. El margen de utilidad se vio afectado ya que no se consideró como prioridad en los primeros años, se estimaba que a partir del año 2025 se podría despuntar y mejorar en cuanto a ganancias. Sin embargo, este año se tuvo un problema con la carga de decisiones al simulador, provocada por que solo una persona era la encargada de hacerla, lo que ocasionó que se perdiera el posicionamiento en ventas que se había

conseguido hasta el momento y ya mayoría de los indicadores se vieran afectados, lo cual hizo que la dirección de *Andrews* se volviera más reactiva dando prioridad a otros objetivos como mejorar de indicadores y generar flujo de efectivo para pagar los préstamos de emergencia requeridos.

En este sentido se tuvo que modificar un poco la estrategia inicial, sin perder la línea de ella, pero dando prioridad a los problemas a los que se enfrentaba la empresa, por ejemplo, se tuvo que bajar el precio de venta para volver a ganar mercado, se vendieron algunas acciones y se dieron rendimientos, aunque no hubo utilidad, además de que se pasaron las cuentas por pagar a 60 días y las cuentas por cobrar a 15 días para mantener un poco más de flujo de efectivo en la compañía.

#### *7.2.2 Respuesta a las estrategias de la competencia*

*Capstone* situaba a la industria en un contexto de seis empresas competidoras las cuales todas realizaron una formulación de estrategia para implementar en el simulador. Si bien, cada una al inicio tenía ya una definición resultaba difícil tener claridad en cuanto a los resultados en el sentido de que nadie sabía qué acciones llevaría a cabo cada una de las competidoras.

Conforme el paso de las rondas se podía detectar cuales eran las estrategias que se estaban implementando por la competencia lo que en algunos casos generó variaciones como fue el caso del rubro financiero en los términos de cuentas por cobrar y pagar, así como en la reducción de precios de los productos.

Esto trasladado a cualquier empresa en el mundo real, es tal cual sucede, es decir se puede tener una excelente planeación estratégica, definición e implementación de acciones, sin embargo, se debe de hacer un análisis correcto del mercado para mitigar lo más posible los resultados de la competencia, o bien los cambios y tendencias en los clientes, así como las variaciones que pueda tener el entorno.

### *7.2.3 Dificultades durante la competencia y razones por las que se obtuvo el último lugar en la competencia*

La obtención de resultados trae consigo el siguiente aprendizaje, identificamos dos temas concretos que impidieron tener mejores resultados. El primero de ellos es en relación con los costos de la empresa, al inicio de la operación el enfoque y esfuerzo se pusieron en temas diferentes como producto, innovación y automatización. El tema de cuidar los costos desde el primer momento es vital ya que de no ser así se arrastra este problema hacia periodos posteriores donde obtener un mejor margen de utilidad se dificulta.

En el caso concreto de *Andrews* el hecho de no cuidar los costos y dejarlo fuera de prioridad trajo consigo que, cuando se tenía proyectado tener utilidades se tuvo el problema de que no se cargaron las decisiones correctamente, y era justo el periodo, para el que se esperaban los mejores resultados de la estrategia que se estaba llevando a cabo. Surge entonces el segundo aprendizaje el cual es que, se puede llevar una planeación de estrategia a seguir e incluso prevenir ciertos escenarios futuros sin embargo no se pueden anticipar factores externos y en algunos casos fortuitos que pueden afectar los resultados internos de la empresa y de ahí hay que hacer frente respondiendo con acciones para lograr tener resultados más favorables.

Aprendimos también que, aunque se desarrolle una buena estrategia y se obtengan buenos resultados en algunas áreas, siempre se tienen que cuidar todos los indicadores además de que la comunicación en una organización es la clave para que los resultados siempre se logren como se desean, no se puede depositar la responsabilidad en una sola persona.

### *7.2.4 Vinculación del simulador Capstone con el ejercicio profesional*

Los cuatro integrantes del equipo formamos parte de equipos de trabajo en empresas transnacionales y de igual forma cada uno de nosotros tiene un área de experiencia diferente, finanzas, inventarios, operaciones y logística. De esta forma el conocimiento

multidisciplinario abonó para tener diversas perspectivas y puntos de vista para llevar a cabo este proyecto.

Por otra parte, nuestra experiencia en empresas transnacionales nos facilitó entender la forma de dirigir *Andrews*, ya que se puede trasladar totalmente al mundo real en cuanto a forma de trabajo, operación, planeación estratégica, competencia, resultados. Como resultado cada uno de nosotros se lleva un aprendizaje muy grande acerca de la importancia de trabajar con equipos de trabajo multidisciplinarios con un enfoque sistémico. De igual forma tener planes de trabajo, estrategias y acciones para dar respuesta tanto a los factores internos como externos de la compañía.

### **7.3 Conclusiones individuales sobre IDI modalidad simulador de negocios**

Durante el IDI uno y dos se dio la introducción al simulador y con ella la aplicación de conceptos preparándonos para las siguientes etapas, pude entender como interpretan los accionistas a través de indicadores como *ROIC*, *ROE* y *ROA* si una empresa es rentable y como el estado de resultados ayuda a entender cuales son los gastos que más afectan las utilidades de la compañía, además, evalúe a empresas como *Apple* y *Walmart* para definir en que segmento participaban y si podían mantener su posicionamiento a lo largo de los años entendiendo los diferentes factores que los afectan, lo cual me ayudó cuando tuve que hacer esta actividad para IDI tres y cuatro.

El simulador es una experiencia que me llevó a tener una visión de cómo interactúan los mercados y la competencia, aun cuando en la maestría en ingeniería y gestión de calidad ofrece otro tipo de modalidades, escogí esta opción porque quería entender cómo funciona una empresa en los diferentes departamentos y su relación, además de aplicar los conocimientos adquiridos en la maestría.

Mis compañeros confiaron en mi para ser el CEO y establecer la estrategia, en las primeras pruebas realizadas, lo que me llevo mucho tiempo establecer, el análisis de los datos

y de la competencia me ayudó a entender cómo podía ejecutarla de manera correcta, lo que no pude visualizar y que aprendí de una manera muy amarga fue la comunicación efectiva con el equipo. Esto me ayudó a entender la importancia de los controles y procesos necesarios para que las estrategias se vean cumplidas.

Analizar cada año a la competencia me forzó a establecer un método para identificar lo que realmente ayudaba a determinar las decisiones de los demás y me pareció muy interesante que las acciones de otros equipos tuvieron variaciones mínimas a lo largo de los años, esto llevado al mundo real se puede definir como la esencia de la compañía en la cual enfoca sus recursos hacia objetivos específicos, la modalidad del simulador agrega mucho valor en la aplicación de los conocimientos adquiridos a los largo de la maestría, sobrepaso mis expectativas y la recomiendo ampliamente.

#### **7.4 Conclusiones individuales sobre la Maestría en Ingeniería y Gestión de la Calidad en ITESO**

Mi recorrido en la maestría de ingeniería y gestión de la calidad ha sido una experiencia única, me abrió las puertas en lo laboral y sembró en mí una inquietud por aprender de diferentes ramas.

Me llene de asombro por la capacidad de sus maestros y la experiencia de cada uno de ellos lo que me alentó a esforzarme más, me ayudaron a modificar mi forma de pensar, a ejercer un juicio a través de los hechos y encontrar alternativas creativas para resolver problemas a través de métodos o herramientas.

Además, me sentí identificado por la misión del ITESO la cual va encaminada hacia una sociedad más justa y humana, lo cual se ve reflejado en su personal y sus alumnos y me lo transmitieron en cada clase que compartí con ellos, lo que he aprendido en esta maestría se ha convertido en una nueva forma de desarrollar mi vida en todos los aspectos.

## **7.5 Conclusiones**

Como conclusión podemos resumir que el conocimiento que se adquirió durante este curso interactuando con el simulador *CAPSTONE* en conjunto con el TOG fue de gran aportación en cada uno de nosotros aplicando los conocimientos obtenidos durante toda la maestría. En adición contribuyó al trabajo en equipo, así como la adaptación e integración con diferentes compañeros con diferentes conocimientos e ideologías.



## Referencias

- ¿Vas a hacer un análisis FODA de tu idea de negocios? Estos son los errores que debes evitar. (2011). *Entrepreneur*.
- Barragán, A. (2015). *Merca 2.0*. Recuperado el 17 de 03 de 2020, de <https://www.merca20.com/ceo-coo-cfo-6-siglas-altos-cargos-debes-conocer/>
- Blystone, D. (2019). *The Story of Uber Investopedia*. Recuperado el 04 de 02 de 2020, de <https://www.investopedia.com/articles/personal-finance/111015/story-uber.asp>
- Boaz, N., & Fox, E. (2014). Change leader, change thyself. *McKinsey Quarterly*(Marzo).
- Bower, J., & Gilbert, C. (2007). How Managers' Everyday Decisions Create or Destroy Your Company's Strategy. *Harvard Business Review*, 72-79.
- Brown, C. (2019). *Rancord Society*. Recuperado el 12 de 02 de 2020, de <https://www.rancord.org/spotify-business-model-generic-competitive-strategy-intensive-growth-strategies>
- Calderón, M. (11 de 2019). *Forbes*. Recuperado el 19 de 11 de 2029, de <https://www.forbes.com.mx/en-telecomunicaciones-el-tamano-si-importa/>
- Capsim. (2015). *Capstone Team Member Guide*. Chicago: Capsim Business.
- Capsim. (2020). *Capsim*. Obtenido de Capstone courier: [https://ww3.capsim.com/student/portal/includes/ReportPDFGeneratorPost\\_2014.cfm?Round=2&report=CapCourier|AnnReport](https://ww3.capsim.com/student/portal/includes/ReportPDFGeneratorPost_2014.cfm?Round=2&report=CapCourier|AnnReport)
- Castillo, M. (2018). *CNBC*. Recuperado el 12 de 02 de 2020, de <https://www.cNBC.com/2018/02/28/spotify-ipo-business-model-flaws.html>
- Chandwani, R., Jha, M., & Nagadevara, V. (2016). Aravind Eye Care System: Time to Shift Gears. *Indian Institute of Management*(Marzo), 1-27.
- COFECE. (2019). *Concentración Soriana – Controladora Comercial Mexicana (CCM)*. México.
- Collis, D., & Montgomery, C. (2008). Competing on Resources. *Harvard Business Review*, 140-150.
- David, F. (2013). *Conceptos de Administración Estratégica*. South Carolina, EE.UU: Pearson.
- Deming, W. E. (2007). *Calidad, Productividad y Competencia. La salida de la crisis*. Madrid: Díaz de Santos.
- Drucker, P. (1993). Management: A Turnaround Point. *The Wall Street Journal*.
- El País. (2014). *El País*. Recuperado el 10 de 11 de 2019, de <https://www.economista.com.mx/empresas/Alsea-cumple-el-desafio-de-ejecutar-el-know-how-20140721-0169.html>
- Elias, J. (2019). Google expands plans for its massive second headquarters in San Jose. *CNBC*. Recuperado el 19 de 11 de 2019
- Entrepreneur. (24 de Marzo de 2011). *Entrepreneur*. Obtenido de Entrepreneur: <https://www.entrepreneur.com/article/264728>
- Español, C. e. (2012). *CNN en Español*. Recuperado el 19 de 11 de 2019, de <https://cnnespanol.cnn.com/2012/12/02/por-que-la-compra-de-lucasfilms-es-un-buen-negocio-para-disney/>
- Estañol, A. (2018). *Expansión*. Recuperado el 19 de 11 de 2019, de <https://expansion.mx/empresas/2019/01/08/volaris-se-corona-frente-a-aeromexico-mercado-nacional-2018>
- Evans, J. R., & Lindsay, W. M. (2015). *Administración y control de la calidad* (Novena ed.). México: Cengage Learning Editoriales S.A. de C.V.
- Financial Times. (2007 de Mayo de 2007). *Financial Times*. Obtenido de Financial Times: <https://www.ft.com/content/6109186c-0209-11dc-ac32-000b5df10621>
- Finkelstein, S., Whitehead, J., & Campbe, A. (2008). *Think Again: Why Good Leaders Make Bad Decisions and How to Keep it from Happening to You*. Boston,: Harvard Business Press.

- Fisher, M., Gaur, V., & Kleinberger, H. (2017). Curing the Addiction to Growth. *Harvard Business Review*.
- Gibbert, M., & Hoegl, M. (2011). In Praise of Dissimilarity. *MIT Sloan Management Review*, 19-22.
- Greenspan, R. (2019). *Starbucks Coffee Five Forces Analysis (Porter's Model) & Recommendations*. Recuperado el 09 de 11 de 2019, de <http://panmore.com/starbucks-coffee-five-forces-analysis-porters-model>
- Isaac, M. (2019). How Uber Got Lost. *The New York Times*, págs. <https://www.nytimes.com/2019/08/23/business/how-uber-got-lost.html>.
- Johnston, M. (2020). *Investopedia*. Recuperado el 12 de 02 de 2020, de <https://www.investopedia.com/articles/investing/120314/spotify-makes-internet-music-make-money.asp>
- Jones, G., & Hill, C. W. (2013). *Strategic Management Theory: An Integrated Approach* (10th ed.). Canada: Cengage Learning.
- Kavadias, S., Ladas, K., & Loch, C. (2016). The Transformative Business Model. *Harvard Business Review*, 91-98.
- Kohler, T. (2015). Crowdsourcing-Based Business Models: How to Create and Capture Value. *California Management Review*, 63-83.
- Kottasova, I. (2014). *CNN en español*. Recuperado el 14 de 11 de 2019, de <https://cnnespanol.cnn.com/2014/02/19/la-supervivencia-de-coca-cola-se-debe-al-misterio-de-su-formula-secreta/>
- Leswing, K. (2019). *CNBC*. Recuperado el 11 de 11 de 2019, de <https://www.cnbc.com/2019/08/03/apple-rd-spend-increases-fulfilling-tim-cook-doctrine.html>
- Lipson, M. (2009). Panera Bread Company. *Darden Business Publishing*, págs. 1-8.
- Lovallo, D., & Sibony, O. (2010). The case for behavioral strategy. *McKinsey Quarterly*(Marzo).
- Mui, C. (2012). *How Kodak Failed*. Recuperado el 10 de 11 de 2019, de <https://www.forbes.com/sites/chunkamui/2012/01/18/how-kodak-failed/#542c1c476f27>
- Munguía, A. (2019). *El financiero*. Recuperado el 10 de 11 de 2029, de <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/el-aterrizaje-de-emirates-sacara-a-aeromexico-de-la-ruta-de-barcelona>
- Navarro, A. (2019). *El Financiero Bloomberg*. Recuperado el 10 de 11 de 2019, de <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/interjet-cada-vez-mas-cerca-del-abismo-de-la-quebra-tecnica>
- Pais, E. (2015). *El país*. Recuperado el 19 de 11 de 2019, de [https://elpais.com/cultura/2015/10/07/actualidad/1444235692\\_368759.html](https://elpais.com/cultura/2015/10/07/actualidad/1444235692_368759.html)
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy*. NY: The Free press.
- Porter, M. (2015). Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. En *Estrategia competitiva* (págs. 3-43). Grupo Editorial Patria.
- Porter, M. E. (1996). What is strategy? *Harvard Business Review*, Nov-Dec, 61-78.
- Porter, M., Nohria, N., & Lorsch, J. (2004). Seven surprises for new CEOs. *Harvard Business Review*, 62-72.
- Prahalad, C. (2012). Bottom of the Pyramid as a Source of Breakthrough Innovations. *Journal of Product Innovation Management*, 6-12.
- Rangan, K., Chu, M., & Petkoski, D. (2011). Segmenting the Base of the Pyramid. *Harvard Business Review*(Junio), 113-177.
- Shoemaker, P., Krupp, S., & Howland, S. (2013). Strategic Leadership: The Essential Skills. *Harvard Business Review*(January-February), 131-134.
- Sinek, S. (17 de 11 de 2019). Cómo los grandes líderes inspiran acción. TED.
- Sinha, A. (2016). The Uberization of Warehousing. *Supply Chain Management Review*, 40-46.
- Siu, E. (2020). *Single Grain*. Recuperado el 04 de 02 de 2020, de <https://www.singlegrain.com/blog-posts/business/10-lessons-startups-can-learn-ubers-growth/>

- Soria, G. (29 de 05 de 2018). *Barreras a la entrada en telecomunicaciones*. Recuperado el 19 de 11 de 2019, de <https://www.economista.com.mx/opinion/Barreras-a-la-entrada-en-telecomunicaciones-20180530-0013.html>
- Thomas, L., & Reagan, C. (2018). *CNBC*. Recuperado el 11 de 11 de 2019, de <https://www.cnn.com/2018/11/15/walmart-reports-q3-2018-earnings.html>
- Treacy, M., & Wiersema, F. (1993). Customer Intimacy and Other Value Disciplines. *Harvard Business Review*.
- Umoh, R. (2017). *CNBC*. Recuperado el 11 de 11 de 2019, de <https://www.cnn.com/2017/09/13/how-apples-success-can-be-traced-to-steve-jobs.html>
- Watkins, M. (2009). Your Next Move: The Leader's Guide to Navigating Major Career Transitions. En Cataloging-in-Publication (Ed.), *Your Next Move: The Leader's Guide to Navigating Major Career Transitions*. Boston: Harvard Business Press.
- Zhu, F., & Furr, N. (2016). Products to Platforms: Making the Leap. *Harvard Business Review*, 73-78.
- Zook, C. (2015). The New Rules for Growing Outside Your Core Business. . *Harvard Business Review*.