

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

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

Departamento de Economía, Administración y Mercadología
Maestría en Administración



PLANEACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA *ERIE* EN EL SIMULADOR DE NEGOCIOS CAPSTONE

TESIS que para obtener el **GRADO** de
MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN

Presentan: **GABRIELA ALEXIA SÁNCHEZ OLAGUE, CARLOS
ALBERTO TORRES GONZÁLEZ, JUAN CAMILO DÍAZ
ARÉVALO**

Asesor **DR. JOSÉ DE LA CERDA GASTELUM Y MTRA. LUCÍA
DE OBESO GÓMEZ**

Tlaquepaque, Jalisco. 04 de diciembre de 2019

Agradecimientos

Al Dr. César Ramos Remus, por hacer posible esta maestría.

A María Soledad y a Jesús Humberto, por de alguna manera, estar siempre ahí.

Alexia

Agradezco el apoyo incondicional del Dr. Ricardo Torres López por guiarme y hacer posible el cursar esta maestría, a mi esposa Karen López Hurtado por apoyar mis decisiones y sacrificio de los tiempos, a todos los que formaron parte del proceso estos últimos años.

Carlos Torres

A mi familia y amigos, por su apoyo incondicional durante este tiempo de aprendizaje.

Juan Camilo

Abstract

Este documento tiene como fin el análisis de la toma de decisiones de la empresa *Erie*, así como la consecución de objetivos fijados por medio del seguimiento de las estrategias en el simulador de negocios *Capstone*, la cual fue dirigida por los autores de este reporte, durante ocho años, simulados en el periodo entre 2020 y 2027.

En el capítulo uno se describe la teoría de la estrategia de negocios abordando las posiciones de varios autores y aplicándolos a casos específicos de empresas nacionales e internacionales.

El capítulo dos contiene la estrategia a seguir de la compañía *Erie* junto con la teoría que la sustenta. Consta de introducción al simulador virtual de la industria de sensores y la definición de la empresa.

A partir del tercer capítulo se analizan los resultados de *Erie*, así como los resultados de los demás competidores reflejados en el reporte de la industria llamado *Capstone Courier* y del *Balanced Scorecard* que son publicados al final de cada año de ejercicio.

En el capítulo siete se plantean las conclusiones generales de la administración durante el tiempo de su gestión. De la misma manera se comparten las conclusiones de cada uno de los participantes del equipo en lo relativo al presente trabajo, la maestría y la vivencia en general durante el proceso lectivo en el ITESO.

Palabras clave: *Courier*, *Capstone*, *Balanced Scorecard*, Simulador de Negocios, Estrategia.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1	11
1.1 Introducción	12
1.2 Planeación estratégica	12
1.3 Análisis del entorno	13
1.4 Definición de estrategia	15
1.4.1 <i>Análisis del entorno y estrategias genéricas</i>	16
1.4.2 <i>Recursos estratégicos y capacidades</i>	16
1.4.3 <i>Recursos digitales</i>	18
1.4.4 <i>Capacidades dinámicas</i>	20
1.4.5 <i>Análisis de caso: Enchanting Travels</i>	23
1.5 Liderazgo estratégico	25
1.6 Estrategias de crecimiento	29
1.6.1 <i>El crecimiento en entornos volátiles</i>	31
1.6.2 <i>Las empresas y su adicción al crecimiento</i>	32
1.6.3 <i>Análisis de caso: AB InBEV</i>	33
1.6.6 <i>Las nuevas tendencias de la industria</i>	38
1.6.7 <i>Las cinco fuerzas de Porter en la industria de la cerveza artesanal</i>	39
1.7 Diferenciación estratégica y modelos de negocio innovadores	41
1.7.1 <i>Análisis de caso: IBM</i>	42
1.7.1.1 <i>El modelo de negocio transformativo de IBM</i>	45
1.8 Plataformas y modelos de negocio digitales	46
1.8.1 <i>Modelo de negocios digital basado en crowdsourcing</i>	48
1.8.2 <i>Modelo de negocios digital basado en big data</i>	51
1.9 Estrategias y modelos de negocio para empresas sociales	52
1.10 Evaluación de la estrategia: <i>Balanced scorecard</i>	55
1.11 Conclusiones	56
CAPÍTULO 2	57
2.1 Introducción	58

2.2	Introducción a CAPSTONE	58
2.2.1	<i>Clientes y sus preferencias</i>	60
2.2.2	<i>Situación general de las empresas</i>	63
2.2.3	<i>Análisis de las cinco fuerzas competitivas</i>	63
2.2.4	<i>Reporte CAPSTONE Courier</i>	64
2.3	Estrategias genéricas de CAPSTONE	65
2.4	Descripción de la empresa Erie	66
2.4.1	<i>Misión</i>	66
2.4.2	<i>Visión</i>	66
2.4.3	<i>Creencias y Valores</i>	67
2.4.4	<i>Organigrama</i>	67
2.4.5	<i>Roles y responsabilidades</i>	68
2.5	Estrategia general de la empresa Erie	70
2.5.1	<i>Tácticas por departamento de la empresa Erie</i>	71
2.6	Objetivos estratégicos de la empresa Erie	73
2.7	Conclusión	75
CAPÍTULO 3	76
3.1	Introducción	77
3.2	Análisis de la industria	77
3.2.1	<i>BSC general</i>	78
3.2.2	<i>Participación general del mercado</i>	78
3.2.3	<i>Estrategias de los competidores de la industria</i>	80
3.2.3.1	<i>Andrews</i>	80
3.2.3.2	<i>Baldwin</i>	80
3.2.3.3	<i>Chester</i>	81
3.2.3.4	<i>Digby</i>	81
3.2.3.5	<i>Ferris</i>	81
3.3	BSC de Erie	82
3.4	Resultados de Erie por área	83

3.4.1 Investigación y desarrollo	83
3.4.2 Mercadotecnia	85
3.4.2.1 Traditional	85
3.4.2.2 Low end	86
3.4.2.3 High end	87
3.4.2.4 Performance	88
3.4.2.5 Size.....	89
3.4.3 Finanzas	90
3.4.3.1 Volumen de ventas	90
3.4.3.2 Rentabilidad	91
3.4.3.3 Apalancamiento	91
3.4.3.4 Liquidez	92
3.4.3.5 Mercado de valores	92
3.4.4 Operaciones.....	93
3.4.4.1 Administración de la capacidad y automatización	94
3.4.4.1.1 Traditional.....	94
3.4.4.1.2 Low end	95
3.4.4.1.3 High end	96
3.4.4.1.4 Performance	96
3.4.4.1.5 Size.....	97
3.4.4.2 Costos y productividad: margen de contribución	97
3.4.5 Recursos Humanos	99
3.4.6 Total Quality Management (TQM).....	100
3.5 Conclusión	101
CAPÍTULO 4	102
RESULTADOS DE LA EMPRESA ERIE AÑOS 2022 Y 2023.....	102
4.1 Introducción	103
4.2 Análisis de la industria	103
4.2.2 Participación general del mercado	104
4.2.3 Estrategias de los competidores de la industria.....	106

4.2.3.1 Andrews	106
4.2.3.2 Baldwin.....	106
4.2.3.3 Chester.....	107
4.2.3.4 Digby	107
4.2.3.5 Ferris	107
4.3 BSC de Erie	107
4.4 Resultados de Erie por área.....	109
4.4.1 Investigación y desarrollo	109
4.4.2 Mercadotecnia.....	112
4.4.2.1 Traditional.....	112
4.4.2.2 Low end	113
4.4.2.4 Performance	114
4.4.2.5 Size.....	115
4.4.3 Finanzas	116
4.4.3.1 Volumen de ventas.....	116
4.4.3.2 Rentabilidad	117
4.4.3.3 Apalancamiento.....	118
4.4.3.4 Liquidez	118
4.4.3.5 Mercado de valores	119
4.4.4 Operaciones.....	120
4.4.4.1 Administración de la capacidad y automatización	120
4.4.4.1.1 Traditional.....	120
4.4.4.1.2 Low end	121
4.4.4.1.3 High end	122
4.4.4.1.4 Performance	123
4.4.4.1.5 Size.....	124
4.4.4.2 Costos y productividad: margen de contribución	124
4.4.6 Total Quality Management (TQM).....	127
4.5 Conclusión	129
CAPÍTULO 5.....	130
5.1 Introducción	131

5.2 Análisis de la industria	131
5.2.1 <i>BSC general</i>	132
5.2.2 <i>Participación general del mercado</i>	132
5.2.3 <i>Estrategias de los competidores de la industria</i>	133
5.2.3.1 <i>Andrews</i>	134
5.2.3.2 <i>Baldwin</i>	134
5.2.3.3 <i>Chester</i>	134
5.2.3.4 <i>Digby</i>	135
5.2.3.5 <i>Ferris</i>	135
5.3 BSC de Erie	135
5.4 Resultados por área	138
5.4.1 <i>Investigación y desarrollo</i>	138
5.4.2 <i>Mercadotecnia</i>	140
5.4.2.1 <i>Traditional</i>	140
5.4.2.2 <i>Low end</i>	141
5.4.2.3 <i>High end</i>	142
5.4.2.4 <i>Performance</i>	142
5.4.3.1 <i>Finanzas</i>	144
5.4.3.2 <i>Volumen de ventas</i>	144
5.4.3.3 <i>Rentabilidad</i>	145
5.4.3.4 <i>Apalancamiento</i>	146
5.4.3.5 <i>Liquidez</i>	146
5.4.4 <i>Operaciones</i>	148
5.4.4.1.1 <i>Traditional</i>	149
5.4.4.1.2 <i>Low end</i>	150
5.4.4.1.3 <i>High end</i>	150
5.4.4.1.4 <i>Performance</i>	151
5.4.4.1.5 <i>Size</i>	152
5.4.4.2 <i>Costos y productividad: margen de contribución</i>	152

5.4.5 Recursos Humanos	154
5.5 Conclusión	156
CAPÍTULO 6	158
6.1 Introducción	159
6.2 Análisis de la industria	159
6.2.1 BSC general.....	160
6.2.2 Participación general del mercado.....	160
6.2.3 Estrategias de los competidores de la industria.....	162
6.2.3.1 Andrews	162
6.2.3.2 Baldwin.....	163
6.2.3.3 Chester.....	163
6.2.3.4 Digby	163
6.3 BSC de Erie	164
6.4 Resultados por área	167
6.4.2 Mercadotecnia.....	169
6.4.2.1 Traditional.....	169
6.4.2.2 Low end	170
6.4.2.3 High end	170
6.4.2.4 Performance	171
6.4.2.5 Size.....	171
6.4.3.1 Finanzas	172
6.4.3.2 Volumen de ventas	172
6.4.3.3 Rentabilidad	173
6.4.3.4 Apalancamiento	174
6.4.3.5 Liquidez	174
6.4.3.6 Mercado de valores	174
6.4.4 Operaciones.....	175
6.4.4.1 Administración de la capacidad y automatización	175
6.4.4.1.1 Traditional.....	176

6.4.4.1.2 <i>Low end</i>	177
6.4.4.1.3 <i>High end</i>	177
6.4.4.1.4 <i>Performance</i>	178
6.4.4.1.5 <i>Size</i>	178
6.4.5 <i>Recursos Humanos</i>	181
6.4.6 <i>Total Quality Management (TQM)</i>	182
6.5 Conclusión	183
CAPÍTULO 7	185
7.1 Introducción	186
7.2 Competencia en CAPSTONE	186
7.2.2 <i>Respuesta a los movimientos estratégicos de la competencia</i>	187
7.2.3 <i>Dificultades durante el proceso de gestión</i>	188
7.2.4 <i>Posición final en la industria al finalizar el simulador</i>	189
7.2.5 <i>Aportes del simulador a situaciones reales en las empresas</i>	189
7.3 Conclusiones sobre las materias Investigación, Desarrollo e innovación II, III y IV	190
7.4 Conclusiones de la Maestría en Administración del ITESO	191
7.4.1 <i>Juan Camilo Díaz Arévalo</i>	191
7.4.2 <i>Gabriela Alexia Sánchez Olague</i>	192
7.4.3 <i>Carlos Alberto Torres González</i>	193

CAPÍTULO 1
MARCO TEÓRICO

1.1 Introducción

El éxito de una compañía está fundamentado en la creación de una estrategia acorde a los objetivos de esta, su función principal es mejorar el desempeño de la empresa, crear mayores ganancias, ser mejor que los rivales y a consecuencia de esto, crear una ventaja competitiva (Hills & Jones, 2013).

En este primer capítulo se define el concepto de estrategia según diferentes autores, su importancia, tanto para el funcionamiento de la organización como la de sus líderes, esto se aplica al análisis de algunas empresas internacionales.

1.2 Planeación estratégica

Después de seleccionar la estrategia es necesario crear un modelo de negocio, el cual es el conjunto de estrategias elegidas por la compañía (Hills & Jones, 2013). Si bien, la mayoría del tiempo el entorno es incierto, la planeación estratégica es un buen punto de inicio, esta cuenta con cinco pasos principales:

- a) Seleccionar la misión y los objetivos principales de la empresa
- b) Analizar el entorno externo para detectar posibles oportunidades y amenazas
- c) Analizar el entorno interno de la empresa para identificar fuerzas y debilidades
- d) Seleccionar estrategias que permitan explotar las fuerzas de la empresa, combatir sus debilidades, aprovechar las oportunidades y enfrentar las amenazas, están deben ser congruentes a la misión y de acuerdo con el modelo de negocios.
- e) Implementar las estrategias.

Este modelo es constantemente criticado ya que el cambio suele ser permanente. Después de la implementación debe revisarse la estrategia para obtener retroalimentación y modificar en caso necesario.

1.3 Análisis del entorno

Según Porter (1998) en toda industria es necesario hacer un análisis estructural de las cinco fuerzas competitivas que determinan la rentabilidad de la industria a competir:

1. Rivalidad entre competidores ya existentes: la rivalidad define la rentabilidad del sector, entre más rivales, menos rentable es la industria, es decir, la competencia es extremadamente alta y es menos probable generar altos retornos.
2. Amenaza de entrada de otros posibles competidores: este se refiere a que tan fácil o difícil es entrar a la industria para nuevos competidores, entre más fácil sea y menos barreras a la entrada existan, representaran mayor amenaza.
3. Poder de negociación de los compradores (clientes): esta fuerza depende del número de compradores y de que tan bien organizados estén entre ellos, entre más clientes y más organización, mayor poder de negociación de precio del producto o servicio tendrán sobre la empresa.
4. Poder de negociación de los proveedores de la empresa: aquí habrá que considerar que tan importante es la materia prima que provee a la empresa, si le consume altas cantidades y este es indispensable para la creación de su producto el proveedor tendrá mayor poder de negociación y viceversa.
5. Amenaza de productos sustitutos: este tipo de productos o servicios, cumplen la misma función que el de la industria, por lo que pueden sustituirlo fácilmente. En mercados en los que existen varios productos similares, el comprador puede ser propenso a sustituir, ya sea por el costo o la disponibilidad y facilidad para comprar el producto.

Por otro lado, Reeves, Love y Tillmanns (2012) exponen que la mayoría de las compañías enfocan su estrategia a entornos predecibles, aun cuando el entorno competitivo de la industria en la que participan es volátil, en este caso es necesario crear una estrategia para dicha estrategia, y para definirla proponen dos preguntas clave: ¿Qué tan impredecible es el entorno competitivo? y ¿Qué tanto poder se tiene para cambiar el entorno competitivo?, las respuestas a estas preguntas generan cuatro estilos de estrategia:

- 1) Estrategia clásica: esta es la clásica estrategia que enseñan las escuelas de negocios, y funciona adecuadamente cuando el entorno es predecible y no cambiante.
- 2) Estrategia adaptativa: es flexible y experimental, funciona en entornos no cambiantes pero impredecibles.
- 3) Estrategia modeladora: funciona en un entorno impredecible, y en el que se tiene el poder de cambiar el entorno.
- 4) Estrategia visionaria: es apropiada en entornos predecibles, y en el que se tiene el poder de cambiar al entorno también.

En su investigación Reeves, Love y Tillmanns (2012) encontraron que los estilos de estrategia se usan de la siguiente manera: 9% modeladora, 16% adaptativa, 35% clásica y 40% visionaria.

Después de analizar el entorno cuidadosamente, elegir la estrategia para la estrategia, corregir los sesgos de percepción de la compañía y hacer los ajustes necesarios a la cultura, es necesario monitorear el entorno competitivo constantemente y reajustar de acuerdo a las condiciones cambiantes, esto representa un trabajo arduo y continuo para que la empresa permanezca vigente en su entorno.

1.4 Definición de estrategia

La estrategia según W. Hills y R. Jones (2013) es un conjunto de acciones que toma el gerente de una empresa para incrementar el desempeño de su compañía, por otro lado Lafley, Martin y Riel (2013) exponen que es considerada un ente misterioso, aterrador, con grandes implicaciones y con tendencia al fracaso, pero que en realidad simplemente es un conjunto de opciones entre lo que se hará y lo que no se hará en la empresa y se define respondiendo las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cuál es la aspiración de éxito de la empresa? Se define en la misión de la empresa: su propósito actual, así como en su visión: lo que quiere lograr la empresa en un futuro.
- 2) ¿En dónde competirá? Aquí se escoge el mercado en el que incursionará, los clientes que pretende captar y los canales para lograrlo.
- 3) ¿Cómo ganará? La empresa debe elegir el método que usará, por ejemplo, implementando una estrategia de diferenciación, líder de costos o nicho, las cuales se definirán a continuación.
- 4) ¿Cuáles capacidades tiene que desarrollar para lograrlo? Es el conjunto de actividades clave que la empresa debe realizar para competir y ganar en el mercado que seleccionó, ya sea actividades existentes en la empresa o por crear.
- 5) ¿Cuáles sistemas de gestión son requeridos? Son estructuras de soporte para la estrategia adoptada, su propósito es dar seguimiento, comunicar, revisar y medir las actividades para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

1.4.1 Análisis del entorno y estrategias genéricas

Según Porter (1998) existen tres estrategias genéricas, cuyo propósito es lograr mejor rendimiento que las demás empresas con las que se compite y son descritas a continuación:

- a) Líder de costos: consiste en ofrecer el precio más bajo al cliente y rige toda la estrategia, tanto en calidad y servicio. Esto se logra por medio de la automatización, producción de altos volúmenes y disponibilidad de materias primas de bajo costo.
- b) Diferenciación: es crear un producto y servicio que sea percibido como único, apelando al deseo de status y así crear una lealtad con los clientes para que estén dispuestos a pagar un precio más elevado.
- c) Nicho: esta estrategia se enfoca en un pequeño segmento del mercado sirviéndolo de una manera excepcional para crear lealtad al producto o servicio, ya sea enfocado en liderazgo de costos o en diferenciación.

Según el autor, en el caso en el que una empresa no escoja una estrategia estará destinada al fracaso, al elegirla, esta debe ser la menos replicable por los competidores, con el objetivo de que sea sostenible.

1.4.2 Recursos estratégicos y capacidades

Existen otros factores para el desempeño de una empresa, los cuales acompañan a la estrategia para crear una verdadera ventaja competitiva: los recursos y las capacidades.

De acuerdo con Collis y Montgomery (2008) estos recursos pueden ser tangibles, por ejemplo, una gran ubicación para el negocio, o intangibles, como la marca o las capacidades, por ejemplo, un proceso de manufactura extremadamente eficiente.

Los autores (2008) exponen que estos recursos deben de cumplir con cinco características, para crear una ventaja competitiva:

- 1) Difíciles de copiar para la competencia: ya sea debido a su particularidad o al tiempo que le tomo construirse.
- 2) Se deprecian lentamente: su utilidad es tan práctica y aplicable, que permanece vigente a través de los años.
- 3) Su valor es controlado por la compañía: el conocimiento del recurso está arraigado en la empresa, no depende de empleados o externos, así que cuando alguna persona deja la empresa el conocimiento permanece dentro de la empresa.
- 4) Difícilmente sustituible: esta característica representa la habilidad de proveer un producto o servicio útil que satisfaga la necesidad del cliente, si la compañía no está atenta a esto, podría llegar otro similar que trabaje de una manera distinta pero que cubra dicha necesidad.
- 5) Es mejor que los recursos parecidos de otras compañías: ligada a la característica anterior, es importante para la empresa identificar qué es lo que realmente hace mejor a su recurso comparado a los demás. La manera más adecuada de conocer esto es dividirlos en categorías mucho más específicas y así identificar en donde realmente recae la particularidad del recurso comparado a los demás.

Después de identificar los recursos valiosos, el siguiente paso es invertir en ellos para mantenerlos, el objetivo es mejorarlos, pero no hay que perder de vista que el mundo constantemente cambia por lo que es de vital importancia estar atentos de las tendencias y al cambio.

1.4.3 Recursos digitales

Teniendo en cuenta a este mundo cambiante y el incremento en la tendencia de compras en línea, es importante mencionar también a los recursos digitales. Poco a poco pequeños y medianos negocios han incorporado estos recursos en su operación del día a día. Beatty (2017) propone opciones para lograr mayor eficiencia tanto en la operación interna del negocio, como para captar un mayor número de clientes.

1. Para mejorar la operación interna:
 - a. Sistemas que permitan la integración vertical del negocio: consiste en elegir un sistema de punto de venta o aplicación que agrupe varias necesidades, por ejemplo, que incluya un sistema de contabilidad con un cálculo automático de impuestos, así como el pago programado de la nómina de los empleados, con esto, los negocios pueden ahorrarse una gran cantidad de horas en comparación con usar un programa diferente para cada una de estas tareas.
 - b. Análisis de información: los negocios generan datos en la operación del día a día, como qué tipo de productos consumen más los clientes, horas pico, tiempo en que se atiende a un cliente, etc, con un análisis de estas variables por medio de un programa que las identifique y cuantifique se puede obtener una gran cantidad de información útil para optimizar sus procesos, por ejemplo, la planeación del inventario, cantidad de demanda de diferentes productos, etc.
 - c. Optimizar el tiempo del equipo de trabajo: implementar estos sistemas también ayuda a los negocios a identificar en que momentos

del día o semana requieren la ayuda de más empleados o menos y así poner en función una contratación por horas, liberando recursos para ser aprovechados en otras áreas del negocio.

2. Para captar un mayor número de clientes:
 - a. Incorporar dispositivos móviles: utilizar tabletas para ingresar la orden del cliente mejora su experiencia, además hoy en día se prefieren recibos electrónicos, ya sea por correo o mensaje de texto. Así mismo, se proyecta que los pagos por medios electrónicos como *Apple pay*, *Alipay*, además de las tarjetas de crédito, aumentarán en los siguientes años.
 - b. Ordenes en línea: la posibilidad de que los clientes ordenen en línea, incrementa la cantidad de órdenes a domicilio de un restaurante, se ha podido observar en aplicaciones como *UberEATS*, *Rappi*, *Sindelantal*, etc. Más y más negocios están enfocando su servicio en las necesidades y la comodidad del cliente ofreciendo estas opciones, tanto el servicio a domicilio como las órdenes en línea para luego ser recogidas por los clientes en el establecimiento.
 - c. Programa de lealtad: estos programas funcionan como aliciente para que el cliente desarrolle una lealtad al producto o servicio ofrecido, por medio de descuentos o sistemas de puntos con recompensas.

Como resultado, estos complementos ayudan a las compañías a aprovechar mejor sus recursos y capacidades, a ser más eficientes y participar en un mercado cada vez más competitivo.

1.4.4 Capacidades dinámicas

Existe una descripción del mundo de negocios llamada *VUCA* (Volátil, incierto, complejo y ambiguo), Schoemaker, Leih y Teece (2018) exponen como hacerle frente por medio de estas características: innovación en el modelo de negocios, capacidades dinámicas y liderazgo estratégico.

Las capacidades dinámicas consisten en hacer lo adecuado en el momento correcto (Schoemaker, Leih, & Teece, 2018) son un puente entre el presente y el futuro, van de la mano de las capacidades ordinarias como por ejemplo, las normas de buenas prácticas, sólo que las dinámicas reorquestan como se deben combinar y detectan la necesidad de conservar o añadir otras.

Las capacidades dinámicas no se deben confundir con la estrategia, el objetivo de estas es crear un acervo de conocimiento y habilidades, según los autores existen tres pilares necesarios para enfrentar al mundo *VUCA*:

- 1) Detectar cambios: la mayoría de las empresas enfocan sus esfuerzos en las metas a corto plazo y a los problemas del hoy, dejando de lado el medio en el que compiten y como éste va cambiando. Es necesario desarrollar una visión periférica y hasta destinar un equipo de trabajo dedicado sólo a analizar el entorno para detectar amenazas y oportunidades nacientes. Muchas veces estas señales son débiles y difíciles de descubrir por lo que se debe practicar para desarrollar una sensibilidad útil.
- 2) Aprovechar las oportunidades: este punto se refiere a innovar a través de la implementación de nuevos sistemas dentro de la empresa que tomen ventaja de los cambios en el entorno competitivo.

- 3) Transformar a la empresa: es común que las empresas realicen cambios internos gradualmente, pero a veces el entorno *VUCA* exige un cambio más radical, como una transformación total del ecosistema. El ejemplo clásico es como *Apple* modificó su modelo de negocios cuando lanzó su *iPod* al mercado, creó una plataforma en donde varias empresas, designadas como socios, pudieran proveer sus servicios a sus clientes, generando un ecosistema con diferentes competidores pero con los mismos intereses (Schoemaker, Leih, & Teece, 2018).

Con respecto al último punto, el modelo de negocios debe articular la propuesta de valor de la empresa y como crea valor para sus clientes. Para lidiar con el entorno *VUCA* se pueden incluir nuevas actividades dentro de este, formando un híbrido que deberá ser comunicado a todo el equipo de trabajo, para así integrarlas al día a día lo que también requiere un liderazgo estratégico excelso y un alto grado de congruencia.

Schoemaker, Leih y Teece (2018) proponen seis habilidades básicas para el liderazgo estratégico en un entorno de este tipo:

- 1) Anticipar: mirar a la periferia, buscar detrás de las barreras existentes, formar redes de apoyo para compartir información.
- 2) Desafiar: analizar los problemas desde perspectivas diferentes, desafiar creencias arraigadas, detectar hipocresías y sesgos de pensamiento.
- 3) Interpretar: pedir opiniones de otros para recabar datos, combatir sesgos de pensamiento, crear hipótesis y probarlas.
- 4) Decidir: un buen líder debe mantenerse en movimiento, en muchos casos debe de tomar decisiones ágilmente y con información incompleta, a pesar de esto,

hay que replantear el problema, darle un enfoque adecuado y así tomar una decisión.

- 5) Alinear: cuando se presenta un problema, múltiples opiniones y puntos de vista surgirán en el equipo de trabajo, aquí el líder debe aplicar el liderazgo estratégico para abrir el dialogo, comprender las agendas ocultas de cada uno de los integrantes y alinearlas con la visión estratégica.
- 6) Aprender: para un líder estratégico tanto los éxitos como los fracasos son fuente de aprendizaje, fomentan el crecimiento de sus empleados, tratan de mantenerse ágiles y de ir por el camino incorrecto cambiar de curso lo más rápido posible.

Al reinventar el modelo de negocios los autores Schoemaker, Leih y Teece (2018)

proporcionan cuatro elementos a considerar:

- Puntos de referencia competitivos: esto se refiere a escanear la industria y definir partir de donde o contra quien compararse y tomarlo como punto de partida para elegir una nueva dirección.
- Barreras mentales: es muy probable que reinventar el modelo de negocios genere molestias dentro de la compañía, esta molestia proviene del arraigo de los empleados y los accionistas a cierto modelo mental de la empresa ya existente en sus mentes, es importante retarlo transmitiendo el objetivo de la reinvención con la visión estratégica.
- El clímax y las sombras: al transmitir el nuevo modelo de negocios se crea una visión orientada al futuro, comunicando claramente que debe estar en el clímax, que es lo más importante y enfatizar lo que debe quedarse en las sombras.

- Métricas: se refiere a cómo se medirá el desempeño de los empleados y con cuales escalas de valor.

Por todo esto, desafiar a un mundo volátil, incierto, complejo y ambiguo requiere mantenerse vigilante de la industria, reacomodar las prioridades de la empresa, responder a los retos y aprovechar las oportunidades como se vayan presentando con el fin de tomar ventaja del entorno.

1.4.5 Análisis de caso: Enchanting Travels

Enchanting Travels (ET) es una agencia de viajes que ofrece a sus clientes viajes a la medida. Los viajeros entusiastas Alex Metzler (Alemania) y Parikshat Laxminarayan (India) fundaron esta compañía después de conocerse en el programa de maestría de negocios *Institut Européen d'Administration des Affaires (INSEAD)* en 2003 (Mukherjee & Jacob, 2012). La idea se les ocurrió después de realizar un viaje a la India:

Uno de los estudiantes comentó que su experiencia en la India había resultado diferente de lo que se había imaginado antes, eso me llevó a reflexionar en la diferencia entre la percepción que tienen los extranjeros contra lo que realmente puede ser la India si fuera promovida y presentada en una manera excepcional (Mukherjee & Jacob, 2012, pág. 2).

Respondiendo a las preguntas de Lafley, Martin y Riel (2013), iniciaron su negocio con la siguiente manera:

- 1) ¿Cuál es la aspiración de éxito de la empresa? Se define en la misión de la empresa o propósito actual, eliminar a todos los intermediarios entre los viajeros y las experiencias de viaje, haciéndose cargo de toda la operación, proporcionando un solo contacto a sus clientes con los que pueden gestionar todos los aspectos del

viaje: tours, reservaciones en hoteles, restaurantes, traslados, etc., además en su visión, lo que quieren lograr en un futuro es satisfacer las necesidades de sus clientes de viajar a otros continentes por medio de una expansión de la compañía, para de esta manera asegurar la lealtad del cliente de por vida.

- 2) ¿En dónde competirá? Hablando de su posicionamiento con sus clientes, los fundadores explican que no es una compañía de viajes de lujo, pero tampoco un líder de costos, sino algo intermedio entre ellos, sus principales clientes son de Alemania y América del norte. Los destinos que ofrecen pueden ser considerados exóticos. Según la *North American Industry Classification System* (NAICS) la industria para los operadores de tours es identifica con el código 561520 y servicios de guía turística con el código 713990.
- 3) ¿Cómo ganará? La empresa eligió la estrategia de diferenciación de nicho, esta estrategia se enfoca en un pequeño segmento del mercado sirviéndolo de una manera excepcional para crear lealtad al producto o servicio.
- 4) ¿Cuáles capacidades tiene que desarrollar para lograrlo? En el inicio de la empresa, los socios personalmente viajaron a los lugares destino para experimentar y seleccionar a sus proveedores, haciendo un análisis externo o estructural como señala Porter (1998), esta actividad puede provocar que la expansión de la empresa sea lenta, pero vale la pena para asegurar la calidad de los servicios. *ET* cuenta con los recursos para realizar y gestionar viajes, con ellos genera la capacidad de producir experiencias a la medida para sus clientes.
- 5) ¿Cuáles sistemas de gestión son requeridos? *ET* tiene tres sistemas de gestión que en conjunto cumplen con este objetivo:

- a) Recursos humanos: crearon un ambiente abierto e internacional con una jerarquía lineal, la compañía busca empleados educados, motivados y ambiciosos con ninguna experiencia previa en viajes, esto con el objetivo de evitar ideas o juicios preconcebidos. Se delega y se alienta a los empleados a crecer dentro de la misma empresa y también a crear un lazo emocional con ella.
- b) Estructura: los dos socios, Alex Metzler y Parikshat Laxminarayan manejan la empresa, pero con sus actividades claramente delimitadas, Laxminarayan se encarga de los clientes de habla en inglés y Metzler de los clientes europeos. Le siguen los gerentes operacionales.
- c) Sistema de tecnología de la información: implementaron un sistema flexible que automatiza los itinerarios para cada individuo, esto es difícilmente replicable por la competencia, lo que les da la una gran ventaja competitiva.

En conclusión, la atención al detalle y a la calidad genera que los clientes de esta empresa se sientan comprendidos y que están recibiendo más por su dinero. Actualmente *ET* tiene operaciones en prácticamente todo el mundo: India, Sudáfrica, Sudamérica, parte de Asia y Oceanía.

1.5 Liderazgo estratégico

Varios autores han identificado las características claves de buenos líderes estratégicos, estas incluyen: la habilidad para comunicar la visión y el modelo de negocios con elocuencia, compromiso con la empresa, uso adecuado del poder, estar informado de todos los aspectos de la compañía y una de las más importantes y constantemente pasada por alto en las escuelas de negocios: la inteligencia emocional (Hills & Jones, 2013).

Este tipo de líderes proporcionan un sentido de dirección y empoderan a sus empleados, dándoles la oportunidad de crecer y no se niegan a delegar tareas. Otra parte importante subrayada por W. Hills y R. Jones (2013) es comprender que en la toma de decisiones entran una serie de sesgos cognitivos los cuales pueden ser evitados con el simple hecho de estar conscientes que existen, esto con el fin de crear planes realistas y factibles, algunos de ellos son:

- a) Sesgo de hipótesis previas: es un sesgo en el que se decide con base en creencias previas, aun cuando existe evidencia de que estas creencias son incorrectas.
- b) Sesgo del compromiso: este se refiere a comprometerse a un curso de acción ya elegido aun cuando se sabe que el proyecto ya no es viable.
- c) Razonamiento por analogías: involucra el uso de analogías para explicar problemas complejos, sin embargo, estas analogías pueden ser incorrectas también.
- d) Sesgo de representación: es la tendencia de generalizar a partir de una pequeña muestra o anécdota, a pesar de que esta sólo haya sucedido una vez.
- e) Ilusión de control: sucede cuando se sobrestima la capacidad de controlar un evento determinado.
- f) Sesgo de disponibilidad: expone que se cree que un evento es más probable si lo creemos más cercano a nuestra realidad.

Algunos recursos para evitar caer en los antes mencionados son: contar con un tercero en discordia, un miembro del equipo que exponga las fallas del plan y sus limitaciones, otro podría ser generar una antítesis al plan original, con el fin de detectar posibles conflictos, y finalmente analizar la historia de la compañía y los cursos de acción que ha tomado junto

con sus resultados, de esta manera evaluar que tan acertadas han sido las decisiones en el pasado para no volver a repetir las.

Existe la idea de que la estrategia proporcionada por los líderes de la empresa son los que rigen el día a día en la compañía, según Bower y Gilbert (2007) esto no puede estar más lejos de la verdad, si no, son las decisiones de otras personas involucradas en la empresa, como por ejemplo, los gerentes generales y la manera en la que traducen la estrategia y la presentan según sus propios intereses, los cuales pueden o no estar alineados con los de la compañía, como puede pasar de igual manera con los gerentes operacionales; un tercer ejemplo son los clientes, sus decisiones de compra pueden tener un gran impacto, más si sólo se cuenta con un grupo de clientes reducidos pero poderosos. El cuarto y último ejemplo son los mercados, las empresas están tan presionada por generar ingresos que pueden salir de un mercado demasiado rápido, es decir, sacrificar la estrategia a largo plazo al tomar decisiones apresuradas.

Bower y Gilbert (2007) sugieren a los líderes afrontar estos problemas por medio de un mejor entendimiento de lo que realmente está pasando en la empresa, y no en lo que dicen los reportes escritos. Al momento de asignar recursos, la pregunta es si se debe apoyar la idea de negocio, y si está alineada con la misión de la empresa, es necesario entender que el juicio del gerente es más importante que los números presentados, conociendo su historia, lo que es capaz de hacer y lo que ha logrado.

Otro obstáculo a considerar es que muchas veces cuando las órdenes y la estrategia van de arriba hacia abajo, la cooperación de todos los departamentos no es garantizada, algunas divisiones de la empresa utilizan la asignación de recursos como una manera para proteger su territorio, cuando esto sucede es importante hablarlo y promover cooperación,

vinculando los puntos de vista y opiniones de los trabajadores tanto de los gerentes divisionales, operacionales y los obreros para proporcionarle al cliente un mejor servicio.

Retomando la parte de la inteligencia emocional mencionada por W. Hills y R. Jones (2013) como parte de liderazgo estratégico, el cambio organizacional es inseparable del cambio individual, las organizaciones no cambian, las personas sí (Boaz & Fox, 2014). Cualquier persona que trate de llevar a una compañía a un nuevo rumbo debe ver hacia adentro y hacia afuera. Según Boaz y Fox (2014) existen dos dimensiones al mirar hacia adentro, que permiten un mejor entendimiento interno:

- 1) Conocimiento de perfil: es reconocer emociones, hábitos de pensamiento, esperanzas, comportamiento en diferentes circunstancias y el impacto que estas tienen en otros.
- 2) Conocimiento de estado: es reconocer los motivadores al momento de actuar, las experiencias que impactan el comportamiento en tiempo real y cómo manejarlas, por lo que es más difícil de dominar que el conocimiento de perfil.

El objetivo de ver hacia dentro es reducir el desfase en el rendimiento, que es la diferencia entre lo que se debe de decir y actuar, contra lo que realmente se hace en ese momento (Boaz & Fox, 2014).

Al ver sólo hacia afuera se puede marginalizar el aprendizaje emocional y la adaptación, es concentrarse sólo en los objetivos del negocio y mucho en desarrollar habilidades, esto sin comprender la raíz del problema o el entendimiento interno, que es consecuencia de mirar hacia adentro.

1.6 Estrategias de crecimiento

Crear que una empresa crecerá con el tiempo realizando las mismas actividades es tentador pero alejado de la realidad, según Kourdi (2015) existen diferentes rutas de crecimiento, las cuales no son mutuamente excluyentes y suelen ser limitadas por los recursos de la compañía:

- 1) Crecimiento orgánico: se da con el uso de los recursos y capacidades existentes, ya sea porque el mercado está creciendo o porque se detectaron y aprovecharon oportunidades en el entorno. Requiere planeación y tiempo, así como recursos económicos que lo sustenten durante su crecimiento, el cual suele ser lento.
- 2) Fusiones y adquisiciones: es una de las rutas más rápidas para el crecimiento, pero también de alto riesgo, ya que se debe tener en cuenta que al unir a dos compañías puede existir un choque en lenguajes, procedimientos, burocracia, pero también puede generar mayor eficiencia y acceso a mercados lucrativos, con la adquisición automática de nuevos recursos y capacidades. Las fusiones y adquisiciones pueden tener diferentes motivadores, como, por ejemplo, adquirir competidores, expansión a nuevos mercados y productos o para lidiar con un exceso de capacidad. Para que estas funcionen es necesario tener claro qué es lo que se va a obtener, los obstáculos que se puedan presentar en el proceso de integración, investigar a la empresa a adquirir o a fusionar a profundidad, negociar y generar momentum para apoyar el trato.
- 3) Alianzas estratégicas, sociedades, proyectos conjuntos: estas pueden ser de manera vertical u horizontal, las verticales se dan entre empresas de la misma cadena de valor, pero en diferentes niveles, por ejemplo, una compañía de bebidas

carbonatadas que asocia con el restaurante que le consume sus productos; y las horizontales son colaboraciones entre organizaciones dentro de la misma industria.

Cuando los recursos de una empresa son intangibles e imposibles de valorar, se sugiere optar por formar una alianza con ellas en lugar de una fusión o adquisición, ya que esto les da una salida fácil a ambas, si la alianza no es redituable o se presentan problemas inesperados. Otras causas para formar sociedades o proyectos conjuntos son reducir riesgos en mercados desconocidos, compartir el costo de una gran inversión y el acceso a nuevo talento para una empresa madura.

- 4) Diversificación: se refiere a añadir una nueva área de actividad para la empresa, esto puede ser un nuevo producto dentro del mismo mercado o dirigido a un nuevo segmento, con o sin un nuevo socio. Algunas de sus ventajas son mejorar la percepción de la marca, propagar el riesgo, obtener protección contra condiciones cambiantes, etc. La diversificación se basa en habilidades existentes, clientes y canales de distribución, pero hacerlos crecer en anillos concéntricos.
- 5) Especialización: consiste en analizar las actividades y sus costos, dejar de lado las menos redituables, es decir, enfocarse en las actividades esenciales de la empresa.

Las actividades esenciales son el set único de habilidades de la compañía, que la diferencian de las demás, las que hacen que sus clientes les consuman, en cambio, las actividades de contexto son las actividades y procesos que se necesitan para satisfacer los estándares de la industria (Kourdi, 2015). Es importante balancear estas dos actividades y asignar a las personas adecuadas a las actividades esenciales de la empresa para que no pierdan la concentración con las actividades de contexto.

1.6.1 El crecimiento en entornos volátiles

El cambio no siempre es bien percibido por los trabajadores de la empresa, podría hasta ser una señal de debilidad para los competidores, por ello hay que tener los recursos económicos a la mano y un adecuado liderazgo estratégico para dirigir el cambio, comúnmente el crecimiento es disruptivo por lo que puede provocar un daño colateral en los procesos de la organización y su cultura por lo que entrenamiento y apoyo adicional puede ser necesario.

Ségun Gunther McGrath (2012) pocas compañías logran mantenerse a través de los años, sobreviven recesiones, crisis económicas y cambios en el entorno volátil, incierto, complejo y ambiguo, después de realizar un estudio y analizar a distintas compañías, se encontraron varias características en común:

- a) Son empresas construidas con el objetivo de innovar, incursionan en nuevos mercados y se dedican a experimentar.
- b) Todo el equipo de trabajo es responsable de aportar nuevas ideas e implementarlas con poca inversión.
- c) Son muy estables, por lo que mantener la lealtad de los clientes es sumamente importante.
- d) La cultura es fuerte y no se altera fácilmente.

Puede que estas características parezcan contradictorias, pero es la mezcla de ellas lo que les permite innovar de una manera estable.

Por otro lado, Zook (2015) plantea seis tipos de estrategias de movimientos adyacentes, es decir, no tan lejanas de las actividades esenciales para lograr un crecimiento:

- 1) Llevar el negocio a una nueva zona geográfica

- 2) Servir a un nuevo segmento de clientes
- 3) Ingresar a un nuevo canal de distribución
- 4) Vender productos nuevos a los clientes regulares
- 5) Integrar nuevos pasos a la cadena de valor con el fin de hacerla más eficiente
- 6) Crear un nuevo negocio con base en las capacidades ya existentes

Las probabilidades de éxito al implementar una estrategia de cambio disminuyen si la empresa se aleja de sus actividades esenciales ya que es el mercado el que le da poder a las mismas. Considerando también que, aunque las reglas del juego no han cambiado, el avance en la tecnología facilita la creación y el aprendizaje de nuevas capacidades en beneficio del negocio, ellas hacen que la distancia entre la estrategia del cambio y las actividades esenciales sea menor. Invertir en nuevas capacidades podría ser un determinante en el éxito o el fracaso de una nueva estrategia de crecimiento.

1.6.2 Las empresas y su adicción al crecimiento

Ahora, Fisher, Gaur y Kleinberger (2017), comparten el escenario en el que la empresa está tan obsesionada por crecer que ha llegado al punto en el que ese crecimiento le cuesta dinero, en lugar de generar ganancias, destruyendo su rentabilidad. Es fácil entender el porqué de la obsesión con ganar más y más, el mismo entorno premia esta mentalidad, sin embargo, hay indicadores que señalan que es tiempo de cambiar a una estrategia de crecimiento lento, una de ellas es el retorno sobre el capital invertido (ROIC); poniendo de ejemplo que una empresa está evaluando si abrir o no otra sucursal de una tienda, para calcular el ROIC es necesario un reporte que pronostique las ventas en un tiempo determinado de esta nueva tienda, el capital necesario a invertir, y cuanto canibalizará esta tienda a las cercanas, si el resultado de este ROIC es inaceptable, es tiempo de no abrir más

sucursales, es importante reconocer los requerimientos de capital y no enfocarse sólo en el crecimiento de las ganancias.

En síntesis, Fisher, Gaur y Kleinberger (2017) sugieren que las compañías maduras establezcan objetivos conservadores de ventas y expliquen a la mesa directiva y a sus accionistas la lógica para enfocarse en el ROIC. Tomarse una pausa para reevaluar si la estrategia de crecimiento aún es válida puede salvar a la empresa a largo plazo.

1.6.3 Análisis de caso: AB InBEV

AB InBEV es una compañía vendedora de cervezas, una mezcla ecléctica de compañías adquiridas desde 1989, en un inicio con la adquisición de *Brahma*, después se fusionó con su rival *Antartica*, en 2004 con *Interbrew* seguido de la adquisición de *Anheuser – Busch*, en 2012 adquirió el 50% de *Grupo Modelo*, y finalmente en 2016 a *SABMiller Plc*.

AB InBEV ejecuta una de las estrategias genéricas descritas por Porter (1998) que es la de líder de costos, la cual consiste en ofrecer el precio más bajo al cliente y rige toda la estrategia, tanto en calidad y servicio. Esto se logra por medio de la automatización, producción de altos volúmenes y disponibilidad de materias primas de bajo costo. *AB InBEV* cuenta con diez principios en uno de los cuales hace referencia a esto: “Manejamos nuestros costos de cerca con el objetivo de liberar recursos para respaldar el crecimiento sustentable y rentable” (Orleans & Siegel, 2017, pág. 18).

Esto lo logra a través de políticas y prácticas diversas como por ejemplo *Zero – Base Budgeting (ZBB)* un enfoque implementado por el consultor Vicente Falconi, durante los primeros años de la compañía, esta política, dicta que todos los departamentos de la compañía deben de iniciar desde una base cero y justificar cada uno de sus gastos para el

plan del presupuesto del siguiente año (Orleans & Siegel, 2017), es decir, una intensa supervisión del trabajo.

Aunado a esta estrategia, la compañía cuenta con un recurso importante, su tamaño, ya que al ser uno de los productores más grande de cerveza a nivel mundial, consume un alto porcentaje de la malta producida en el mundo, esto le da un alto poder de negociación con sus proveedores, considerada una de las cinco fuerzas de Porter (1998), y al mismo tiempo la capacidad de controlar el precio de la malta. Otra de las ventajas de su tamaño y de sus múltiples adquisiciones, es el acceso al sistema de distribución de cada una de las compañías en distintos países.

En 2014 *AB InBEV* se vio en la necesidad de darle un giro total a su modelo de negocio ya que a pesar de ser una compañía de talla mundial y con grandes ganancias, desarrolló una ceguera de taller, y no detectó las tendencias de los consumidores, principalmente el crecimiento del mercado de la cerveza artesanal.

A pesar de esto lograron desarrollar la capacidad dinámica de detectar el cambio y aprovecharlo (Schoemaker, Leih, & Teece, 2018), tal vez no transformaron a la empresa, si no para ponerse al corriente por medio de su poder adquisitivo, proveniente del negocio principal que es la venta de cerveza comercial a nivel mundial, y así fundar su oficina de crecimiento disruptivo (Orleans & Siegel, 2017) liderada por el ya veterano de la compañía Pedro Earp. A esta nueva unidad con amplia autonomía la nombraron *ZX Ventures (ZX)*, organizada en cinco grupos, la cual a su vez incursionó en nuevas capacidades organizacionales:

- 1) Especialidades: el enfoque principal de este equipo fue concentrarse en el crecimiento por medio de la diversificación (Kourdi, 2015), con la entrada al

relativamente nuevo mercado de la producción de cerveza artesanal, en los que les faltaba presencia y una de las mayores razones para la creación de *ZX*. En lugar de adquirir cervecerías artesanales, la finalidad fue formar una alianza estratégica con ellas, dándoles así la posibilidad de continuar con un ambiente creativo en el que siguieran innovando en la creación de sus cervezas, este fue un proceso de preparación y desarrollo, en el momento en el que las cervezas llegaban al punto clave eran integradas en el portafolio de *AB InBev*.

- 2) Comercio electrónico: el objetivo de esta sección fue la venta de cerveza en línea, implementando un nuevo recurso digital, si bien por aspectos regulatorios y conflictos en el envío por la cantidad de peso de la cerveza, no dejaron por la paz esta opción. El fin fue ofrecer un catálogo de cervezas premium con un tiempo de entrega de sesenta minutos para las órdenes en línea. El segundo motivo era centralizar los datos de las cervecerías artesanales propiedad de *AB InBev* para detectar tendencias, análisis de datos y crear soluciones estandarizadas.
- 3) Experiencia de marca: era necesario acercar la marca a los clientes, de manera que pudieran interactuar con ella, con el fin de no perder momentum. Algunas ideas incluyeron la creación de bares de cerveza artesanal con eventos para presentar nuevos sabores y que los clientes tuvieran la oportunidad de probarlos.
- 4) Fabricación de cerveza en casa: en los últimos años se ha creado la tendencia de fabricar cerveza artesanalmente en casa, *AB InBev* vio la oportunidad y como estrategia de crecimiento adquirió la empresa *Northern Brewer Homebrew* especializada en la venta de ingredientes y equipo para la fabricación de cerveza

casera. ZX apoyó este movimiento ya que promueve el conocimiento sobre cervezas lo que a fin de cuentas es un beneficio para la compañía.

- 5) Exploración: esta unidad se dedica a iniciativas e inversiones no relacionadas con la producción de cerveza, si no a detectar a los competidores y adquirirlos, optando por una estrategia ofensiva en lugar de defensiva. También cuentan con una incubadora de nuevas empresas y de talento, incluyendo *Brewgorithm*, un predictor de recomendaciones de cervezas a ciertos grupos de consumidores en sitios de internet.

Es por todo esto que se puede decir que aunque *AB InBEV* cometió el error de no detectar el cambio en su industria en tiempo y forma, implementar su oficina de cambio disruptivo es una idea que va de acuerdo con los pilares de las capacidades dinámicas para detectar futuros cambios en el mundo volátil, incierto, complejo y ambiguo, al designar una oficina especializada en mirar a la periferia es más probable reconocer amenazas y oportunidades, y así desarrollar capacidades integrativas con las que la empresa pueda balancear sus actividades nucleares, que se refieren a la idea base del negocio, con las actividades de contexto, que son las que se realizan a la par de las esenciales y proveen un extra o un plus a la propuesta de valor.

1.6.4 Análisis de la industria de la cerveza

Este análisis es basado en el reporte del mes de agosto de 2019 de la base de datos temática de Euromonitor International: *What's brewing in craft beer?* (2019), en él se muestra que el crecimiento de la industria de la cerveza artesanal va a la baja en Estados Unidos, debido a la gran cantidad de competidores y opciones, pero va a la alta en mercados emergentes como en China y en Vietnam, gracias a la urbanización.

Los productores de cerveza artesanal están innovando por medio de la diferenciación, con nuevos sabores y estilos, Además el factor de independencia es importante, las botellas cuentan con un sello para resaltar su origen e independencia, y así separarlos de las grandes corporaciones, lo que genera un atractivo para muchos consumidores, quienes cada vez más, prefieren beber con moderación, consumir menos pero mejor, *premiumización*, mejor calidad, vendida en menos volúmenes.

La adquisición de micro cerveceras artesanales es una práctica común en las grandes corporaciones, pero muchos productores pequeños están optando por formar sociedades con otros, para tener acceso a distintas redes de distribución y a materia prima más barata. La segunda compañía más grande de cerveza artesanal en los Estados Unidos es *Boston Beer Company*, quien ha tenido un declive en su volumen de producción, lo cual hace evidente la necesidad de innovar con diferentes productos por lo que han incursionado en la producción de kombucha, aguas minerales con alcohol y aguamiel.

1.6.5 Comportamiento de los mercados nivel internacional

- Bélgica tiene un gran historia y legado de producción de cerveza, con cerveceras familiares aun operando, las cuales cuentan con gran prestigio en los ojos del consumidor, al contrario de lo que pasa en Estados Unidos, en donde el movimiento de la cerveza artesanal empezó como una alternativa a la cerveza comercial de las grandes corporaciones. Una de las tendencias a observar en Bélgica es el crecimiento de la demanda de cervezas oscuras y una baja en las cervezas lager.
- En el Reino Unido, la tendencia en cervezas estaba dominada por la cerveza de barril, lo que ha ido cambiando en los últimos años, debido a la calidad del

servicio, falta de entrenamiento al personal que la sirve, y la percepción de que la cerveza de barril está pasada de moda. Se espera que, si existe una sociedad entre productores de cerveza artesanal y productores de cerveza de barril, se incrementé el interés en ella de los consumidores más jóvenes.

- Si bien China es uno de los más grandes productores por volumen, las ganancias son pocas, por lo que buscarán incursionar en las marcas premium para aumentar su margen de ganancia.
- Se espera un aumento del mercado de la cerveza en Vietnam debido a su expansión económica, el aumento de sueldos y a su población joven. Las microcerveceras se han empezado a expandir a través del país.
- Se prevé que crezca el volumen de cerveza producido en India, ya que a pesar de problemas de logística y regulatorios, más y más microcervecías están abriendo en distintas ciudades de país. Similar a lo que sucede en Japón, los consumidores de cerveza de este país están interesados en conocer nuevos sabores de cerveza como ales e IPAs (India Pale Ale).
- Otro país en la mira es Birmania, en el sureste de Asia, en el cual poco a poco se han ido dando las condiciones políticas y constitucionales, creando oportunidades para los pequeños productores de cerveza.

1.6.6 Las nuevas tendencias de la industria

Una de las nuevas tendencias es la incursión de nuevos sabores según la región, como por ejemplo en Japón, con sabores resaltados por el wasabi y el té verde, y en Brasil con una cerveza sabor a bacuri, la cual es una fruta que se da en Amazonia. A pesar de que una variedad de sabores puede ser atractivo para los consumidores, existe el peligro de que la

tendencia se lleve demasiado lejos, resultando muy extrañas o exóticas, alejando al consumidor.

Otra tendencia es agua mineral con alcohol, producida por varias cerveceras como un medio para ofrecer un producto nuevo al mismo segmento de mercado y apelar a otros diferentes, en el entorno competitivo de la cerveza la diversificación hace sentido, pero estos nuevos productos deben encajar con la propuesta de valor de estas compañías, así como en la calidad de sus ingredientes.

En tercera instancia se encuentran las cervezas sin alcohol, esto dirigido al consumidor interesado en la moderación, promoviendo la conciencia en la salud, futuros desarrollos en nuevas variedades de cervezas sin alcohol podrían representar una competencia interesante entre marcas. La última tendencia se refiere a propuestas sustentables, con los cambios en el ecosistema mundial, los consumidores empiezan a cuestionar el reciclaje de aguas residuales en la producción de cerveza y el uso de energía solar.

1.6.7 Las cinco fuerzas de Porter en la industria de la cerveza artesanal

A continuación, se presenta en análisis de las cinco fuerzas de Porter, en la industria de la cerveza artesanal.

- La rivalidad entre los competidores ya existentes es alta, tomando el ejemplo de Estados Unidos, y de como por ello la industria va en declive, tantos competidores han creado la necesidad de las compañías de optar por la diversificación, nuevos sabores y reducción de costos.

- Las amenazas de entrada en la producción de cerveza artesanal son altas, entran cada vez más competidores ya que la facilidad de producir la cerveza en casa provoca la incursión y la creación de más competidores independientes.
- El poder de negociación de los proveedores es bajo ya que la materia prima usada para la producción de cerveza artesanal es de fácil acceso.
- El poder de negociación de los clientes en el entorno de la cerveza artesanal es bajo, caso contrario en el entorno de la cerveza estándar, en donde el precio es totalmente inelástico, aquí, al contrario, entra la tendencia en donde al cliente no le importa pagar más por el producto, mientras sea premium.
- En cuanto a los productos sustitutos, estos van en aumento y han sido creados por los mismos competidores con el fin de aumentar sus ganancias, ejemplos claros son la cerveza sin alcohol, aguamieles, aguas minerales con alcohol y kombucha, tal vez el cannabis se podría considerar como otro producto sustituto para la cerveza, por las nuevas generaciones.

En conclusión, se espera que en un futuro la *premiumización* continúe, la gran cantidad de variables involucradas en el mercado de la cerveza produce un entorno incierto, mientras que en Estados Unidos el crecimiento se ha desacelerado, en países en crecimiento se espera que aumente.

También las empresas deben considerar que pasaría o qué está pasando en lugares en donde el cannabis ya es legal, evaluar las preferencias de las nuevas generaciones sería un estudio interesante, por la percepción de que el cannabis es natural, y va de acuerdo con la tendencia de cuidar la salud, aunque esto no sea correcto, que tanto afectará la venta de cerveza en un futuro.

La competencia es cada vez más intensa, lo que ha causado la diversificación en sabores, estilos y tipos de productos, mientras esto es una estrategia de crecimiento se debe de cuidar que la calidad se mantenga para no alienar a los clientes que ya son leales a la marca.

1.7 Diferenciación estratégica y modelos de negocio innovadores

Kavadias, Ladas y Loch (2016) definen modelo de negocios como la manera en que las compañías crean y capturan valor; este contiene la propuesta de valor para el cliente, el mecanismo para fijar el precio, la organización de la compañía y con cuales socios tiene que crear redes para producir valor, su objetivo es que refleje la manera más eficiente de asignar y organizar los recursos.

Se suele pensar que la tecnología por si sola puede causar disrupción en una industria, la realidad es que se necesita un modelo de negocios innovador que actúe como puente entre la tecnología y la industria, a estos se les llama modelos de negocios transformadores. Kavadias, Ladas y Loch (2016) identificaron seis claves para el éxito de ellos:

- 1) Personalización: consiste en ofrecer productos o servicios a la medida de los consumidores, de acuerdo a sus necesidades individuales e inmediatas.
- 2) Ciclo continuo de uso: en lugar de que el consumo sea linear, se crea un ciclo en donde los productos o servicios son reusados o reciclados.
- 3) Compartir activos: esto provoca reducción de costos y también minimiza las barreras a la entrada, por lo que más competidores pueden entrar y actuar como intermediarios.

- 4) Precio basado en uso: se cobra sólo cuando el cliente use el producto o servicio, lo que genera valor para el consumidor y también para la compañía, ya que de esta manera es probable captar un mayor número de clientes.
- 5) Ecosistema colaborativo: en este sistema, el riesgo se distribuye de una manera más apropiada, haciendo posible una mayor reducción de costos.
- 6) Organización ágil y adaptable: el objetivo es ser capaz de adaptarse en tiempo real a las nuevas necesidades del cliente y a los cambios en la industria.

Estas seis claves representan soluciones potenciales para unir la demanda del mercado con las capacidades tecnológicas de las empresas. Pero pesar de que innovar es el objetivo constante de las compañías, este puede llegar a ser un proceso frustrante, no redituable, ni sustentable, ya que las empresas caen en la trampa de adoptar las prácticas en boga o en imitar al innovador del momento (Pisano, 2015).

Pisano (2015) propone articular una propuesta que estipule paso por paso como la compañía incorporará la estrategia de innovación a la estrategia de negocios general de la empresa, esto permitirá elegir las mejores prácticas, planear y priorizar actividades que sean congruentes con lo que se quiere lograr.

Esta estrategia de innovación determinará la creación del valor agregado para nuevos clientes y como se capturará ese valor, un ambiente volátil, incierto, complejo y ambiguo requiere mantenerse vigilante de la industria, y en muchas ocasiones evolucionar de un modelo de negocios clásico a uno transformativo.

1.7.1 Análisis de caso: IBM

IBM fue fundada en 1911 y liderada por Thomas J. Watson, Sr., reemplazado después por su hijo Thomas J. Watson, Jr. Al principio la compañía estaba enfocada en solucionar

problemas de tabulación para negocios de larga escala con problemas computacionales, su principal cliente en los años 30's era la administración de seguridad social de Estados Unidos (Esty & Mayfield, 2017).

El objetivo principal de la compañía tanto del primer director como de su hijo, fue enfocarse en computadoras en lugar de sistemas de tabulación, durante los años 60's y 70's se dedicaron a este rubro, sin embargo, a principios de la década de los 80's y los 90's *IBM* introduce al mercado la computadora personal, la cual revoluciona el mercado. Dada la historia de la compañía, se enfrentaron a nuevos retos, para hacerles frente Louis V. Gerstner, Jr., fue nombrado director de la compañía, quien introdujo el concepto de adaptar a la empresa a un mundo cambiante e introdujo una nueva estrategia dirigida a *software* en lugar de al *hardware* y a proporcionar servicios.

Gerstner pasó la estafeta al siguiente director Samuel J. Palmisano cuyas aportaciones fueron introducir el factor de innovación a la estrategia, expandió las operaciones de la empresa globalmente, continuó con el énfasis en el *software* y los servicios, dejando de lado los negocios que generaban menos margen a la empresa, es decir, el *hardware*. Con cada uno de estos líderes los márgenes aumentaban y la empresa crecía más y más.

La aportación más importante de Palmisano a la compañía fue la generación de una estrategia para aumentar las ganancias por acción de la empresa, lo logró por medio de un diagrama a largo plazo, describiendo paso por paso la transición de *hardware* a *software* (servicios de nube, análisis de datos, inteligencia artificial, etc), con el fin de mostrarlo a los inversionistas y generar seguridad para que invirtieran dinero en la compañía. La estrategia

de *IBM* va exactamente de acuerdo a lo expuesto por Pisano (2015), planeación paso a paso, priorizando las actividades claves para llegar a su objetivo.

Llegados a este punto la compañía transformó este diagrama en una estrategia interna para el área de finanzas, mercadeo, ventas, etc, en pocas palabras, se alineó la estrategia en todos los rubros y estratos de la empresa.

La estrategia dio frutos y las ganancias por acción aumentaron, generaron valor y describieron perfectamente de inicio a fin como lo lograrían. Es importante recalcar que, a pesar del entorno económico y la recesión en Estados Unidos en 2008, *IBM* no sólo sobrevivió, si no que aumento sus ganancias en ese año.

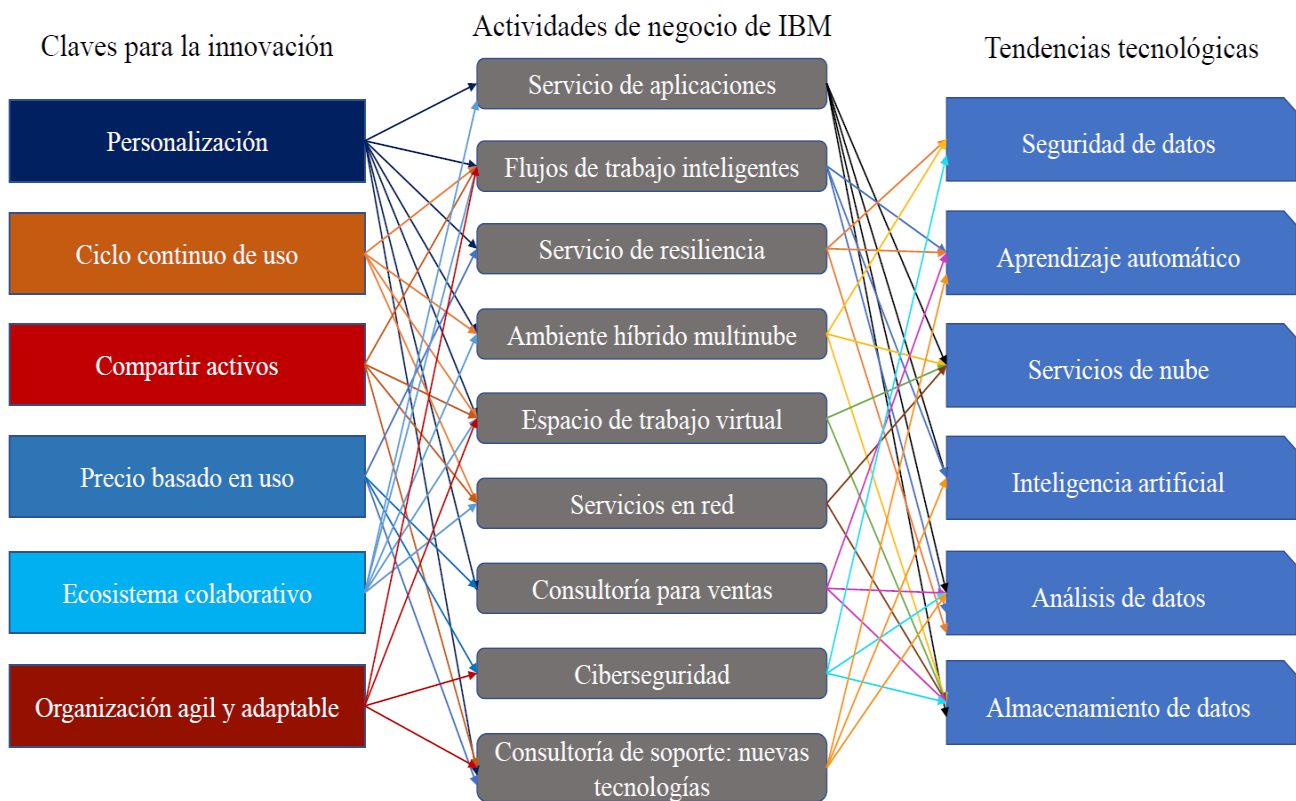
En 2012 Ginni Rometty reemplaza a Palmisano como director, ella reafirmó la índole tecnológica y de innovación de *IBM*, su enfoque en el análisis de datos, servicios de nube, inteligencia artificial y cómo *IBM* sustentaría estos nuevos modelos con cambios en su inversión y en la distribución de recursos. Los servicios que brinda *IBM* según su página web son:

- Servicio de aplicaciones
- Flujos de trabajo inteligentes
- Servicio de resiliencia
- Ambiente híbrido multinube
- Espacio de trabajo virtual
- Servicios en red
- Consultoría para ventas
- Ciberseguridad
- Consultoría de soporte de nuevas tecnologías

1.7.1.1 El modelo de negocio transformativo de IBM

El sistema de actividades de *IBM* y los servicios que propone van de acuerdo al mundo cambiante, van de la mano con las tendencias tecnológicas, que si bien Palmisano las vio como el futuro, en la actualidad son una realidad, a continuación en la ilustración 1, se muestra la relación entre estas actividades, junto con las claves para la innovación de Kavadias, Ladas y Loch (2016), así como las tendencias previamente mencionadas:

Ilustración 1: Sistema de actividades de *IBM*



Nota: Creación propia con datos de Kavadias, Ladas y Loch (2016), sitio web de *IBM* (2019) y datos de

Porter (1996)

Como se muestra en la ilustración, el sistema de actividades de *IBM* funge como puente entre las tendencias tecnológicas y las claves de la innovación propias de los modelos de negocio transformativos.

En conclusión, pareciera un cuento de hadas lo que logró *IBM*, ya que la innovación no es tema nuevo en una empresa de tecnología, ni el cambio de estrategia, lo que sí es lograr mantenerla y alinear a cada uno de los departamentos con ella. *IBM* demuestra que lo que exponen los libros de negocios sobre la estrategia y cómo implementarla, sí es posible, con planeación, esfuerzo y la evolución del modelo de negocios, a uno transformativo.

1.8 Plataformas y modelos de negocio digitales

Una plataforma es un intermediario que conecta a dos o más grupos de usuarios diferentes, haciendo posible la interacción directa entre ellos (Zhu & Furr, 2016). Existen compañías que se dedican solamente a la venta de productos y/o servicios, ellas capturan valor al recibir dinero a cambio de ellos. Muchas empresas están tratando de reinventarse a sí mismas y adaptarse a su entorno cambiante, esto con el fin de tomar ventaja de los nuevos modelos de negocio digitales y transformativos, uno de ellos es basado en plataformas, el cual permite incrementar el valor de la compañía dramáticamente, por medio de la creación nuevas maneras de satisfacer la necesidad del consumidor, conecta a los usuarios y cobra una comisión por el uso de la misma, crear redes entre diferentes socios genera una ventaja competitiva.

Transformar una empresa enfocada en productos y/o servicios, a un modelo digital de plataforma conlleva retos, por lo que Zhu y Furr (2016) proponen cuatro prácticas para enfrentarlos:

- 1) Iniciar con un producto estrella y una gran cantidad de clientes: pensar que cambiar al modelo de plataforma revivirá a un producto olvidado es un error, al contrario, para iniciarlo, es indispensable hacerlo con un producto estrella que cuente ya, con una gran cantidad de consumidores.

- 2) Implementar un modelo de negocios híbrido: es imposible cambiar un modelo de un día para otro, por lo que en algún punto de la transición se creará un modelo híbrido, el cual servirá tanto como un modelo de adaptación, así como para identificar oportunidades para crear y captar valor sin abandonar a los clientes fieles.
- 3) Crear la necesidad de cambio a la nueva plataforma: es necesario hacerlo en primera instancia con los usuarios existentes, y después con los nuevos clientes, esto se logrará creando el suficiente valor para que los nuevos clientes comiencen a usarlo. En este punto es necesario ser cuidadoso de ser consistente con la marca e involucrar a los usuarios en las mejoras propuestas.
- 4) Identificar la imitación de los competidores: si los competidores pueden imitar fácilmente la plataforma, será necesario evaluar cuales aspectos del nuevo ecosistema serán controlados por la compañía y cuales por terceros.

En pocas palabras, la manera en la que las empresas enfrenten este reto será el determinante de su éxito en la transición.

Dicho lo anterior, estas transformaciones se vuelven indispensables en una economía bajo demanda, en donde la mayoría de las transacciones ocurren en el mercado electrónico. Así, por ejemplo, Sinha (2016) propone un modelo dinámico para la renta de espacios en almacenes, atractivo para los comerciantes al por menor, que venden sus productos a través de páginas web, con una pequeña demanda de productos altamente variable, la idea consiste en lo siguiente: en lugar de firmar contratos de renta por años, lo cual representa un gasto fijo considerable, contar con un servicio sobre la marcha, que requiera sólo pagar por los espacios para almacenar conforme y en la ubicación que se necesite, los dueños del almacén cobrarían una comisión por el tiempo de almacenaje y la

entrega de cada pieza, de esta manera se reducen los costos para la empresa, las barreras a la entrada y el cliente obtiene su producto en el tiempo prometido.

A este modelo dinámico le llaman *uberización*, por el hecho de que el recurso se usa sólo cuando se necesita y su configuración puede ser modificada frecuentemente, basado en las condiciones de la demanda, no excluye las demás maneras en las que se suele hacer llegar los productos a los consumidores:

- 1) La compañía podría fundar su propia empresa dedicada al transporte y entrega del producto, lo que requiere inversión extra.
- 2) Compra de almacenes propios de la compañía para eliminar intermediarios y crear una red, caso que requiere también de una inversión grande.
- 3) Contratar los servicios de una red externa, que por lo general exigirá un compromiso a un plazo mínimo de un año.
- 4) Destinar la distribución a un externo completamente, lo que podría chocar con la visión y misión de la empresa contratante ya que la empresa externa no tendría el mismo interés o cuidado con los clientes.

En consecuencia, es posible utilizar un modelo híbrido, compuesto por las maneras tradicionales de almacenaje junto con el modelo dinámico de *uberización* expuesto por Sinha (2016).

1.8.1 Modelo de negocios digital basado en crowdsourcing

La creación de una red entre productores, intermediarios y consumidores coadyuvó a la generación de un nuevo modelo de negocios digital llamado *crowdsourcing*, en él se invita a los usuarios a crear valor al expresar sus ideas y opiniones sobre un producto o servicio, típicamente por medio de una plataforma en internet, empoderando a los consumidores a

participar como co-creadores, de esta manera la compañía puede explotar y aprovechar la creatividad y energía de un gran número de contribuyentes. Este modelo de negocios es poderoso y difícil de replicar debido a las dinámicas inherentes que se desarrollan en cada comunidad (Kohler, 2015).

Los actores de esta plataforma de *crowdsourcing* son los creadores, que son el grupo de usuarios que crean y contribuyen a la creación de valor, la compañía, que se encarga de hacer posible las interacciones entre los creadores y los consumidores, y por último, los consumidores, que usan el valor creado.

Según Kohler (2015) los modelos de negocio basados en *crowdsourcing* consisten de tres elementos:

- 1) Un modelo de negocios abierto: esto significa abrir procesos y proporcionar recursos a creadores externos para transformar el producto en una plataforma interactiva, con el objetivo de compartir ideas y tecnología con otros.
- 2) Aprovechar la tecnología: esta plataforma deberá explotar los recursos disponibles en el internet, como las redes sociales, contenido generado por usuarios, conectividad móvil, etc. para así conectar con nuevos usuarios e invitarlos a las actividades de creación de valor.
- 3) Transferir actividades creadoras de valor: cuando los usuarios se hacen responsables de ciertas actividades, se crea valor al interactuar con los creadores del producto o plataforma, o al interactuar con otro grupo de usuarios, al compartir opiniones y conocimiento se facilita la creación de valor.

La utilidad de un modelo de negocios basado en *crowdsourcing* se justifica por el hecho de que los modelos tradicionales constantemente fallan en cumplir con las necesidades

cambiantes del cliente, en cambio el primero convierte a los clientes en creadores, generando la oportunidad de conocer realmente que es lo que quiere el cliente y de su propia voz, por consecuencia produciendo una propuesta de valor excepcional.

Otra ventaja del modelo es que por lo general las contribuciones de los usuarios suelen ser gratis o a cambio de un pago pequeño, lo que por ende reduce los costos de la compañía, y genera mayores márgenes en comparación con sus competidores, también incorpora nuevos talentos lo que resulta en mayor productividad para la compañía.

Las ventajas de este modelo van de la mano con la dificultad para crearlo de una manera exitosa, algunos de los retos son:

- Proveer incentivos adecuados para que los consumidores se sientan motivados y participen en la co-creación de valor.
- El valor migra del producto a la plataforma, el reto consiste en orquestar las interacciones entre la compañía y las actividades realizadas por el grupo de usuarios.
- En este modelo, la lógica de la creación de valor cambia, en lugar de ser secuencial como se realiza tradicionalmente en las empresas, se crea en red, ya que todos los participantes pueden contribuir a la creación de valor.
- La captura de valor se descentraliza, es decir, el valor es creado por medio de transacciones, en lugar de unidireccionalmente, por lo que el poder se comparte entre todos los participantes.

Después de considerar estos retos, es necesario clarificar perfectamente la propuesta de valor para atraer y motivar a la multitud de creadores y conectarlos entre sí, los puntos de

interacción deben ser óptimos para que la comunidad se convierta en un recurso valuable, ya con este.

Dicho lo anterior, lo siguiente consiste en capturar este valor en forma de ganancias monetarias, si bien se mencionó anteriormente que el modelo permite bajar costos de operación al repartir el trabajo entre varios miembros del grupo de creadores, otra manera de obtener ganancias económicas puede ser por medio de una cuota de suscripción a la plataforma, cobro de comisiones por uso de licencias o por la venta de servicios complementarios también por medio de la plataforma, anuncios de publicidad, o ya sea por donaciones por parte de patrocinadores.

Conforme la plataforma crezca y el mercado evolucione, es necesario evolucionar también el proceso de captar valor por medio de cambios en el modelo de negocio, de modo que los basados en *crowdsourcing* presentan nuevos retos en cuanto a decisiones estratégicas y a cómo generar valor con éxito.

1.8.2 Modelo de negocios digital basado en big data

Según Sorescu (2017) un factor importante que ha proporcionado innovación en modelos de negocio y reforzado su ventaja competitiva es el *big data*, que cuenta con tres características: volumen, velocidad y variedad, estas son las mismas características fuentes de ventajas competitivas para los negocios.

Al consumir, los clientes generan miles de datos con base en sus preferencias, desde individuos hasta grandes compañías, para satisfacer las necesidades, las empresas recaban estos datos para construir modelos de negocios que satisfagan estas necesidades. Gracias al avance de la tecnología, estos datos se recolectan en tiempo real, extrayendo sólo los que

generan valor para el consumidor y pueden generar una opción personalizada para cada consumidor.

Esta tendencia crea nuevas oportunidades de negocios, por lo que empresas como *IBM* y *Microsoft* están construyendo infraestructuras, para el almacén de estos datos generados por los consumidores, por medio de servicios de nube y análisis de datos con el objetivo de proporcionar a las empresas aplicaciones para convertir estos datos en respuestas y resolver problemas dentro de la compañía.

El principal uso del *big data* es el uso de algoritmos y modelos estadísticos para predecir el comportamiento de los consumidores, al usar los datos recabados por distintas empresas, más los generados por sus comportamientos de compra, o que las mismas personas alimentan a las redes sociales, las posibilidades son infinitas para crear modelos deductivos para la población en general.

Por ende, el análisis del *big data* ofrece múltiples oportunidades para renovar modelos de negocios o para crear nuevos, ya que nos revela tendencias y los agrupa para generar patrones de comportamiento de los consumidores.

1.9 Estrategias y modelos de negocio para empresas sociales

A medida que las compañías crecen, el entorno en el que existen debería de beneficiarse proporcionalmente, si la comunidad obtiene un beneficio, la demanda y los ingresos aumentan para la empresa, lo que permite que continúe creciendo a través de los años, de ahí que se genere un principio colaborativo entre empresa y base de la pirámide (Rangan, Chu, & Petkoski, 2011), este mercado está compuesto aquellos sectores de la sociedad en los que los ingresos son limitados, resultado de una baja capacidad adquisitiva

Un ejemplo de esto, son los sistemas de atención personalizada, los cuales representan un enfoque alternativo a los sistemas de salud convencionales, facilitan modelos de servicio innovadores y sustentables, cumplen metas transformativas con el fin de atender las necesidades de las comunidades de bajos recursos, especialmente los países en desarrollo.

Usualmente estas clínicas se especializan en una condición médica o a una enfermedad en particular (Bhandari, Dratler, Raube, & Thulasira, 2008) y los dueños son médicos especialistas, se caracterizan por tratar a una gran cantidad de pacientes, con excelentes pronósticos, alta calidad y bajos costos; pero lo más importante es que cuentan con las siguientes cualidades también:

- 1) Estrategia de administración, con énfasis en la estandarización y la mejora continua.
- 2) Actividades esenciales propias, definidas previamente como el set único de habilidades de la compañía, que la diferencian de las demás, y que hacen que sus clientes les consuman.
- 3) Fuerza de trabajo altamente especializada.
- 4) Acceso a tecnologías de bajo costo.

Aravind Eye Care System es un pionero de este modelo en la India, el ejemplo idóneo para ilustrar cómo es posible derrocar las barreras para proveer una atención médica adecuada, en entornos con bajos recursos. Fue fundada por el Dr. Govindappa Venkataswamy, mejor conocido como Dr. V, en los años 70's con el objetivo de proveer atención médica a personas con problemas oculares, específicamente cataratas (Bhandari, Dratler, Raube, & Thulasira, 2008).

El Dr. V se inspiró al ver como la cadena de comida rápida de *Mc-Donald's* provee productos de calidad y asequibles, por medio de un sistema replicado por cada una de las sucursales, el cual fue instalado en cada uno de sus hospitales, un ejemplo de esto, es que cuando uno de los cirujanos está realizando una cirugía a un paciente, el siguiente está siendo preparado en la camilla de al lado, con el fin de que el cirujano simplemente voltee su silla e inicie la siguiente operación. Mientras más personas sean atendidas, más se reducen los costos, por lo que *Aravind* utilizó campamentos de escrutinio a candidatos para así aumentar la cantidad de operaciones anualmente.

En el área de recursos humanos, el entrenamiento constante fue clave, al inicio se contrataron enfermeras con experiencia, lo que resultó en un alto costo, por lo que la compañía creó un programa de adiestramiento a hermanas, chicas de 18 años, con base en sus habilidades se les asignaban responsabilidades, y después ellas mismas entrenarían luego a las nuevas integrantes (Bhandari, Dratler, Raube, & Thulasira, 2008).

Otra barrera para *Aravind* en cuestión de costos, fueron los lentes intraoculares necesarios en las cirugías de cataratas que eran excesivamente caros, no costeables para la clínica, por lo que decidieron innovar y crear una compañía hermana llamada *Aurolab*, en la cual los lentes eran manufacturados de doscientos dólares a menos de diez dólares por pieza.

La alta utilidad y la innovación de este modelo, incita a replicarlo, aunque existen varios retos a considerar, según la ubicación geográfica, normas culturales y logística, algunos de ellos son:

- Lograr captar el suficiente volumen de pacientes, para generar una economía de escala, que realmente reduzca costos de operación.

- Falta de educación en los pacientes, como, por ejemplo, asumir que las cataratas son fenómeno no tratable sin solución.
- Obtener la tecnología apropiada a un bajo costo, en algunos países el camino regulatorio para obtener la aprobación de un procedimiento para tratamiento toma años y múltiples recursos económicos.
- Incapacidad de acceso a personal entrenado.
- Algunas especialidades médicas o enfermedades no permiten replicar el modelo, debido a la complejidad de los procedimientos o al tiempo de recuperación.

Aunado a estos retos, es importante recalcar que la experiencia en la administración es igual de importante que el aspecto clínico de estos modelos, sin ella no se podrían desarrollar modelos eficientes que faciliten el acceso a la atención médica requerida.

Aún queda mucho por explorar en este campo, descubrir alternativas para construir un negocio exitoso, y al mismo tiempo ayudar a la comunidad a lograr una mejor calidad de vida. Una estrategia que genere valor, tanto público como privado, y al mismo tiempo produzca una economía de escala, es la mejor oportunidad para que una compañía sea exitosa (Rangan, Chu, & Petkoski, 2011).

1.10 Evaluación de la estrategia: *Balanced scorecard*

El *balanced scorecard* (BSC) es una herramienta creada por Robert S. Kaplan y David P. Norton, con el objetivo de evaluar cómo afectan las decisiones de hoy en el mañana de la compañía, las métricas financieras hacen énfasis en las metas a corto plazo, pero no necesariamente en el largo plazo, para determinar la salud de la empresa es necesario un enfoque más equilibrado, por lo que Kaplan y Norton (2007) proponen incluir cuatro perspectivas para evaluar tanto las métricas financieras, como las operacionales:

- 1) Finanzas: ¿cómo ven los inversionistas a la empresa?
- 2) Perspectiva del cliente: ¿cómo ven los clientes a la organización?
- 3) Perspectiva interna: ¿cómo ser los mejores?
- 4) Crecimiento y aprendizaje: ¿qué aspectos se pueden mejorar para crear valor?

Para cada una de estas perspectivas es necesario establecer objetivos y las métricas correspondientes para ver hacia adentro de la compañía, y en caso necesario se modifiquen las tácticas de los departamentos o incluso la estrategia de la organización.

La característica más importante de esta herramienta es que revela las motivaciones reales para lograr éxito a largo plazo, mirando hacia el futuro en lugar de concentrarse en el pasado.

1.11 Conclusiones

Como conclusión, se puede decir que, si bien no existe una compañía idéntica a otra, tampoco existe una guía rígida y genérica aplicable a todas en cuanto a la elección de la estrategia, los conceptos expuestos en este capítulo tienen como fin hacer hincapié en la necesidad de que las empresas cuenten con dicha estrategia, dando a conocer cuales fueron útiles para algunas empresas, y cuáles no, así como crear un precedente y una red de conocimiento, que sea útil para tomar decisiones adecuadas para que las organizaciones sean exitosas a largo plazo.

CAPÍTULO 2

INTRODUCCIÓN AL SIMULADOR *CAPSTONE*

2.1 Introducción

Este capítulo tiene como propósito explicar y describir el funcionamiento del simulador *CAPSTONE* y las herramientas que contiene, se presentará como se encuentra la industria abordando los puntos de sus clientes y preferencias. Se tomará como base principal la compañía *Erie* para la realización de un análisis de sus ventas, finanzas y la estrategia a utilizar para acaparar el mercado de los sensores.

2.2 Introducción a *CAPSTONE*

CAPSTONE es una herramienta de simulación que permite a los participantes aplicar los conocimientos obtenidos con anterioridad, en un entorno virtual sensible a las diferentes variantes que implica una estrategia, su dinamismo genera un ambiente competitivo que obliga a los participantes a tomar decisiones con un análisis previo de la industria, cada año permite modificar las decisiones, por lo que el aprendizaje dentro del simulador es continuo (CAPSTONE, 2019).

El simulador genera un grupo de empresas, las cuales deberán de tomar decisiones de distintas áreas, tal y como sería en un entorno real, una vez tomadas, se realizará una compilación de todas las decisiones tomadas para realizar los resultados del mercado. Los participantes podrán estudiar los números anteriores para modificar sus decisiones, y jugar el siguiente periodo con modificaciones en las áreas que se presentan a continuación;

- 1) Investigación y desarrollo. Este departamento se especializa en inventar sensores y modificar los existentes, haciendo modificaciones en el tamaño y desempeño se altera la posición de los productos en el mapa de perceptual este punto es de suma importancia para las siguientes decisiones, ya que el mercado es quien dará los requerimientos para cada segmento. Una mala decisión podrá debilitar la participación

de la empresa, ya que el producto puede ser obsoleto o sus modificaciones provocarán que no salga al mercado en el año que se requiere.

- 2) Mercadotecnia. Este departamento tiene como acción principal interactuar con el área de ventas, asigna el precio del sensor, el presupuesto que se considere correcto para incrementar el reconocimiento de la marca en el mercado y para que su accesibilidad en el mercado otorgue una ventaja competitiva ante sus competidores, para finalizar se genera un estimado de venta para enviarse al departamento de producción.
- 3) Producción. Una vez realizado el cálculo de las ventas deseadas, esta área debe de tomar la decisión de cuántas unidades deberá de realizar, este número dependerá de si tienen inventario o no. Este punto se debe de analizar de manera efectiva ya que quedarse sin inventario o acumular piezas sin vender causa penalizaciones que afectan los números de la compañía. Las empresas también deben de tomar decisiones de la compra o venta de sus capacidades de planta y la automatización de sus líneas.
- 4) Finanzas. Este departamento tiene como tarea principal el análisis de los distintos reportes, como el estado de resultados, flujos de efectivo, etc. Para sustentar que la estrategia principal es rentable o de lo contrario deberá de ser modificada, todas las decisiones impactan de manera considerable los ingresos y los egresos, por lo que en esta área se evalúa la emisión de acciones, préstamos a corto o largo plazo.
- 5) Recursos humanos (*RH*) y *Total Quality Managment (TQM)*. El departamento de Recursos humanos se activa después del segundo año y el de calidad después del quinto año, su objetivo es incrementar la toma de decisiones, para tener mejores resultados, tanto en el rendimiento de los colaboradores, como en la reducción del costo en materiales. Ambas áreas son elementales para tener una puntuación favorable.

El análisis y la interacción de todas las áreas son claves para el éxito de la compañía en el simulador, modificar alguna sin evaluar los cambios que generará puede orillar a la empresa perder mercado o ser penalizada con préstamos de emergencia. Cada periodo se debe de realizar un análisis a profundidad de los números y de los factores que los consumidores demandan, una buena sinergia y comunicación entre departamentos asegurará la participación positiva.

Los clientes de la industria *CAPSTONE* están divididos en cinco segmentos de mercado:

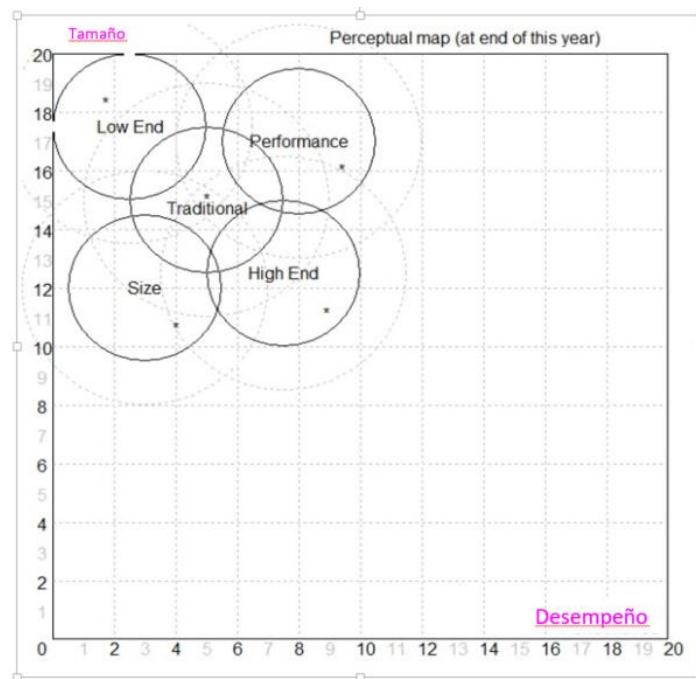
- *Traditional*: un mercado conservador, la prioridad es la edad del producto
- *Low end*: clientes muy sensibles al precio más bajo
- *High end*: el precio no es tan relevante, la prioridad es la posición ideal
- *Performance*: Como su nombre lo indica, importa cómo se comporta el producto
- *Size*: La prioridad es el tamaño del sensor

2.2.1 Clientes y sus preferencias

Los clientes de cada uno de los cinco segmentos tienen diferentes preferencias, existen cuatro factores para la compra, precio, edad, tiempo medio antes de fallo y posicionamiento, están jerarquizados de manera distinta, según la importancia que cada cliente les da. El criterio del precio y de posicionamiento cambia años tras año, mientras que la edad y el tiempo medio antes de fallo o *Mean Time Before Failure (MTBF)* se mantienen constante los ocho años (CAPSIM, 2019). La descripción sucinta de cada criterio es:

- Precio: varía de segmento a segmento, es la cantidad de dinero que el cliente está dispuesto a pagar por el sensor.
- Edad: es la medida de tiempo que se hace desde la creación del producto o su revisión.
- *MTBF*: es la cantidad de horas que funcionará el sensor antes de fallar.
- Posicionamiento: se compone de dos partes, tamaño y desempeño, que es la rapidez con que el sensor responde a los cambios de las condiciones físicas. Este criterio es tan relevante que existe una representación gráfica llamada mapa perceptual que rastrea el gusto del cliente conforme pasa el tiempo. Es un mapa cartesiano bidimensional que tiene dos ejes, el x es el desempeño y el y el tamaño.

Figura 2. Ejemplo de Mapa perceptual



Nota: Tomado de la Guía CAPSIM (2019)

Las tablas 1 y 2 indican las preferencias de los clientes por mercado para el año inicial de la simulación.

Tabla 1. Expectativas del mercado factores constantes

Segmento	Factores Constantes	
	MTBF (horas)	Edad (años)
<i>Traditional</i>	14000-19000	2
<i>Low end</i>	12000-17000	7
<i>High end</i>	20000-25000	0
<i>Performance</i>	22000-27000	1
<i>Size</i>	16000-21000	1.5

Nota: Creación propia con datos de (CAPSTONE, 2019)

Tabla 2. Expectativas del mercado factores variables

Segmento	Factores Variables		
	Precio (USD)	Posicionamiento	
		Desempeño	Tamaño
<i>Traditional</i>	20-30	5	15
<i>Low end</i>	15-25	1.7	18.3
<i>High end</i>	30-40	8.9	11.1
<i>Performance</i>	25-35	9.4	16
<i>Size</i>	25-35	4	10.6

Nota: Creación propia con datos de (CAPSTONE, 2019)

De acuerdo a las preferencias los segmentos, las características principales de los sensores son apreciadas o valoradas de manera diferente por el conjunto de compradores. En la tabla 3 se indica la importancia que da cada segmento a los diferentes factores:

Tabla 3. Importancia de cada factor

Segmento	Importancia de los factores en porcentaje				
	Edad	Precio	Posición ideal	MTBF	Total
<i>Traditional</i>	47%	23%	21%	9%	100%
<i>Low end</i>	24%	53%	16%	7%	100%
<i>High end</i>	29%	9%	43%	19%	100%
<i>Performance</i>	9%	19%	29%	43%	100%
<i>Size</i>	29%	9%	43%	19%	100%

Nota: Creación propia con datos de (CAPSTONE, 2019)

2.2.2 Situación general de las empresas

Las seis compañías que participan en la industria *CAPSTONE* surgen de una acción antimonopolio que da como resultado un conjunto de empresas con idénticas características al inicio del primer año. Cada compañía en el primer año del ejercicio tiene participación de mercado de 16.67% (CAPSTONE, 2019), margen de contribución es de 28.3% y beneficio neto de \$4,819 millones de dólares. La capacidad de producción de cada fábrica, los recursos humanos, al igual que el resto las características son idénticas. Una de las particularidades de cada producto creado y comercializado por cada compañía es que el nombre de comenzar con la letra del nombre de la empresa, por ejemplo, todos los sensores fabricados por *Erie* comenzaran por la letra e, esto es *Egg*, *Echo*, etc.

2.2.3 Análisis de las cinco fuerzas competitivas

El poder de negociación de los compradores en la industria *CAPSTONE* es alta. Esto se debe a que existe un número importante de compradores en cada segmento que se organizan para exigir en cada segmento ciertas características de los productos que las seis empresas deben cumplir para que les compren los sensores.

El poder de negociación de los proveedores es bajo, ya que la única razón por la que los proveedores cambiarían sus entregas es si las empresas extienden los plazos de pago, sin embargo, el impacto de esta acción no es relevante.

Conforme a la descripción del origen de las seis compañías originales, la amenaza de nuevos participantes y de productos sustitutos es inexistente en la industria *CAPSTONE*. Los actores son permanentes y restringidos a los equipos iniciales, por lo no se permite la entrada o interacción de otros actores.

La amenaza de productos sustitutos no existe *CAPSTONE*, los productos ofrecidos por la competencia, es decir las otras 5 empresas, cumplen la misma función que los de la empresa *Erie*, pero otros productos diferentes a los sensores no pueden sustituirlos fácilmente. Es por esto, que, en el mercado de *CAPSTONE*, en los que se ofrecen varios productos similares, pero siempre sensores, el comprador no puede sustituirlos.

La rivalidad entre competidores, esta fuerza es la más relevante dentro de la industria de *CAPSTONE*, ya que todas las empresas están altamente comprometidas con el negocio y tienen intenciones de liderar los segmentos además tienen aspiraciones de alcanzar logros más allá de la rentabilidad financiera, no sólo quieren estar en números negros sino ser líderes en el mercado. Por otro lado, todos inician con igualdad de condiciones.

2.2.4 Reporte CAPSTONE Courier

El reporte anual que emite la industria se llama *Courier*, es un compendio de datos de desempeño de las seis compañías participantes las cuales tienen acceso a este informe.

El *Courier* se presenta en secciones (CAPSTONE, 2019); la primera página contiene un resumen, como una fotografía instantánea, del último momento del periodo, en la segunda página está el reporte de acciones y bonos emitidos y comprados por el ejercicio, en la siguiente sección está el análisis financiero, seguido por el análisis de producción, las siguientes seis páginas contienen con cada uno de los análisis por segmento.

En la página once se presenta la participación de mercado por segmento y por compañía, precedido por el reporte de recursos humanos y *TQM*. En la página siguiente, está el reporte de ética y finalmente el reporte anual en las páginas subsiguientes dedicado

a cada empresa en particular, es decir *Erie* en esta sección sólo ve los datos relevantes a él y no los de los demás (CAPSTONE, 2019).

2.3 Estrategias genéricas de CAPSTONE

El simulador de *CAPSTONE* propone seis estrategias genéricas para el manejo de la empresa en la industria (CAPSTONE, 2019):

- 1) **Amplio líder en costos:** tiene presencia en todos los segmentos, su objetivo principal es reducir costos por medio de no gastar, automatizar su planta al límite, para así generar mayores ganancias y ofrecer los precios más bajos.
- 2) **Amplio diferenciador:** tiene presencia en todos los segmentos, actualiza sus productos constantemente, creando una ventaja competitiva, fija sus precios por arriba del promedio y conforme aumenta la demanda, incrementa la capacidad de su planta, su objetivo es ofrecer productos premium para toda la industria.
- 3) **Líder de costos de nicho:** tiene presencia en todos los segmentos, pero orienta los esfuerzos a los segmentos *Traditional* y *Low end*, siguiendo las mismas tácticas que un amplio líder en costos.
- 4) **Diferenciador de nicho:** dirige la atención a los segmentos *High end*, *Performance* y *Size*, constantemente actualizando sus productos y lanzando nuevos al mercado, los precios son elevados, productos premium para clientes tecnológicos.
- 5) **Líder de costos enfocado al ciclo de vida del producto:** se concentra en los segmentos *High end*, *Traditional* y *Low end*, la estrategia se basa en introducir nuevos productos en la línea *High end*, dejarlos envejecer para que cumplan las características primero del *Traditional* y al final del *Low end*. Al ser un líder de costos intentará disminuir costos para competir con el precio.

- 6) Diferenciador enfocado al ciclo de vida del producto: se enfoca en los segmentos *High end*, *Traditional* y *Low end*, igual que la estrategia anterior, dejando que los productos cumplan con su ciclo de vida, su particularidad radica en que actualizará los productos constantemente y fijará los precios por arriba del promedio, de igual manera, aumentará la capacidad conforme la demanda aumente.

Es importante aclarar que estas estrategias fungen como base para la creación de una táctica personalizada para cada compañía, con la finalidad de convertirse en el líder del mercado.

2.4 Descripción de la empresa *Erie*

Erie es una empresa mexicana de reciente creación enfocada en el desarrollo y fabricación de sensores especializados a nivel mundial, forma parte de las seis empresas más representativas de la industria, un equipo gerencial será responsable por ocho años de tomar decisiones para asegurar la permanencia en el mercado y rentabilidad de la compañía. A continuación, se presentan la misión, visión y valores que representan los objetivos generales de la organización:

2.4.1 Misión

Satisfacer la demanda en las distintas industrias por medio del desarrollo y mejoras continuas de los productos, así como mediante la investigación de nuevas tecnologías y procesos que permitan superar las expectativas del mercado.

2.4.2 Visión

Ser reconocida como la mejor empresa de tecnología en el área de innovación y desarrollo de nuevos productos, que permita generar valor a los accionistas y colaboradores. Se busca

cubrir el 51% del mercado en los próximos ocho años, sin descuidar el entorno social que los representa como una empresa sustentable.

2.4.3 Creencias y Valores

A continuación, se presentan los valores que crean la cultura organizacional de *Erie* para motivar y liderar a los distintos equipos de la corporación.

- Colaborar en equipo, funciones y negocios. Buscar la diversidad de perspectivas e ideas. Confiar y se desafiar entre ellos mismos de manera constructiva, y celebrar el éxito en equipo.
- Cuidar a los clientes, medio ambiente, consumidores y a todos sus colaboradores. Se respetan y respaldan de manera proactiva el uno al otro. Actúan con integridad hacia todas las partes interesadas. La sustentabilidad es parte de todo lo que hacen.
- Compromiso a lograr resultados superiores. Estar dispuestos a lograr los resultados y a mejorar todos los días. Se plantean objetivos altos y se aseguran de que todo lo que hagan y la manera en que lo hacen, genere valor a toda la cadena involucrada.
- Llevar con coraje la capacidad de asumir el liderazgo. Tener grandes ambiciones con un enfoque para ganar en el futuro. Estar dedicados al desarrollo de productos y servicios innovadores que atiendan mejor a los clientes y consumidores.

2.4.4 Organigrama

Erie es conformada por cuatro directores, un asesor y un director general, todas las áreas se encuentran alineadas a las creencias de la compañía, buscando cumplir los objetivos plasmados en la estrategia. En la figura 3 se presenta el organigrama.

Figura 3. Organigrama Erie



Nota: Creación propia octubre 2019

En *Erie* se toman decisiones de manera consensual, se trabaja en equipo para aplicar la estrategia y guiar a los equipos de trabajo de manera eficaz. Se analizan las necesidades del mercado, proveedores y colaboradores para optimizar la operación y desempeño del personal a cargo. La empresa busca superar las expectativas del mercado sin descuidar el ámbito social.

2.4.5 Roles y responsabilidades

Se presenta a continuación los puestos y responsabilidades que se esperan dentro de la compañía para lograr cumplir el objetivo deseado.

- Director General
 - Desarrollar y comunicar de manera efectiva la estrategia de la compañía.
 - Implementar la visión, misión y creencias de manera positiva a toda la institución.
 - Liderar, orientar y evaluar el trabajo de las distintas áreas responsables.
 - Ser el embajador de la cultura organizacional ante las distintas asociaciones, cámaras y juntas de consejo.
 - Apertura y flexibilidad para modificar la estrategia de ser necesario.

- Director Comercial
 - Definir el plan estratégico de mercadotecnia y ventas que concuerde con los objetivos empresariales.
 - Asignación de presupuestos de las distintas áreas.
 - Analizar el comportamiento de la demanda en los distintos segmentos.
 - Realizar campañas con sus respectivas políticas que orienten los estudios de mercado, esfuerzos publicitarios, promociones y estrategias de los vendedores.
 - Aplicar estrategias de penetración de mercado flexibles a los resultados anuales.

- Director de Finanzas
 - Responsable de las negociaciones con instituciones financieras.
 - Mejorar el desempeño financiero de la compañía implementando controles internos.
 - Comunicación efectiva con las distintas áreas de la empresa para lograr una sinergia en las estrategias.
 - Planeación a corto y largo plazo para mantener el equilibrio financiero de la empresa.
 - Brindar soporte a la operación a través de su conocimiento de las finanzas y del comportamiento del mercado.

- Director de Producción

- Elaborar y dirigir los planes de producción, política de compras, automatización y logística de materiales para mantener un rendimiento positivo.
- Colaborar con el área comercial para adaptar la producción a las necesidades del cliente.
- Gestionar los recursos actuales y los niveles de calidad para garantizar un producto competitivo.
- Diseñar planes a corto, mediano y largo plazo con la flexibilidad que la compañía requiere.
- Capacidad de análisis y entendimiento del sector.
- Asesor RH/TQM
 - Gestión del desempeño de los colaboradores.
 - Desarrollo de planes de capacitación.
 - Colaboración y comunicación con finanzas para la implementación de proyectos que estén dentro del marco financiero de la compañía.
 - Propuesta de mejoras en la operación, procesos, sistemas y el aprovechamiento de todos los recursos con el objetivo de disminuir costos e incrementar la satisfacción de los clientes.

2.5 Estrategia general de la empresa *Erie*

La estrategia general de la empresa *Erie*, combina las de diferenciador de nicho y ciclo de vida, esta última dirigida a los segmentos *High end*, *Traditional* y *Low end*, estos últimos se actualizarán constantemente y se fijarán precios por arriba del promedio; se aumentará

la capacidad conforme la demanda lo haga y se introducirán productos en el segmento *High end*, la cantidad de estos dependerá de las acciones de los competidores.

El racional detrás de esta elección, consiste en generar mayores márgenes con precios arriba del promedio, así como competir contra las empresas que introduzcan productos en *High end* año con año. En cuanto a *Performance* y *Size*, se puede abandonar estos segmentos en caso de que el mercado deje de ser rentable en los primeros cuatro años, de lo contrario *Erie* mejoraría las especificaciones de estos productos también.

2.5.1 Tácticas por departamento de la empresa *Erie*

A continuación, se presentan las acciones a tomar por parte de cada departamento de la empresa, para cumplir con la estrategia general de la empresa *Erie*:

- Investigación y desarrollo: las especificaciones de cada producto serán modificadas de acuerdo a la demanda y las necesidades del mercado, con el fin de ofrecer a los clientes innovación traducido en la mejor opción de compra. Se enfocarán los esfuerzos en actualizar y automatizar las líneas *Traditional* y *Low end*, en *High end* se lanzará un nuevo sensor en el segundo año, y posterior a ello la cantidad dependerá del comportamiento de los rivales. Se mantendrán *Size* y *Performance* para no perder el ingreso proveniente de esos mercados, su modificación anual también dependerá de la evolución de la demanda y de la competencia.
- Mercadotecnia: invertir tanto en el presupuesto de ventas como en el de promoción de \$1.5 a \$2.5 millones por año, para así alcanzar el 100% de accesibilidad del producto y conocimiento del cliente, esto será en los primeros años, hasta que se logre cumplir esta meta, disminuirá la cantidad invertida. En cuanto a los precios, no se bajarán más de \$0.50 centavos por año.

- Producción: se producirá conforme a la demanda y al crecimiento del mercado año con año, tratando de dejar entre 2% a 5% de inventario. Se comprará planta para los nuevos productos de *High end*, y se automatizará en todos los segmentos, pero en mayor cantidad en *Low end* y *Traditional*, en los que se requiere mayor fuerza laboral, para así reducir costos, logrando 10.0 puntos en ambos, en cuanto al resto, se llegará a un nivel de 7.0 puntos.
- Recursos humanos: la inversión en capacitación será de 40 horas por año, en caso de necesitar más se puede ampliar hasta 80 horas por año, la contratación de nuevos empleados se evaluará año con año, la máxima inversión en reclutamiento será de \$4000.
- Finanzas: se buscará un apalancamiento a largo plazo, manteniendo 50% de deuda y 50% de dinero propio. La emisión de acciones, así como el pago de dividendos será a reserva de la empresa. El fin será mantener un flujo de efectivo sano, tomando en cuenta imprevistos que pudieran ocurrir año con año.
- Calidad: se seleccionarán tres de los programas de mejora para invertir \$1000 en cada uno a partir del cuarto año, alcanzando un total de \$3000, con el fin de reducir el costo de los materiales y minimizar el tiempo de actualización de los productos.

El objeto de las tácticas por departamento es lograr la mayor participación en el mercado, disminuir los costos variables, obtener mayores márgenes, pero sobre todo lograr una empresa estable. Estos pueden variar conforme pasen los años, dependerá de las estrategias de los competidores.

2.6 Objetivos estratégicos de la empresa *Erie*

Erie tiene como objetivo la consecución de puntajes altos a partir del segundo año en el *BSC*. Estos resultados se alcanzarán siguiendo la estrategia definida por la compañía, se definieron objetivos a largo, mediano y corto plazo.

En cuanto a los objetivos de largo plazo, se han establecido otros indicadores clave, siendo estos evaluados de la misma manera, pero únicamente para los años 2023 y 2027, estos se presentan en la tabla 4.

Tabla 4. *Objetivos a mediano y largo*

Indicadores	Mediano	Largo
Financieros	2023	2027
Capitalización del mercado	16	19
Ventas	16	19
Préstamo de emergencia	20	20
Proceso de negocios interno		
Margen de beneficio operativo	11	50
Cliente		
Puntaje promedio ponderado de la encuesta al comprador	20	20
Cuota de Mercado	25	38
Aprendizaje y crecimiento		
Ventas/empleados	10	18
Activos/empleados	13	20
Márgenes/empleados	6	10

Nota: Creación propia con datos de (CAPSTONE, 2019)

Por otro lado, para la definición de los objetivos anuales se ha fundamentado las expectativas para cada una de las distintas mediciones con el comportamiento de la

compañía en las prácticas, de acuerdo con la estrategia que se eligió, estos se presentan en la tabla 4.

Tabla 5. Pronóstico de desempeño

Año del ejercicio	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Puntaje Máximo
Finanzas									
Precio de la acción	4.00	4.50	5.50	6.50	7.50	8.00	8.00	8.00	8.00
Utilidad	2.00	3.00	4.50	5.50	6.50	6.50	7.50	8.50	9.00
Apalancamiento	6.00	6.5	6.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00
Operaciones del Negocio									
Margen de contribución	1.00	2.50	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Utilización de Planta	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Días del capital de trabajo	2.50	3.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	5.00
Costos por falta de inventario	2.50	2.50	3.00	4.00	4.50	4.50	5.00	5.00	5.00
Costos de inventario	2.50	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00
Compradores									
Criterio de compra	4.00	4.00	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	5.00
Promoción del producto	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.00	5.00
Disponibilidad del producto	2.00	2.50	3.50	3.50	4.00	4.50	5.00	5.00	5.00
Conteo de producto	2.00	2.50	3.50	3.50	4.00	4.50	5.00	5.00	5.00
Costo de ventas	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Aprendizaje y crecimiento									
Rotación de personal	3.50	4.50	5.50	6.50	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Productividad	NA	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
TQM Reducción de Costos	NA	NA	NA	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00

Nota: Creación propia con datos de (CAPSTONE, 2019)

2.7 Conclusión

Luego de un análisis del comportamiento del mercado en los ejercicios anuales previos, se pudo observar que una estrategia mixta en la que se combinan las estrategias diferenciador de nicho y ciclo de vida asegurarán el éxito de la compañía *Erie*. Esto otorga tanto flexibilidad para hacer las variaciones necesarias en el proceso productivo, así como flujo de efectivo constante, necesarios para sufragar los gastos concernientes a la consecución de los objetivos planeados.

En los ejercicios de práctica, se constató que la estrategia por la que se ha decantado *Erie* le confiere solidez financiera, que a su vez redundará en capacidad productiva segura, evitando préstamos de emergencia y producción barata al alcanzar las metas de automatización, entre los factores más relevantes.

CAPÍTULO 3

RESULTADOS DE LA EMPRESA *ERIE* AÑOS 2020 Y 2021

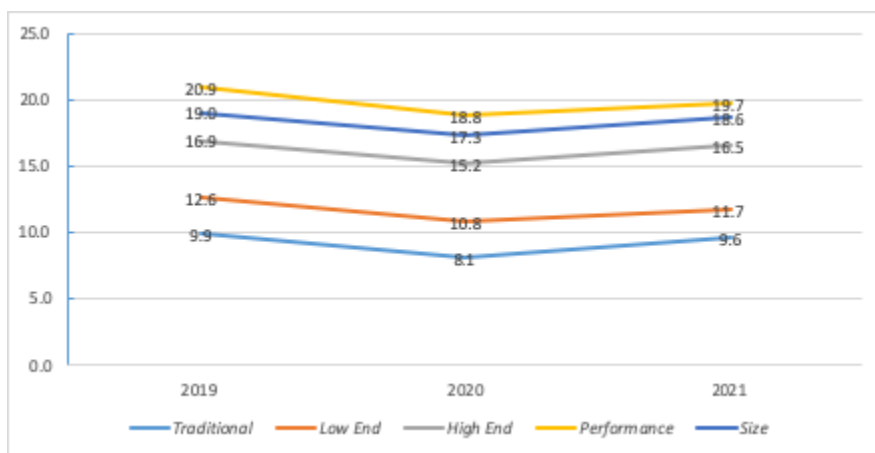
3.1 Introducción

Este capítulo analiza los resultados de la empresa *Erie*, sus metas y desempeño comparado con los rivales de la industria, en los periodos 2020 y 2021. La fuente de información para este estudio es el *Courier* emitido para dichos años, de la misma manera, también se utiliza el *BSC*.

3.2 Análisis de la industria

De acuerdo con los indicadores en el *CAPSTONE Courier*, hasta el 2021, el comportamiento del mercado es positivo, ya que ha mostrado un incremento constante en la demanda de los sensores en cada uno de los distintos segmentos. Sin embargo, para el año 2020 se puede apreciar en la gráfica que, aunque hubo un leve decrecimiento en el porcentaje comparado con el año anterior, para el 2021 se recuperó.

Gráfica 1. Crecimiento de la demanda en porcentaje año tras año por segmento



Nota: Creación propia con datos de *CAPSTONE* (2019)

La industria ha comenzado a mostrar quienes son sus actores principales, en cuanto a desempeño se refiere, en los primeros dos años de ejercicio. Las distintas empresas perfilan con su comportamiento, las que serán sus estrategias en los años venideros y esto se ve reflejado en los resultados del *Courier* para el 2021. Sin embargo, todavía es difícil

anticipar con certeza si habrá cambios radicales en el comportamiento de las empresas ya que estas decisiones están dadas principalmente por el comportamiento de la demanda del mercado y los movimientos de cada compañía.

3.2.1 BSC general

En el BSC general se puede ver una mejoría en el desempeño de la mayoría de las empresas que conforma la industria de CAPSTONE, salvo dos, *Baldwin* y *Digby*. Esta última tuvo una calificación idéntica al año anterior, la primera no sólo tiene la menor cantidad de puntos posibles obtenidos, sino que, contrario a la tendencia, tuvo un puntaje menor en 7 puntos al ejercicio anterior, situándose a 66 del líder que es *Andrews*. Esta situación precaria hace muy complicada una recuperación rápida y la sitúa al final de tabla lo que probablemente hará que tome medidas drásticas para mantenerse competitiva. En la tabla 6 se aprecian los resultados para cada una de las empresas:

Tabla 6. BSC general de las empresas de la industria CAPSTONE

Compañía	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Recap	Total
<i>Andrews</i>	53	66	0	0	0	0	0	0	110	229
<i>Baldwin</i>	45	38	0	0	0	0	0	0	80	163
<i>Chester</i>	50	52	0	0	0	0	0	0	88	190
<i>Digby</i>	53	53	0	0	0	0	0	0	103	209
<i>Erie</i>	49	62	0	0	0	0	0	0	113	224
<i>Ferris</i>	51	58	0	0	0	0	0	0	113	222
Puntos posibles	82	89	100	100	100	100	100	100	240	1000

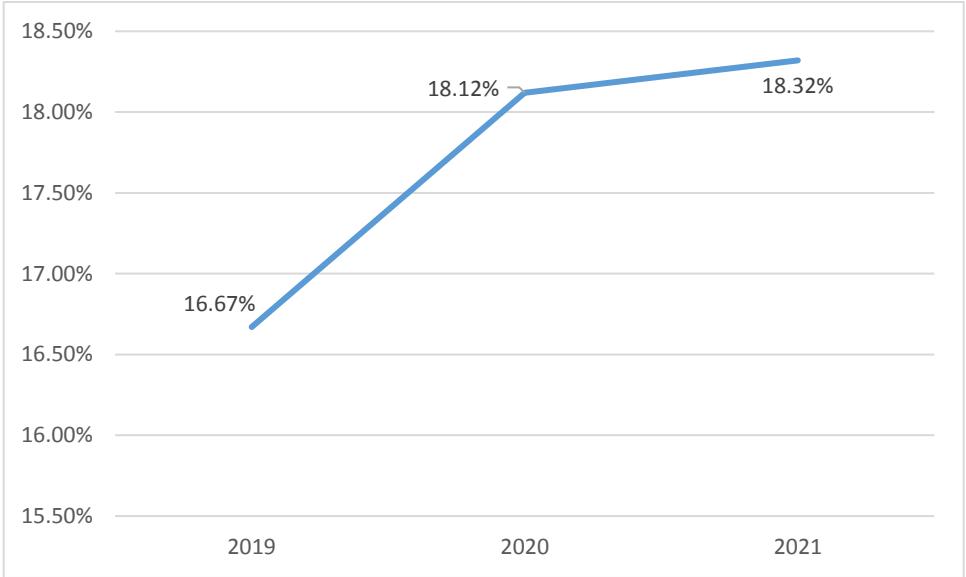
Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

3.2.2 Participación general del mercado

La competencia entre las diferentes empresas por el liderazgo de la industria se lleva a cabo en diferentes frentes siendo el referente principal el BSC, sin embargo, otra medida importante del desempeño de las industrias es, sin lugar a duda, la participación del mercado.

A pesar de que es un periodo corto, el que ha transcurrido desde la fundación de las seis empresas, algunas han mostrado crecimientos importantes en la participación de mercado separándose 8.5 puntos porcentuales entre el líder, *Ferris* y la compañía de menor participación, *Baldwin*. *Erie* ha tenido un crecimiento de 1.65 puntos porcentuales desde su fundación, esto atribuido a su muy buena ejecución de la estrategia para los primeros años. En la gráfica 2 se ve el incremento de la participación de mercado de Erie:

Gráfica 2. Participación del mercado año tras año de Erie

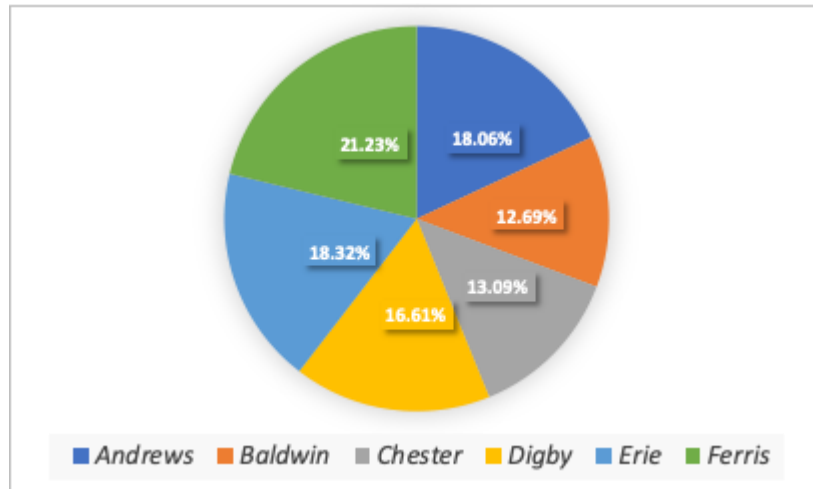


Nota:

Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

En la gráfica 3 se aprecia la participación de mercado para el último año de este ejercicio de cada empresa:

Gráfica 3. Participación de mercado por empresa 2021



Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

3.2.3 Estrategias de los competidores de la industria

Siendo una etapa temprana en la evolución de las empresas, es posible dilucidar algunos comportamientos que sugieren la estrategia que han diseñado los competidores del mercado de los sensores para obtener el éxito empresarial.

3.2.3.1 Andrews

Esta compañía para el 2021 ha demostrado un interés particular en mejorar sus productos *Low end* y *Traditional* ubicándose en el primer lugar por volumen de ventas en ambos segmentos por lo que puede estar desarrollando una estrategia de líder de costos de nicho. Alcanzó una automatización de ocho y reconocimiento de marca de 98% para *Low End*. *Traditional* tiene respectivamente 100% y seis, que es el promedio.

3.2.3.2 Baldwin

La empresa ha abandonado el segmento de *Performance*, este comportamiento es apreciable ya que vendió tan sólo el inventario que tenía del año anterior y la capacidad para el próximo es de una unidad. Acaba de lanzar un producto llamado *Bestia* en *High*

end, e invirtió en automatización en los productos *Traditional* y *Low end*, lo cual sugiere que quiera ser líder de costos enfocado al ciclo de vida del producto

3.2.3.3 *Chester*

De acuerdo con los movimientos de *Chester* para los primeros dos años, seguirá una estrategia de líder de costos de nicho. Lanzó al mercado un sensor nuevo en el segmento *Traditional* y tiene otro listo que puede ser *Low end*, el producto actual en esta línea tiene en automatización de ocho lo que indica un interés por bajar los costos de producción. Sin embargo, es un poco confuso su proceder ya que vendió muy pocas unidades de *Traditional* incluso teniendo dos productos en el segmento para el último año, el que sea la segunda peor compañía con participación general en el mercado está relacionado con este evento.

3.2.3.4 *Digby*

Introdujo un producto nuevo en *High end* por lo que puede estar siguiendo la estrategia de líder de costos enfocado al ciclo de vida del producto. Para *Size* y *Performance*, de manera consecuente, ha seguido produciendo en cantidades superiores a la demanda que tuvieron en el año anterior e invirtieron en automatización, lo que denota interés en mantenerlos para luego moverlos. Salvo en *Traditional* y el producto más reciente creado en *High end*, se quedó con más de 200 unidades en inventario, 532 en *Low end*. Al tener 16.61% de participación en el mercado la hace la tercera peor compañía con casi 4.62 puntos porcentuales debajo del competidor más cercano.

3.2.3.5 *Ferris*

Al lanzar un producto nuevo en *Traditional* se considera un indicativo que su estrategia es la de líder de costos de nicho, con dos productos en ese segmento fue el que más unidades vendió con 2168 sensores puestos en el mercado. Tiene la mayor participación, una

producción alta en todos sus sensores y ha invertido por encima del promedio en automatización, particularmente en *Low end*, llegando a 7.7.

3.3 BSC de Erie

El BSC de Erie es el resultado del seguimiento de su estrategia en la que se ha dado prioridad a la manutención de los productos para que estén actualizados año tras año. En términos generales se ha conseguido satisfactoriamente alcanzar y en algunos casos superar los objetivos planteados por el equipo directivo al inicio de operaciones. En la tabla 8 se muestran los resultados del BSC de Erie.

Tabla 8. Resultados BSC Erie 2021

Indicador/Año	2020			2021		
	Obtenido	Objetivo		Obtenido	Objetivo	
Finanzas						
Precio de la acción	6.7/8	4.0/8		5.8/8	4.5/8	
Utilidad	0.0/9	2.0/8		0.0/9	3.0/9	
Apalancamiento	8.0/8	6.0/8		8.0/8	6.5/8	
Operaciones de Negocio						
Margen de contribución	1.2/5	1.0/5		2.7/5	2.5/5	
Utilización de planta	0.7/5	5.0/5		5.0/5	5.0/5	
Días de capital de trabajo	5.0/5	2.5/5		5.0/5	3.5/5	
Costos por falta de inventario	5.0/5	2.5/5		4.2/5	2.5/5	
Costos del inventario	5.0/5	2.5/5		4.2/4	3.0/5	
Clientes						
Criterio de compra de cliente	5.0/5	4.0/5		5.0/5	4.0/5	
Promoción del producto	3.4/5	2.0/5		5.0/5	2.5/5	
Disponibilidad del producto	0.8/5	2.0/5		1.3/5	2.5/5	
Conteo de producto	2.9/5	2.0/5		3.6/5	2.5/5	
Costo de ventas	5.0/5	5.0/5		5.0/5	5.0/5	
Aprendizaje y crecimiento						
Rotación de personal	3.5/7	3.5/7		7.0/7	4.5/7	
Productividad del Personal	-	-		1.2/7	7.0/7	
TQM	-	-		-	-	

Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Es evidente que en el indicador de utilidades hay un área de oportunidad que comenzará a mejorar conforme se alcancen los niveles de automatización necesarios para seguir con el plan de producción.

Para el segundo año se alcanzó el máximo puntaje en la utilización de planta gracias a la acertada planeación y pronóstico de ventas, sin embargo, es necesario mejorar la cantidad de producción de *Traditional* ya que, teniendo un muy buen producto, *Erie* subestimó la demanda que este sensor.

En cuanto al indicador de promoción del producto se invertirá más en este rubro, en donde se tendrán promedios de \$2000 en cada sensor para así estar a la par con la competencia y crear productos más accesibles y reconocidos.

3.4 Resultados de *Erie* por área

A continuación, se abordan los resultados a detalle de las acciones y el desempeño de cada una de las áreas de la empresa. Se revisarán factores internos y externos de la industria, competencia y situaciones del mercado, con la finalidad de evaluar los puntos sensibles para la toma de decisiones y la continuación de la estrategia.

3.4.1 Investigación y desarrollo

En esta área, en el primer año se rediseñaron los cinco productos originales en sus segmentos correspondientes, que salieron con las actualizaciones para competir en el año en curso 2020, en *High end* se desarrolló *Elmo* que saldría en el mercado en el 2021.

Aunque el primer año las actualizaciones de los productos generaron pérdidas, debido a la alta inversión, *Erie* tuvo que apalancarse llevándolo a tener un flujo negativo, pero logrando mejorar el desempeño para el año 2021, ya que sus sensores se posicionaron y las ventas sustentaron las inversiones para tener un flujo positivo. Parte de la estrategia de la compañía es realizar mejoras continuas en todos los segmentos en los próximos cinco años, siempre buscando ser la que ofrezca un producto competitivo, que cumpla con los requerimientos del mercado.

Hablando de los dos segmentos de mayor volumen *Low end* y *Traditional*, fueron mercados sumamente competidos ya que al hablar de *Low end*, las compañías no desarrollaron sus productos por lo que el producto de *Erie, Ebb* tenía idénticas características y la competencia se enfocó en el precio el cual no superaba los \$20 USD por unidad *Erie* oferto \$18.50 y *Ferris* \$18.18. En el segmento *Traditional* la compañía *Erie* no realizó la producción esperada y se quedó sin inventario lo que les dio oportunidad a los competidores *Andrews* y *Ferris* para colocarse en los primeros dos lugares de la tabla de participación.

Los productos que compiten en el segmento *High end* son *Elmo* y *Echo*, los cuales se buscan actualizar por intervalos cada año, para salir con el mejor sensor del mercado. En cuanto al primero tuvo las especificaciones necesarias para liderar el segmento, pero la línea de producción no logro tener listo el producto como se esperaba llevándolo a vender 245 unidades y obtener solamente un 7% de participación. La competencia en general salió al mercado antes, por lo que no se tuvo oportunidad aun teniendo el mejor desarrollo.

El objetivo principal de *Erie* en este segmento es conseguir el liderazgo de la participación, sumando los porcentajes de ambos productos, planeando obtener el 30% del mercado para el año 2025.

Para los segmentos de *Performance* y *Size*, lo sensores se actualizaron en ambos años para dar oportunidad a ver como se comportaba el mercado, al colocar a *Egg* y *Edge* en segunda posición del mercado, la estrategia para los siguientes años será continuar con las mejoras. Aquí, se ha detectado a *Ferris* como uno de los más grandes competidores teniendo como estrategia realizar una fuerte inversión en las especificaciones de sus productos ofreciendo lo mejor para el mercado, acompañado de un presupuesto elevado en

promoción y ventas, que dificulta a *Erie* la toma de decisiones en dichos mercados para hacerle frente.

En la tabla 8 se aprecian las características de los productos antes mencionados de ambas compañías.

Tabla 8. Productos en Performance y Size de Erie y Ferris 2020-2021

Compañía	Producto	Segmento	Desempeño	Tamaño	MTBF	Participación de mercado
<i>Erie</i>	<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	10.4	15.3	27000	21%
<i>Ferris</i>	<i>Foam</i>	<i>Performance</i>	11.5	14.5	27000	25%
<i>Erie</i>	<i>Egg</i>	<i>Size</i>	4.7	9.6	21000	23%
<i>Ferris</i>	<i>Fume</i>	<i>Size</i>	5.4	8.6	18500	25%

Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Erie al detectar estos movimientos, planea reforzar ambos productos y ser más competitivo para recuperar los tres puntos porcentuales que *Ferris* tiene de ventaja.

Erie reconoce la importancia de este departamento, por lo que comienzan a evaluar distintas posturas que impactan otras áreas para lograr mantenerse como una de las compañías con mejor oferta tecnológica.

3.4.2 Mercadotecnia

El departamento de mercadotecnia de *Erie* disminuyó la inversión en el año 2021, para evaluar la sensibilidad en ambos factores. Una vez detectada la estrategia de los competidores y la ventaja que se puede obtener realizando ajustes en las inversiones, se plantean los resultados por segmento a continuación.

3.4.2.1 Traditional

En el segmento *Traditional*, *Erie* tomó la decisión de realizar una inversión de \$2,000,000 (USD) en promoción y ventas, logrando obtener un 68% en conocimiento del cliente y un 100% en accesibilidad. La compañía se quedó sin producto para continuar vendiendo por lo que abrió el mercado a otros competidores.

Ferris quien invirtió \$700,000 USD más que *Erie*, logró tener un incremento considerable en accesibilidad de 79% con 11% por arriba de *Erie*, lo que asegura que en la siguiente ronda su sensor tenga un mayor alcance.

Con una venta de 1,569 unidades a un precio de \$27.99 por unidad, *Erie* logra obtener el 18% del mercado y una puntuación de 47 en encuestas realizadas al consumidor, por lo que el siguiente año planean realizar una inversión mayor y coordinar con el área de producción su pronóstico para incrementar el número de ventas y así posicionarse dentro de los tres mejores. Además, al ser este un segmento es muy sensible a las modificaciones de precio, se mantendrá por arriba de la media los próximos años y en el 2025 se bajarán buscando robar el mercado cuando ya no tenga un crecimiento esperado.

3.4.2.2 *Low end*

En el segmento *Low end*, *Erie* tomo una decisión equivocada disminuyendo su inversión de \$2,000,000 USD a \$1,500,000 USD en promoción y ventas obteniendo un 89% de reconocimiento y un 49% de accesibilidad, muy por debajo de la inversión de *Ferris* quien asignó \$2,200,000 en promoción y \$2,800,000 en ventas logrando tener un 100% de reconocimiento de marca y un 69% de accesibilidad. Esto ocasionó que *Erie* perdiera dos posiciones en la participación de mercado llegando solo a 15%.

El precio es un factor importante en este segmento por lo que se planea hacer una reducción de \$1.00 por unidad y así ser quien oferte el mejor producto al menor valor, acompañado de un incremento en el presupuesto de promoción y ventas, para recuperar el mercado que perdió este año.

Este bienio los precios de la competencia fueron: \$18.99 de *Andrews* que fue el más bajo y quien se encuentra como líder del mercado, *Ferris* con \$19.35 el cual lo coloca en

segunda posición, por lo cual *Erie pasara* de \$19.50 a \$18.50 para subir su puntuación en las encuestas del consumidor de 33 a 45 en el año 2022, el mercado demanda un 11.6% de incremento por lo que con los movimientos deseados pueden posicionar a la empresa en uno de los tres primeros lugares y generar un mayor ingreso.

3.4.2.3 *High end*

En el segmento *High end*, la compañía tomó la decisión de participar con dos productos, *Elmo* y *Echo* obteniendo un 10% para *Echo* y 7% para *Elmo* de participación de mercado, puntuaciones bajas a comparación de *Ferris* y *Baldwin* quienes cuentan con un 15%. *Elmo*, tuvo un problema y no se produjo la cantidad que tenían estimada, la compañía se encuentra realizando una investigación a detalle para entender la situación, ya que no cuentan con una idea clara del porque sucedió.

Erie decidió invertir en el año 2021 \$1,800,000 USD en promoción a *Echo* y \$1,800,000 en ventas logrando un 92% en reconocimiento y 73% de accesibilidad y \$1,200,000 USD en promoción a *Elmo* para obtener 53% de reconocimiento y \$1,200,000 a ventas cerrando con el 73% de accesibilidad , para sumar esfuerzos en el segmento, logrando obtener una puntuación de 59 en las encuestas del consumidor, esto lleva a la compañía a tomar la decisión de incrementar su pronóstico de ventas para el siguiente año un 40% y lograr incrementar su participación.

La compañía con mejores resultados es *Baldwin* el cual tiene un porcentaje de reconocimiento del 97% con una inversión de \$2,000,000 USD y 77% de accesibilidad invirtiendo \$2,200,000 USD.

El precio en este segmento no es un factor que determine un valor agregado, debido a que la especialización de los productos exige un mayor esfuerzo en comunicar sus

beneficios y tenerlo al alcance de los compradores. Sin embargo, *Baldwin* ofertó el menor precio del mercado \$37.00 USD por unidad y se coloca en la primera posición, *Erie* cuenta con un precio más alto \$39.00 USD por unidad en *Elmo* y \$37.50 USD en *Echo*.

3.4.2.4 Performance

El segmento *Performance* es uno de los mercados con mayor crecimiento, esperan un incremento del 19.7% lo que equivale a 541 unidades, en el año 2021 la participación se disputó por tres principales compañías *Ferris* con el 25%, *Erie* con el 21% y *Andrews* con el 20%, por lo que el objetivo de *Erie* es incrementar su plan de promoción y ventas un 30% contra el año anterior llegando a un total de inversión por \$4,000,000 USD en ambas áreas, buscando posicionarse como líder de segmento y eliminar la competencia que compone el 30% de la participación.

El producto *Edge* el cual toma la segunda posición del mercado, alcanzando un 86% de reconocimiento por parte de los clientes, 46% de accesibilidad y una calificación de 40 puntos en las encuestas realizadas al consumidor, esperan incrementarlo para alcanzar el 95% con la nueva estrategia de inversión.

El porcentaje de accesibilidad es más bajo de lo esperado, ya que es un producto de nicho y tienen que estar por arriba del 80% en los siguientes dos años. La inversión más alta la tiene *Ferris* con \$2,000,000 USD en promoción obteniendo 89% de conocimiento y \$2,000,000 USD en ventas obteniendo 50% de accesibilidad y un precio \$34.00 USD por unidad, lo que nos indica que el factor precio no es una determinante ya que *Erie* cuenta con un precio menor \$33.49 USD por unidad y aun la primera vendió 100 unidades más en el año 2021.

3.4.2.5 Size

El segmento de *Size*, se encuentra dominado por dos compañías *Erie* y *Ferris*, sumando el 47% del mercado e intentando incrementar su participación eliminando empresas con baja participación.

La inversión en el 2021 fue de \$1,800,000 en ambos rubros (promoción y ventas), lo que representa una posición de 91% en reconocimiento y un 56% de accesibilidad, evidenciando que el plan de mercadotecnia para este sector está siendo el adecuado y mantenerlo de esta manera asegurara la permanencia del producto.

Haciendo mención del principal competidor *Ferris*, quien invirtió \$200,000 USD más en promoción y ventas, obtuvo 89% en reconocimiento y 55% en accesibilidad, colocándolo por debajo de *Erie*, esto se debe a que su producto salió tres meses después al mercado.

Al ser un producto especializado cuentan con una puntuación en las encuestas de 38 puntos 14 puntos abajo del líder *Ferris* con su producto *Fume*, ya que este cuenta con características más avanzadas que las de *Erie*. La compañía tiene como objetivo mejorar su producto el siguiente año y comunicarlo de manera efectiva incrementando su presupuesto un 15% en promoción y ventas.

La compañía ha realizado una estrategia de posicionamiento asertivo ya que cuenta con la segunda posición del mercado, su mayor competidor es *Ferris* por lo que movimientos, acompañados de inversiones analizadas logrará que la compañía siga escalando posiciones en la participación del mercado.

3.4.3 Finanzas

El departamento de finanzas es responsable de buscar la viabilidad de los proyectos. Se analizan distintos factores tales como las ventas, márgenes, rentabilidad, apalancamiento, liquidez y mercado de valores. El estudio de estos permitirá a *Erie* modificar el rumbo de su estrategia.

3.4.3.1 Volumen de ventas

Las ventas de *Erie* en el año 2021 fueron de \$142,930,781, las cuales tuvieron un incremento del 13% contra el 2020, logrando posicionarse como la segunda empresa con mayor venta en el mercado, estos números reflejan que la estrategia está capitalizando su inversión.

Haciendo un análisis comparativo de venta entre la compañía *Erie* y *Ferris* se puede observar un crecimiento mayor por parte de *Ferris* logrando obtener una venta de \$22,708,613 por arriba de *Erie*.

Los segmentos de *Low end* y *Traditional* con sus respectivos productos *Ebb* y *Eat* representan un 54% de la venta total de la compañía por lo que se consideran mercados que generan ingresos positivos a la compañía por lo que mantenerse en ellos es parte esencial de la estrategia. Los productos *Echo*, *Elmo*, *Edge* y *Egg* representan en conjunto el 46% de la venta con contribuciones por igual que no superan el 17% por categoría. Las ventas de ambos años han logrado generar una ganancia acumulativa de \$3,495,705 un 53% por arriba de *Ferris* siendo la compañía líder en venta, lo que indica que los ingresos y egresos de *Erie* están controlados.

3.4.3.2 Rentabilidad

La rentabilidad de *Erie* es de las mejores de la industria, tiene un Retorno sobre ventas (*ROS*) de 0.6% al igual que *Ferris*, lo que indica que el margen y la eficiencia operativa de la compañía son buenos, no como se esperaba, pero incrementara en los siguiente dos años. Los demás competidores tuvieron porcentajes negativos por lo que posiciona a *Erie* como una compañía rentable.

El Retorno sobre activos (*ROA*) de *Erie* es de un 0.6% lo que indica el porcentaje de utilidad que se genera con los activos que cuenta, al igual que el ROS no es lo esperado por lo que se buscará incrementarlo en los próximos dos años, la industria en general no tiene números positivos. Por otro lado, el Retorno sobre capital accionario (*ROE*) el cual indica la habilidad de la compañía en generar ganancias con dinero que invirtieron los accionistas es de 1.7% un valor bajo a comparación de otras industrias, pero por arriba del promedio del mercado quienes presentan números negativos, estos indicadores reflejan que *Erie* es una de las compañías más rentables por lo que presenta un valor agregado para posibles inversionistas.

3.4.3.3 Apalancamiento

Erie ha tomado una postura segura en el apalancamiento, la media del mercado es de 2.85 y *Erie* se ubica en 2.8 con una deuda de \$67,150,000 USD, por lo que analizando estos puntos y los anteriores se concluye que están utilizando la deuda de manera efectiva y están capitalizando sus ingresos. En los años 2020-2021 se ha buscado la deuda a largo plazo para hacer mejoras en planta.

En lo general todas las empresas están solicitando préstamos a largo plazo por las mismas cantidades, la compañía con la menor deuda es *Chester* quienes solicitan

\$44,750,000 USD y la empresa quien más solicita es *Ferris* con \$69,750,000 USD, los próximos años se *Erie* planea incrementar la deuda para comprar capacidad y mejorar los productos por lo que su apalancamiento incrementara.

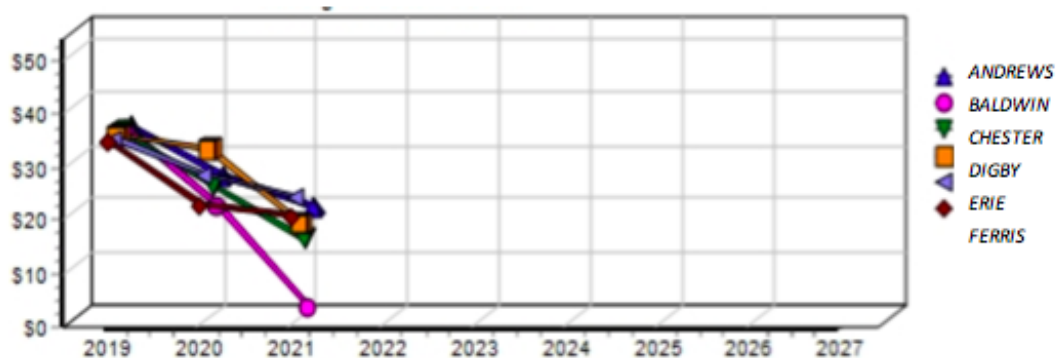
3.4.3.4 *Liquidez*

La estrategia de *Erie* y los buenos resultados en los últimos dos años han logrado posicionarlos como la empresa con la mayor liquidez de la industria, cerrando con \$3,495,705 de ganancias acumuladas muy por arriba de sus competidores, pero no lo suficiente para cubrir la eficiencia operacional solo con dinero propio, no se han solicitado prestamos de emergencia, eso ha permitido que la empresa opere de manera continua y estable. *Erie* planea continuar con este ritmo los próximos años.

3.4.3.5 *Mercado de valores*

El precio de la acción de *Erie* ha sufrido una caída como el resto de la industria, como se observa en la gráfica 4, pero logra mantenerse con el valor más alto \$23.34 por acción, seguido de su competidor más fuerte *Ferris* con \$20.03 por acción. Un punto importante para resaltar es, que el precio del libro por acción es igual al precio de la acción, eso refleja que la estrategia que la compañía está siguiendo le otorga valor ante el mercado a sus activos.

Gráfica 4. Valor de las acciones 2021



Nota: tomado de CAPSTONE Courier (2019)

Erie logra cerrar el año 2021 con la capitalización de mercado más alta por un total de \$47,000,000 dólares, \$7,000,000 por arriba de su competidor más cercano *Ferris*. Además, cuenta con un precio/utilidad de 57 puntos posicionándolo como la empresa con más apuesta por los inversionistas de crecimiento en el futuro, la intención de la compañía es crecer el valor de sus acciones y continuar como la más estable para el mercado.

3.4.4 Operaciones

La empresa *Erie* cuenta con una línea de producción para cada sensor que ofrece al mercado, después de evaluar la demanda, se define la cantidad de sensores por producir. La planta cuenta con dos turnos de producción disponibles.

La capacidad de la línea de producción se puede aumentar por medio de una compra o disminuir, por venta, de acuerdo con las necesidades de la empresa. Otro factor importante es la tasa de automatización de la planta, conforme aumente, el costo de mano de obra disminuye, aunque esta también tiene un costo, el cual, en un escenario ideal, se reeditarán conforme bajen los costos de la mano de obra.

El costo de los materiales depende de las características de cada sensor, mientras más pequeño sea y tenga mayor desempeño, mayor será el costo de estos, características ya definidas en el departamento de investigación y desarrollo.

3.4.4.1 Administración de la capacidad y automatización

Tanto la capacidad, como la automatización de la planta se definieron en las tácticas por departamento de la empresa *Erie*, basadas en la estrategia de ciclo de vida y diferenciación de nicho. En este bienio, se redujo la capacidad original en *Traditional* de 1800 a 1400 unidades, *High end* de 900 a 700, y en los demás segmentos se mantuvo, en cuanto a la automatización se aumentó solo en *Traditional*, *Low end* y *High end*.

Al aumentar la automatización, estará disponible el último día del año en el que se solicitó, es decir, se hará efectiva hasta el próximo año. La automatización y la capacidad al terminar el primer bienio de *Erie*, se muestra en la tabla 9.

Tabla 9. Automatización y capacidad de Erie 2021

Producto	Segmento	Capacidad	Automatización
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	1400	6
<i>Ebb</i>	<i>Low end</i>	1400	8
<i>Echo</i>	<i>High end</i>	700	3.5
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	600	3
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	600	3
<i>Elmo</i>	<i>High end</i>	400	3

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

A continuación, se presenta un análisis de estos dos factores para cada segmento.

3.4.4.1.1 Traditional

En este segmento, todos los competidores iniciaron con una capacidad de 1800 unidades el 31 de diciembre de 2019 y automatización de cuatro puntos. Estas dos características de cada uno de los sensores del segmento se muestran en la tabla 10.

Tabla 10. Capacidad y automatización en sensores Traditional de la industria

Sensores <i>Traditional</i> en la industria						
	Año 2019		Año 2020		Año 2021	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Able</i>	1800	4	1500	5	1500	6
<i>Baker</i>	1800	4	1800	4	1400	6
<i>Cake</i>	1800	4	1400	6	1100	6
<i>Daze</i>	1800	4	1500	5	1400	6
<i>Eat</i>	1800	4	1400	5	1400	6
<i>Fast</i>	1800	4	1250	5	1250	6
<i>Carl</i>					750	7
<i>Felix</i>					750	4.5

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Todas las empresas, incluyendo *Erie*, vendieron capacidad y aumentaron la automatización a seis puntos, con el fin de reducir costos. Es importante considerar a *Chester* ya que introdujo un nuevo sensor con una automatización de siete, aunque tendrá que aumentar la capacidad, a la fecha, le confiere una ventaja substancial para la venta del próximo año.

3.4.4.1.2 *Low end*

La capacidad con la que todos los competidores iniciaron en 2019 fue de 1400 unidades y cinco puntos en automatización, la toma de decisiones de los participantes de la industria de este segmento se muestra a continuación en la tabla 11.

La mayoría de las empresas mantienen la capacidad, debido a que el segmento representa mayores ventas por volumen, se espera que aumenten la automatización considerablemente en el siguiente año.

Tabla 11. Capacidad y automatización en sensores Low end de la industria

Sensores <i>Low end</i> en la industria						
	Año 2019		Año 2020		Año 2021	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Acre</i>	1400	5	1400	7	1400	8
<i>Bead</i>	1400	5	1400	6	1400	7
<i>Cedar</i>	1400	5	1300	6	1100	8
<i>Dell</i>	1400	5	1400	6	1400	7
<i>Ebb</i>	1400	5	1400	7	1400	8
<i>Feat</i>	1400	5	1400	6.7	1400	7.7

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

3.4.4.1.3 High end

Dentro de este segmento, tanto la empresa *Erie* como los rivales, iniciaron con capacidad de 900 unidades y automatización de tres puntos, la evolución de cada una de las plantas de este segmento se muestra en la tabla 12.

La competencia en este segmento será reñida, ya que aparte de *Erie*, *Baldwin* y *Digby* introdujeron nuevos productos, la automatización se mantiene homogénea, *Chester* vende 300 unidades, *Digby*, *Erie* y *Ferris* 200, *Andrews* y *Baldwin* sólo 100.

Tabla 12. Capacidad y automatización en sensores High end de la industria

Sensores High end en la industria						
	Año 2019		Año 2020		Año 2021	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Adam</i>	900	3	800	3	800	3
<i>Bid</i>	900	3	900	3	800	4
<i>Cid</i>	900	3	600	3	600	3
<i>Dixie</i>	900	3	900	3	700	3
<i>Echo</i>	900	3	900	3.5	700	3.5
<i>Fist</i>	900	3	700	3	700	4
<i>Bestia</i>					400	3
<i>Dona</i>					400	3
<i>Elmo</i>					400	3

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

3.4.4.1.4 Performance

La automatización para todos los participantes inició en 2019 con tres puntos y capacidad de 600 unidades, los cambios en los primeros dos años se muestran a continuación en la tabla 13.

Tabla 13. Capacidad y automatización en sensores Performance de la industria

Sensores Performance en la industria						
	Año 2019		Año 2020		Año 2021	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Aft</i>	600	3	600	3.5	600	3.5
<i>Bold</i>	600	3	600	3	1	3
<i>Coat</i>	600	3	400	3	250	3
<i>Dot</i>	600	3	600	3	600	4
<i>Edge</i>	600	3	600	3	600	3
<i>Foam</i>	600	3	600	4.5	600	5.5

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Con respecto a esta información es notoria la venta de capacidad por parte de *Baldwin* y *Chester*, lo que puede indicar que abandonarían el segmento en los próximos años, esto da pie, a que las demás compañías peleen por la venta a este mercado, mejorando el tamaño y el desempeño de sus productos de esta línea. Para *Erie* vale la pena luchar por acaparar ventas, con el fin de aumentar el margen de contribución del sensor *Edge*. *Digby* y *Ferris* aumentaron su automatización considerablemente ya que pretenden acaparar el segmento.

3.4.4.1.5 Size

El año 2019 inició con capacidad de 600 unidades y automatización de tres puntos, tanto para *Erie* como para los adversarios, la trayectoria de estas dos cualidades se muestra a en la tabla 14. En relación con la automatización de esta línea, todos los participantes han sido conservadores, se mantienen los mismos números del año 2019 a 2021. *Chester* redujo su capacidad por lo que se podría inferir el abandono de este segmento.

Tabla 14. Capacidad y automatización en sensores Size de la industria

Sensores Size en la industria						
	Año 2019		Año 2020		Año 2021	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Agape</i>	600	3	600	3.5	600	3.5
<i>Buddy</i>	600	3	600	3	500	3
<i>Cure</i>	600	3	400	3	250	3
<i>Dune</i>	600	3	600	3	600	3
<i>Egg</i>	600	3	600	3	600	3
<i>Fume</i>	600	3	600	3	600	4

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

3.4.4.2 Costos y productividad: margen de contribución

El margen de contribución representa la diferencia entre el precio de venta, menos los costos variables. Cada sensor tiene un margen distinto, ya que el costo de material y la mano de obra varían entre cada línea de producción, es por eso que la automatización juega un rol elemental en la reducción de costos para la empresa.

En el *CAPSTONE Courier* el margen es presentado en porcentaje. En la tabla 15 se muestran los márgenes de contribución de los productos de la empresa *Erie*, contra los mejores de la industria en el año 2021.

Tabla 15. Márgenes de contribución 2021

Segmento	Producto	Márgen <i>Erie</i> 2021	Mejor margen	Empresa con mejor margen
<i>Traditional</i>	<i>Eat</i>	36%	38%	<i>Chester</i>
<i>Low end</i>	<i>Ebb</i>	36%	37%	<i>Ferris</i>
<i>High end</i>	<i>Echo</i>	28%	35%	<i>Chester</i>
<i>Performance</i>	<i>Edge</i>	25%	28%	<i>Andrews / Ferris</i>
<i>Size</i>	<i>Egg</i>	33%	34%	<i>Chester</i>

Nota: creación propia con datos de *CAPSTONE* (2019)

Chester domina con los mejores márgenes en tres segmentos distintos, a pesar de esto su margen de contribución total en 2021 es de 31.7%, *Ferris* domina en los dos restantes, pero con un total mayor de 32.4%, *Erie* tiene un margen total de 31.9%. En la tabla 16 se muestra la comparación entre los costos de mano de obra y materiales de los líderes contra los de *Erie*.

Tabla 16. Comparación de margen de *Erie* vs líderes 2021

<i>Chester</i>	Producto	Precio	Costo material	Costo mano de obra	Margen
<i>Traditional</i>	<i>Cake</i>	26.99	9.06	5.88	38%
<i>High end</i>	<i>Cid</i>	38.99	15.06	9.41	35%
<i>Size</i>	<i>Cure</i>	33.99	13.09	9.41	34%
<i>Ferris</i>					
<i>Low end</i>	<i>Feat</i>	19.35	5.78	5.73	37%
<i>Performance</i>	<i>Foam</i>	34	16.03	8.04	28%
<i>Erie</i>					
<i>Traditional</i>	<i>Eat</i>	27.99	10	7.48	36%
<i>Low end</i>	<i>Ebb</i>	19.5	6.38	5.45	36%
<i>High end</i>	<i>Echo</i>	37.5	14.81	8.89	28%

	<i>Elmo</i>	39	16.33	14.55	18%
<i>Performance</i>	<i>Edge</i>	33.49	15.14	9.76	25%
<i>Size</i>	<i>Egg</i>	33.49	13.34	9.42	33%

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Un claro ejemplo de la desventaja de *Erie* es el producto *Cid* de *Chester* comparado con *Echo*, si bien, el costo de material y de mano de obra es menor en *Erie* para este producto, el margen disminuye por el precio, *Chester* lo ofrece \$38.99 comparado con \$37.5 de *Echo*. Ante esta situación *Erie* reevaluará sus precios en los sensores que no son sensibles e incrementará la automatización para disminuir los costos de mano de obra; es importante también considerar el costo de los materiales por lo que en cuanto el departamento de calidad tenga capital disponible, en el cuarto año, se invertirá en proyectos de mejora.

3.4.5 Recursos Humanos

El departamento de Recursos Humanos (*RH*) es el sistema que se encarga de la gestión, selección, capacitación, remuneración y retención de los empleados de una empresa, necesarios para cumplir con el fin de la compañía. En la industria *CAPSTONE* se debe dirigir la atención a tres áreas (*CAPSIM*, 2019).

- 1) *Plantilla*: es el número de trabajadores requeridos para cubrir la producción deseada.
- 2) *Competencia*: el talento de la fuerza de trabajo, mientras más talento, más productividad y menor rotación de empleados.
- 3) *Entrenamiento*: es la cantidad de tiempo que invierten los empleados en recibir capacitación, de igual manera, entre más entrenamiento, mayor productividad y menor rotación, sólo que el tiempo de capacitación se le resta al tiempo en la planta.

Al reclutar la suficiente fuerza de trabajo, y proveer el entrenamiento adecuado, el índice de productividad se elevará, dando como resultado la disminución del costo de producción de cada unidad generada.

En el año 2021 *Erie* invirtió \$1000 en reclutamiento y proporcionó 60 horas de capacitación a sus empleados, generando un índice de productividad de 100.3%, equiparable a los índices de los demás participantes. A primera vista llama la atención la rotación de empleados en *Ferris*, 9.1% y con 208 nuevos empleados, elevando sus costos de reclutamiento, comparado con el de *Erie* de 7.8% y 187 empleados nuevos, este aumento de porcentaje de *Ferris*, se podría explicar ya que a pesar de que elevaron su automatización, su producción es mayor que su capacidad de planta además sólo invirtió 25 horas de capacitación, lo que podría causar descontento en los empleados. Se evaluará el aumento de inversión en reclutamiento para el próximo año.

3.4.6 Total Quality Management (TQM)

La sección de *TQM* o calidad total, se encarga de promover prácticas que generen sustentabilidad de los recursos propios de la empresa, con el fin de reducir la compra de materiales, mano de obra, costos administrativos, así como reducir el tiempo de investigación y desarrollo de un producto.

La industria *CAPSTONE* define diferentes iniciativas en este departamento, que los competidores pueden escoger e invertir en ellas, para servir este propósito, y maximizar el efecto, la inversión debe ser en la misma iniciativa año con año ya que el efecto es incremental, por ejemplo, para reducir costos en materiales se considera invertir tanto en sistemas de ciclos por instrucción (*CPI*) e iniciativa global del ambiente administrativo (*GEMI*) gestión de la calidad total (*TQM*), que son iniciativas de sustentabilidad

CAPSTONE (2019). Las inversiones en este departamento se liberarán a partir del cuarto año.

3.5 Conclusión

Erie continuará con sus esfuerzos para ofrecer los mejores productos a sus clientes, reducir los costos en la producción y así generar mayores márgenes de contribución, al mismo tiempo, sin perder de vista la estrategia elegida.

Cabe señalar que la competencia será reñida, los mayores contendientes para *Erie* son *Chester* y *Ferris*, ya que han anticipado las acciones de los competidores y el comportamiento del mercado, acciones que deberán ser tomadas por el equipo directivo de la compañía para la toma de decisiones de los siguientes años.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS DE LA EMPRESA *ERIE* AÑOS 2022 Y 2023

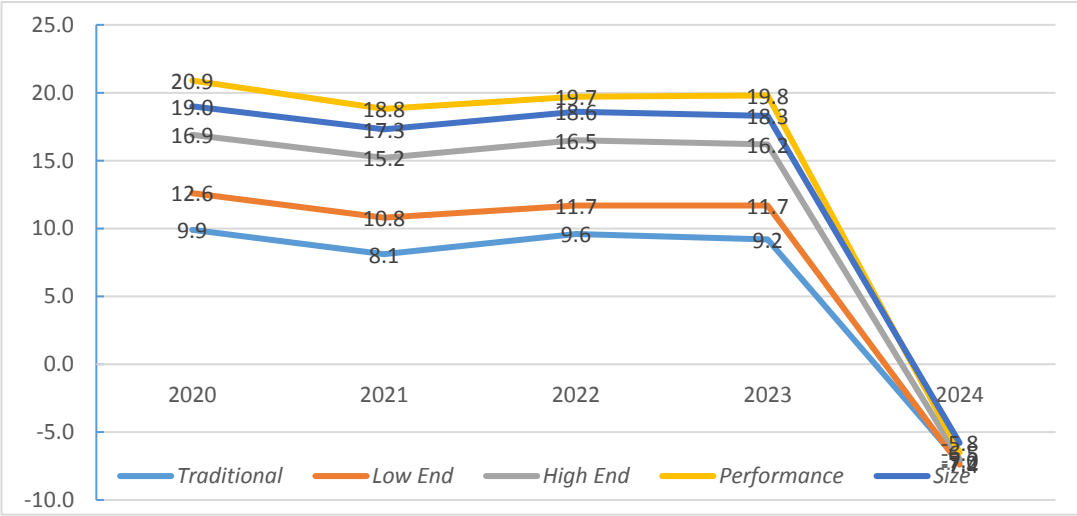
4.1 Introducción

Los resultados de la compañía *Erie*, sus metas y logros alcanzados durante los años de ejercicio comprendidos entre 2022 y 2023 son comparados con las empresas rivales en el mercado de los sensores en el presente capítulo. Los datos para este análisis se surgen del *BSC* y de *CAPSTONE Courier* emitido para este bienio.

4.2 Análisis de la industria

Según los indicadores en el *CAPSTONE Courier* en los años de 2020 hasta el 2023, el crecimiento del mercado daba un pronóstico favorable, sin embargo, se prevé un decrecimiento ostensible en todos los segmentos para el año 2024, que impactará a la industria, haciendo que la competencia se intensifique ya que la expectativa empresarial es el de crecimiento constante. En la tabla 5 se aprecia el pronóstico desfavorable para el año 2024:

Gráfica 5. Crecimiento de la demanda en porcentaje año tras año por segmento



Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

4.2.1 BSC general

El *Balance Score Card*, que contiene los resultados generales para los dos últimos años, 2022 y 2023, muestra comportamiento de la industria *CAPSTONE*, en donde la mitad de las compañías mejoró con respecto al año anterior (*Baldwin*, *Digby* y *Ferris*) y la otra empeoró, y la otra empeoró (*Andrews*, *Chester* y *Erie*), esto se muestra en la tabla 18.

Ferris tuvo una importante mejoría en 2022 comparado con el resultado del año anterior, pasando de 58 puntos a 75, ubicándose como el líder hasta el momento con una ventaja de 84 puntos sobre *Erie*, y 127 sobre la empresa con el peor desempeño total, *Baldwin*. A pesar del muy pobre desempeño de esta última para el año 2021, tuvo una recuperación sobresaliente en 2022 con 18 puntos de mejoría con respecto al año anterior, esto debido a que sus productos sí estuvieron listos para este ejercicio. En la tabla 18 se aprecian los resultados para cada una de las empresas:

Tabla 18. BSC general de las empresas de la industria *CAPSTONE*

Compañía	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Recap	Total
<i>Andrews</i>	53	66	65	72	0	0	0	0	116	372
<i>Baldwin</i>	45	38	56	57	0	0	0	0	87	283
<i>Chester</i>	50	52	51	61	0	0	0	0	80	294
<i>Digby</i>	53	53	59	58	0	0	0	0	102	325
<i>Erie</i>	49	62	59	65	0	0	0	0	91	326
<i>Ferris</i>	51	58	75	85	0	0	0	0	141	410
Puntos posibles	82	89	100	100	100	100	100	100	240	1000

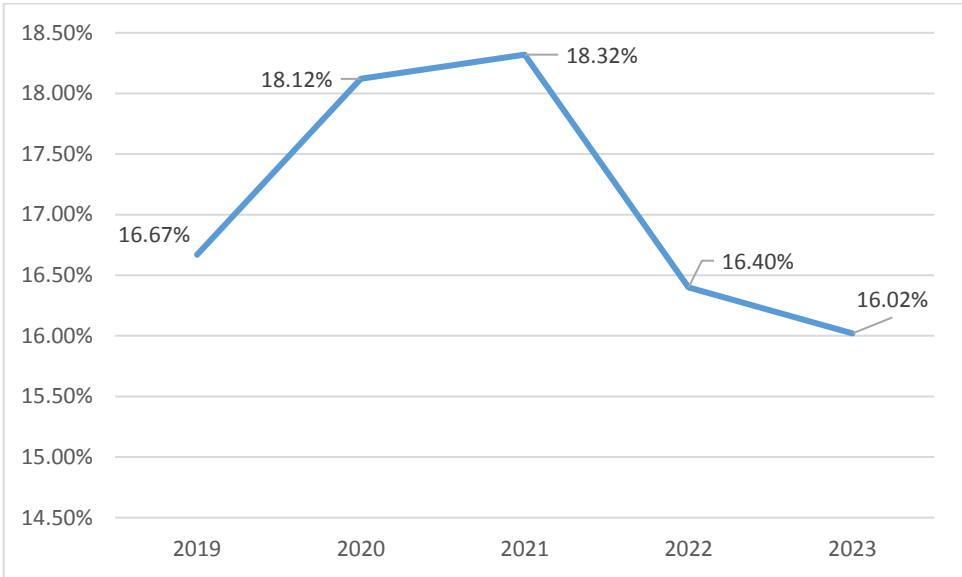
Nota: Creación propia con datos de *CAPSTONE* (2019)

4.2.2 Participación general del mercado

Luego de cuatro años de gestión, el cambio en la participación de las empresas en el mercado ha puesto en el podio a compañías nuevas. *Ferris* se ubica como el principal contendiente al obtener 7.16% sobre el contrincante más próximo, *Andrews* y sacándole de ventaja 11.43% a *Baldwin* quien ocupa el último lugar en la tabla. *Erie* vio un retroceso de 2.12 puntos en la participación de 2021 a 2023, que espera recuperar conforme se vaya

desarrollando su estrategia en los años siguientes. En la gráfica 6 se ve la participación de mercado de *Erie* desde su fundación hasta 2023.

Gráfica 6. Participación del mercado año tras año de Erie

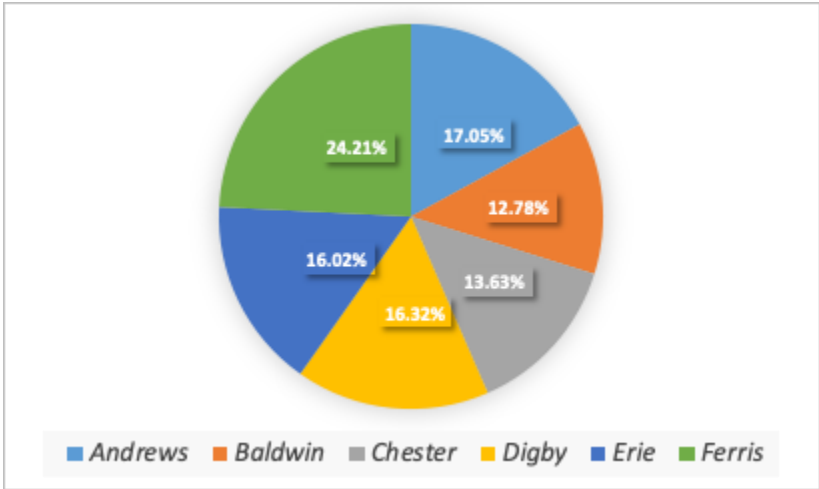


Nota:

Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

En la gráfica 7 se puede apreciar la participación del mercado para 2023 de cada compañía:

Gráfica 7. Participación de mercado por empresa 2023



Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

4.2.3 Estrategias de los competidores de la industria

Después de cuatro años de gestión empresarial, la estrategia de algunas empresas es innegable y comienza a notarse el éxito de sus decisiones para este periodo que pasó.

4.2.3.1 Andrews

Esta compañía para el 2023 mejoró su producto *Low End* disminuyendo la edad y vendiendo 1768 unidades, quedándose en inventario con 821 partes. Fue la empresa con peor participación en este segmento, sin embargo, alcanzó automatización de 10.0, el máximo en esta especificación, lo que denota interés en reducir los gastos de producción y así ser más competitivo con sus sensores.

En *Traditional* se ubicó en el segundo lugar por volumen de ventas lo que comprueba que sigue buscando ser de líder de costos de nicho. Cabe resaltar que puede estar combinando su estrategia ya que lanzó al mercado un producto en *High End* y tiene otro nuevo para salir, sólo hasta que esté en el mercado se podrá corroborar que estrategia sigue con certeza.

4.2.3.2 Baldwin

La empresa ha abandonado el segmento de *Performance* y *Traditional*, manteniendo únicamente los segmentos de *Low End*, *High End* y *Size*. Este no es un comportamiento que encaja en las estrategias tradicionales por lo que puede estar planteando una alteración de líder de costos enfocado al ciclo de vida del producto en donde se cambia a *Traditional* por *Size*, para constatar esto se tendrá que ver cómo evoluciona el producto en este último segmento.

4.2.3.3 *Chester*

De acuerdo con los movimientos de *Chester* para los último dos años de gestión, seguirá la estrategia de líder de costos enfocado al ciclo de vida del producto. Abandonó los segmentos de *Performance* y *Size* para enfocarse en *Low End*, *Traditional* y *High End*. Siguen siendo confusas sus decisiones porque invirtió en automatización para los segmentos que planea dejar, ya que son inversiones costosas que no se recuperan.

4.2.3.4 *Digby*

Al estar siguiendo una estrategia líder de costos enfocado al ciclo de vida del producto, introdujo un producto en *High end* y movió a *Dixie*, un producto que estaba en este segmento a *Traditional*. Se espera ver una transición de los sensores durante los próximos años a los segmentos próximos en el mapa perceptual dejándolos envejecer y haciéndolos atractivos en mercados con exigencias inferiores a las que están actualmente.

4.2.3.5 *Ferris*

Esta empresa tiene dos productos en el segmento *Traditional*, en conjunto vendieron 3483 unidades, siendo el líder indiscutible para este tipo de sensores. Se afirma que su estrategia es la de líder de costos de nicho, con dos productos en ese segmento tiene la mayor participación en todo el mercado, salvo en *High end* atribuible a que ha invertido en automatización y a una alta inversión en sus productos que se ofrecen con las mejores especificaciones de la industria.

4.3 *BSC de Erie*

La empresa *Erie*, consecuente con su estrategia, ha mantenido la actualización de sus productos de tal forma que sigue estando dentro de los tres principales actores en la industria en lo que a calificación se refiere. Para el 2023 se ha conseguido

satisfactoriamente alcanzar y en algunos casos superar los objetivos planteados por el equipo directivo los indicadores operaciones de negocio. En la tabla 19 se muestran los resultados del *BSC* de *Erie*.

Tabla 19. Resultados BSC Erie 2023

Indicador/Año	2022			2023		
	Obtenido	Objetivo		Obtenido	Objetivo	
Finanzas						
Precio de la acción	1.6/8	5.5/8		2.8/8	6.5/8	
Utilidad	0.0/9	4.5/8		0.0/9	5.5/9	
Apalancamiento	6.3/8	6.0/8		5.9/8	7.0/8	
Operaciones de Negocio						
Margen de contribución	2.7/5	4.0/5		5.0/5	4.0/5	
Utilización de planta	5.0/5	5.0/5		4.0/5	5.0/5	
Días de capital de trabajo	5.0/5	4.5/5		5.0/5	4.5/5	
Costos por falta de inventario	4.2/5	3.0/5		4.0/5	4.0/5	
Costos del inventario	3.2/5	4.0/5		5.0/5	4.0/5	
Clientes						
Criterio de compra de cliente	5.0/5	4.5/5		5.0/5	4.5/5	
Promoción del producto	5.0/5	3.0/5		5.0/5	3.5/5	
Disponibilidad del producto	2.5/5	3.5/5		3.6/5	3.5/5	
Conteo de producto	2.9/5	3.5/5		3.6/5	3.5/5	
Costo de ventas	1.1/5	5.0/5		2.5/5	5.0/5	
Aprendizaje y crecimiento						
Rotación de personal	7.0/7	7.0/7		7.0/7	6.5/7	
Productividad del Personal	7.0/7	7.0/7		7.0/7	7.0/7	
TQM reducción de material	-	-		0.3/3	2.0/3	
TQM Reducción de I&D	-	-		0.6/3	2.0/3	
TQM Admin. Reducción de C.	-	-		0.1/3	2.0/3	
TQM incremento de demanda	-	-		0.0/3	2.0/3	

Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

En el área de Finanzas *Erie* no alcanzó las metas estipuladas al comienzo de la operación. La acción se depreció debido a su salida a bolsa para el 2022 recuperándose para el 2023, se espera llegar a la meta una vez se alcancen las ventas proyectadas en los distintos segmentos.

En utilidades, aunque se obtuvo \$ 375. 000.00 dólares de ganancia neta no se superó el millón de dólares, esto se debe principalmente a las inversiones de automatización en las plantas que se harán más eficientes y reducirán los costos de producción. Hubo un préstamo

de emergencia por lo que la calificación en apalancamiento estuvo por debajo de lo esperado, sin embargo, se espera que con el cuidado respectivo de las inversiones en planta esto se evite. El costo de ventas para el año 2022 fue peor de lo esperado debido a las fuertes inversiones en planta, la baja automatización de productos en los segmentos *Size* y *Performance*, que se ha corregido y se espera alcanzar los resultados esperados para los años siguiente. Los costos de ventas, entre otros indicadores, se mejorarán ya que se han alcanzado niveles de disponibilidad y publicidad de los sensores de *Erie* que permitirán mitigar el costo de colocación de los productos con un incremento de las ventas, aunado con las mejoras en planta.

Este año se analizan la primera versión de indicadores a largo plazo (recap). En cuanto *TQM*, *Erie* tiene planeado incrementar la inversión en cada uno de los distintos rubros durante los dos próximos años y mantenerse allí para alcanzar números positivos.

4.4 Resultados de *Erie* por área

A continuación, se abordan los resultados de las acciones y el desempeño de las decisiones tomadas en cada una de las áreas de la empresa en el periodo 2022-2023. Se analizarán decisiones tomadas por los grupos directivos en las distintas compañías haciendo especial mención a Ferris, quien se considera la compañía más fuerte hasta el momento. A la vez se abordarán estrategias para los siguientes periodos.

4.4.1 Investigación y desarrollo

En los periodos 2022-2023 se rediseñaron los seis productos en sus segmentos correspondientes, en cuanto a tamaño y desempeño, con el fin de cumplir con las especificaciones solicitadas por el mercado, en este periodo no se desarrollaron nuevos sensores.

Hablando de los dos segmentos de mayor volumen *Low end* y *Traditional*, como en años anteriores fueron sumamente competidos, en cuanto a *Low end*, las compañías no realizaron mejoras a sus productos por lo que el producto de *Erie*, *Ebb* tenía las especificaciones iguales a los demás y la competencia se enfocó en el precio, tomando como ejemplo a *Ferris*, quien se posiciona como líder del segmento con el valor por unidad más bajo del mercado \$16.90, mientras que *Erie* ofertaba un precio de \$18.15 ubicándose en el quinto lugar.

En *Traditional*, *Erie* realizó las mejoras necesarias para ubicar a su producto *Eat* en tercera posición con 7.5 de desempeño y un tamaño de 12.9, aun así no realizó la venta esperada al igual que las demás compañías, y se quedó con inventario de 722 unidades en el año 2022, esto quiere decir que la oferta en este segmento fue superior a la demanda, es un mercado muy competido, *Ferris* el líder, cuenta con dos productos *Fast* con 8.4 de desempeño y 11.6 en tamaño y *Felix* con 7.8 en desempeño y 12.12 en tamaño quienes representan el 34% del mercado.

Los productos de *High end*, *Elmo* y *Echo* no tuvieron un buen resultado este periodo, para el último, sus especificaciones fueron en el periodo 2023 de 11.6 en desempeño y 8.4 en tamaño, en el punto ideal, pero su desarrollo tardó un poco más de lo previsto y el mercado se saturó con oferta de otros competidores, lo que resultó una mala estrategia de inversión ya que lo colocó en séptima posición, el desarrollo de *Baldwin*, *Babo*, tenía especificaciones superiores 13 en desempeño y 7 en tamaño, siendo muy complicado alcanzarlo por la cantidad requerida. *Erie* detuvo el desarrollo de *Elmo*, buscando mandarlo a *Traditional* y ser el producto con mejores especificaciones en ese mercado, ya que ha quedado muy obsoleto para seguir compitiendo en su mercado original.

Viendo la situación del mercado el objetivo principal de *Erie* en este segmento es conseguir recuperar su participación con *Echo*, y en caso de no lograrlo para el 2025, se considerará abandonarlo.

Para *Performance*, se realizaron actualizaciones demandadas por el mercado, llevando a tener el producto *Edge* en el punto ideal, lo que coloca a la compañía con un 21% de participación. Su principal competidor es *Ferris* quien se encuentra como líder con 32% con *Foam* el cual tiene características superiores adelantándose al punto ideal del 2024. Lo que pone en una situación complicada a *Erie* ya que de seguir el ritmo de desarrollo será muy costoso y su liquidez no lo permite. La estrategia para el siguiente año es ganar los puntos con los que cuenta *Chester* ya que al parecer abandonarán el segmento y *Digby* tiene un producto con especificaciones inferiores en desempeño y tamaño con respecto al ideal.

En *Size*, *Erie* toma la tercera posición con su producto *Egg* el cual se encuentra en el punto ideal, sus principales competidores son *Andrews* con el 20% de participación y *Ferris* con el 29% en la tabla 20 se presentan los datos de los tres principales competidores del segmento.

Tabla 20. Productos en Size de Erie, Andrews y Ferris 2022-2023

Compañía	Producto	Segmento	Desempeño	Tamaño	MTBF	Participación de mercado
<i>Ferris</i>	<i>Fume</i>	<i>Size</i>	7.0	6.4	19000	29%
<i>Andrews</i>	<i>Agape</i>	<i>Size</i>	6.4	7.0	19000	20%
<i>Erie</i>	<i>Egg</i>	<i>Size</i>	6.1	7.6	21000	18%

Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Erie deberá de mantenerse con actualizaciones solicitadas como mínimas por el mercado si quiere continuar con su participación en los segmentos en los que compite. El año 2024 no

tendrá el crecimiento en ventas deseado, por lo que mantener productos superiores y bajar los precios será una estrategia por implementar.

4.4.2 Mercadotecnia

El departamento de mercadotecnia de *Erie* incrementó la inversión en los años 2022-2023, para recuperar los puntos que perdió años anteriores al disminuir su presupuesto. En el periodo 2023 se asignó un recurso total para promoción de \$9,100,000.00 *USD* y para ventas \$16,200,000.00 *USD*. A continuación, se abordarán puntualmente los segmentos y sus acciones.

4.4.2.1 Traditional

Erie tomó la decisión de realizar una inversión de \$15000,000 *USD* en promoción y \$3,000 en ventas, logrando obtener un 82% en conocimiento del cliente y un 100% en accesibilidad. *Ferris* quien invirtió \$100,000 *USD*, logró tener un incremento considerable en accesibilidad de 100% y 94% en conocimiento, con un precio de \$26.39 *USD* por unidad. Lo que asegura que en el siguiente periodo su sensor tenga un mayor alcance.

Erie vendió 1552 unidades a un precio de \$26.90 *USD*, logrando 15% del mercado y una puntuación de 44 en encuestas realizadas al consumidor, por lo que el siguiente año planean realizar una inversión mayor en el área de ventas y coordinar con producción su pronóstico para incrementarlas y así mantenerse en los tres mejores ya que el mercado disminuirá su demanda un 7.2%.

Este segmento es muy sensible a las modificaciones de precio, por lo que se planea bajarlo \$0.50 para subsistir durante la baja demanda del mercado.

4.4.2.2 Low end

En el segmento *Low end*, *Erie* tomo una decisión agresiva de inversión, con \$1,500,000 USD en promoción y \$3,000,000 USD en ventas, lo que lo llevó a incrementar su reconocimiento al 100% y su accesibilidad al 78%, el mercado es muy competido teniendo a *Ferris* con el 15% de participación y una inversión de \$1,400,000 USD en promoción y \$3,300,000.00 USD en ventas y a *Erie* en la cuarta posición con el 13%.

El precio es un factor importante en este segmento por lo que se planea hacer una reducción de \$2.00 por unidad en el año 2024 y así ser quien oferte el mejor producto al menor precio, Ya que el mercado en general este bienio ofreció precios de \$16.90 como el más bajo de *Ferris* quien se encuentra como líder del mercado, \$17.00 por parte de *Digby* el cual lo coloca en segunda posición.

Erie pasará de \$18.50 a \$16.50 e intentará que, en este cambio, suba su puntuación en las encuestas del consumidor de 37 a 45 en el año 2024, su estrategia anterior los llevo de 33 a 37 por lo que se espera continuar con ese crecimiento. El mercado bajara su demanda un 7.4% de incremento por lo que con los movimientos deseados pueden mantenerse dentro de los tres primeros lugares y generar un mayor ingreso.

4.4.2.3 High end

En el segmento *High end*, *Elmo* y *Echo* obtuvieron un 7% y 9% respectivamente de participación de mercado, puntuaciones bajas a comparación de *Ferris* y *Baldwin* quienes cuentan con un 15%.

Para *Elmo* no se realizaron desarrollos adecuados para competir como se esperaba, por lo que la estrategia de la compañía es dejarlo envejecer y migrarlo al segmento *Traditional* en los años 2024-2025, aun así, se invirtió un presupuesto de \$2,100,000 por

área logrando incrementar sus porcentajes 100% en conocimiento y 91% de accesibilidad pero con una puntuación muy baja en las encuestas del consumidor, esto se debe a que la venta de la compañía fue de 300 unidades y las especificaciones del producto no cumplieron las especificaciones del mercado. *Erie* decidió invertir en el año 2023 al producto *Echo* \$1,500,000 USD en promoción y \$2,100,000 USD en ventas, para sumar esfuerzos, logrando obtener una puntuación de 59 puntos en las encuestas del consumidor, con ambos productos.

El precio en este segmento no es un factor que determine un valor agregado, debido a que la especialización de los productos exige un mayor esfuerzo en comunicar sus beneficios y tenerlo al alcance de los compradores. Sin embargo, *Baldwin* quien ofertó el menor precio en el año 2022 de \$37.00 USD por unidad, este año 2023 incremento sus precios dejándolo en \$38.39 y mantiene la primera posición, *Erie* cuenta con precios más altos \$38.00 USD para *Elmo* y \$38.50 para *Echo*.

4.4.2.4 Performance

El segmento *Performance* es uno de los mercados con menos competidores, en él participan solo cuatro compañías, *Erie* 21%, *Digby* 22%, *Ferris* 33% y *Andrews* 24%, para el año 2024 se espera un decremento del 6.5% lo que equivale a 256 unidades, las cuales se perderán entre las empresas con menor participación.

El objetivo de *Erie* es incrementar su inversión de ventas un 20%, en el periodo 2024, llegando a un total de \$3,600,000 USD, buscando subir la accesibilidad del producto de 68% a un 75% como mínimo.

El producto *Edge* el cual toma la cuarta posición del mercado, tienen un 100% de reconocimiento por parte de los clientes y una calificación de 48 puntos en las encuestas

realizadas al consumidor, ocho puntos arriba que el periodo pasado. *Erie* espera mantenerse en ese nivel, para que el decremento en el mercado no perjudique su venta de 842 unidades.

La inversión de *Ferris* en este periodo fue de \$1,400,000 USD en promoción obteniendo 100% de conocimiento y \$2,800,000 USD en ventas obteniendo 72% de accesibilidad y un precio \$33.00 USD por unidad, lo que indica que el factor precio no es una determinante ya que *Erie* cuenta con un precio mayor \$33.49 USD y aun así el 90% de las compañías se quedaron si inventario para continuar su venta.

4.4.2.5 Size

El segmento de *Size*, el cual se encontraba dominado por *Erie* y *Ferris*, este periodo 2023 ingreso un nuevo competidor *Andrews* y bajó a *Erie* a la tercera posición con el 18%.

La inversión en el 2023 fue de \$1,500,000 para promoción y \$3,000,000 para ventas, lo que representa \$1,500,000 por arriba del periodo 2020-2021, alcanzando 100% en reconocimiento, 9% mayor que el periodo pasado y un 73% de accesibilidad, lo que indica un crecimiento del 17% en el área. El plan de mercadotecnia para este sector es adecuado y mantenerlo de esta manera asegurara la permanencia del producto.

Ferris mantiene el liderato invirtió \$300,000 USD menos en promoción y ventas, obtuvo 100% en reconocimiento y 74% en accesibilidad, mismos porcentajes de *Erie*, esto se debe a la continuidad de inversión que han realizado años anteriores.

En este segmento *Erie* cuenta con una puntuación en las encuestas de 43 puntos 22 puntos, abajo del líder *Ferris* con su producto *Fume*, ya que este cuenta con características más avanzadas.

Erie mejorará su producto el siguiente año y comunicarlo de manera efectiva incrementando su presupuesto un 20% en ventas ya que al igual que los otros segmentos este periodo se contempla un decremento en la demanda de un 5.8%.

Andrews logró tomar la segunda posición en el mercado con un producto con especificaciones similares a un menor precio de \$32.98 *USD* por unidad, por lo que se espera una recuperación para el siguiente periodo con estrategias de enfocadas en esto.

4.4.3 Finanzas

Los resultados financieros para el periodo 2022-2023 no fueron los esperados, ya que se tuvo que recurrir a un préstamo de emergencia, esto se debe a la fuerte inversión que se realizó en el desarrollo de sus productos y que la venta no fue la esperada, el costo de mantener el inventario fue \$8,053,573.00 *USD*. En el año 2022 fue el primer año que la compañía generó pérdidas por \$5,000,000. A continuación, se presentan los resultados por área y las acciones para corregir un flujo negativo.

4.4.3.1 Volumen de ventas

Las ventas de *Erie* en el año 2022 fueron de \$141,7140,000 y \$153,369,000 *USD* en 2023 lo que posiciona a la compañía como la tercer mejor compañía en volumen de ventas. Lo cual se considera positivo según la estrategia a seguir, los mercados en general indican un decremento en la demanda por lo que la compañía debe estar preparada para recibir este impacto negativo.

Haciendo un análisis comparativo de venta entre *Erie* y *Ferris* se puede observar un crecimiento mayor por parte de esta última logrando ventas de \$80,000,000 por arriba de *Erie*, lo que incrementa su posición en el mercado y hace más complicado para *Erie* recuperarse.

Low end y *Traditional* con sus respectivos productos *Ebb* y *Eat*, representan un 49% de la venta total de la compañía, mantenerse en ellos es parte esencial de la estrategia. Los demás contribuyen de la siguiente manera *Echo* 10%, *Elmo* 8%, *Edge* 18% y *Egg* 15% representando en conjunto el 51% de la venta.

Las ventas de ambos años no han logrado mantener ganancia acumulativa positiva llegando a la cantidad de \$1,370,578.00 USD negativos, los ingresos y egresos de *Erie* perdieron el control que se tenía en años anteriores y se busca estabilizarlo el siguiente periodo.

4.4.3.2 Rentabilidad

La rentabilidad de *Erie* es de la tercera mejor de la industria, tiene un *ROS* de 0.2% muy por debajo de *Andrews* con un 2.0% y *Ferris* con 4.3%, lo que indica que el margen y la eficiencia operativa de la compañía no son los esperados, pero incrementará en los siguiente dos años ya que se piensa recuperar los puntos perdidos realizando estrategias agresivas de precio y mantenimiento de sus productos. Los demás competidores tuvieron porcentajes negativos por lo que posiciona a *Erie* como una compañía estable.

El *ROA* de *Erie* es de un 0.3% lo que indica el porcentaje de utilidad que se genera con los activos que cuenta, al igual que el *ROS* no es lo esperado por lo que se buscará incrementarlo en los próximos dos años, la industria en general no tiene números positivos, a excepción de *Ferris* quien mejora sus ganancias año con año manteniendo la primera posición. Por otro lado, el *ROE* es de .09% un valor que bajo 1% contra años anteriores. *Andrews* con 2.0% y *Ferris* con 4.3% tienen los valores más elevados lo que perjudica la percepción de *Erie* ante el mercado y tiene la posibilidad de perder inversionistas, el siguiente periodo se enfocará en incrementar los porcentajes.

4.4.3.3 Apalancamiento

Erie continua con una postura segura en el apalancamiento, la media del mercado es de 2.80 y *Erie* se ubica en 3.0 con una deuda de \$70,0609,000 USD, por lo que analizando estos puntos y los anteriores se puede decir que se está utilizando la deuda de manera efectiva y están capitalizando sus ingresos, a diferencia de *Baldwin* quien tiene el mayor apalancamiento de la industria con 4.0.

Erie continúa buscando la deuda a largo plazo para hacer mejorar a sus productos y las optimizaciones de sus líneas de producción. En lo general todas las empresas están solicitando préstamos a largo plazo por las mismas cantidades, la compañía con la menor continúa siendo es *Chester* quienes solicitan \$57,850,000 USD, a diferencia de los periodos pasados *Ferris* quien tomaba la postura de ser la empresa con el mayor apalancamiento, este periodo logró disminuir su deuda y los coloca como la más estable del mercado.

4.4.3.4 Liquidez

La estrategia de *Erie* este último periodo no fue la mejor, no se tenía pensado recurrir a un préstamo de emergencia, lo que llevo a generar una ganancia acumulada negativa por \$1,370,578.00 perjudicando la liquidez el siguiente periodo, obligando a la empresa a ser más asertivos en sus decisiones.

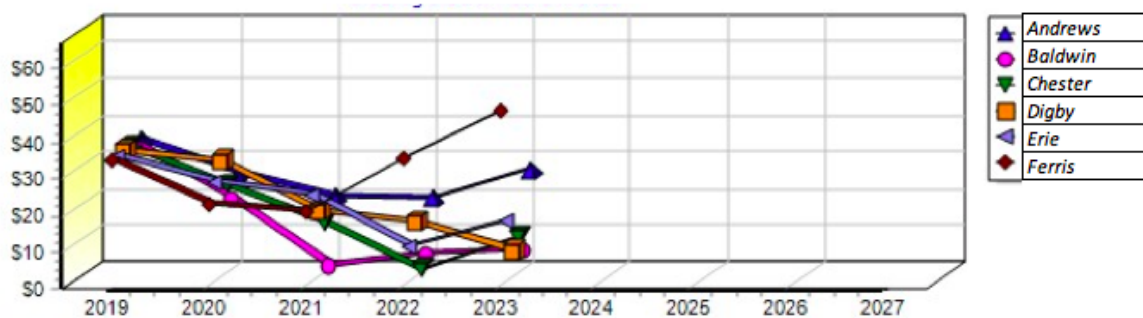
Digby, *Chester* y *Baldwin* tienen los valores más alarmantes de la industria y difícilmente lograrán recuperarse en los próximos años ya que cuentan con ventas por \$30,000,000.00 USD por debajo de *Erie* y ganancias acumuladas por más de \$14,000,000.00 negativas.

4.4.3.5 Mercado de valores

El precio de la acción de *Erie* ha sufrido una caída de \$23.34 a \$16.51, pero logra mantenerse con valor positivo, el precio más alto de la industria lo tiene su competidor más fuerte *Ferris* con \$47.43 y *Andrews* con \$25.80 el segundo más alto. Un punto importante que resaltar es, que el precio del libro por acción es mayor al precio de la acción, por lo que si *Erie* piensa en vender acciones este es un buen momento para hacerlo. Los malos resultados en el último periodo 2022-2023 se reflejan en valor ante el mercado, por lo que el próximo periodo se tiene que reforzar y mejorar.

Erie cierra el año 2023 con una capitalización de mercado menor contra el 2021 \$14,000,000 USD menos, \$110,000,000 por debajo de *Ferris*. Además, cuenta con un precio/utilidad de 87 puntos posicionándolo como la empresa con más apuesta por los inversionistas de crecimiento en el futuro, esto quiere decir que a pesar de que sus números no fueron los esperados, el mercado cataloga a la organización como una buena posibilidad de inversión.

Gráfica 8. Valor de las acciones 2023



Nota: tomado de CAPSTONE Courier (2019)

4.4.4 Operaciones

Dentro de esta sección se analizará la administración de la capacidad y la automatización de la empresa *Erie* comparada a su competidor más cercano en el bienio analizado 2022-2023.

4.4.4.1 Administración de la capacidad y automatización

Erie continúa con la estrategia de ciclo de vida y diferenciación de nicho, en este bienio, se redujo la capacidad en *Traditional* de 1400 a 1300 unidades, *High end* de 700 a 400, en *Size* de 600 a 595 y en los demás segmentos se mantuvo, el mayor motivador de estas ventas residen en recabar dinero para tener un flujo de caja más saludable y como consecuencia ser capaces de aumentar automatización en todos los segmentos, menos en *Echo* perteneciente a *High end*, ya que como se mencionó en la sección de investigación y desarrollo se tratará de mover este producto a *Traditional* en el próximo año.

La automatización y la capacidad al terminar el segundo bienio de *Erie*, se muestra en la tabla 20.

Tabla 20. Automatización y capacidad de *Erie* 2023

Producto	Segmento	Capacidad	Automatización
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	1300	8
<i>Ebb</i>	<i>Low end</i>	1400	9
<i>Echo</i>	<i>High end</i>	400	4
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	600	5
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	595	5
<i>Elmo</i>	<i>High end</i>	400	4

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

A continuación, se presenta un análisis de estos dos factores para cada segmento.

4.4.4.1.1 Traditional

En este segmento, todos los competidores mantuvieron las mismas capacidades del año 2021, en automatización la mayoría de las empresas aumentan por lo menos de 0.5 a 1.0

punto. Estas dos características de cada uno de los sensores del segmento se muestran en la tabla 21.

Tabla 21. Capacidad y automatización en sensores *Traditional* de la industria

Sensores <i>Traditional</i> en la industria				
	Año 2022		Año 2023	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Able</i>	1500	6.5	1500	7
<i>Carl</i>	750	8	750	9
<i>Daze</i>	1400	6.5	1400	7
<i>Dixie</i>	700	3.5	450	3.5
<i>Eat</i>	1400	7	1300	8
<i>Fast</i>	1250	6	1250	6.5
<i>Felix</i>	800	5	800	5.5

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Todas las empresas, incluyendo *Erie*, incrementaron la automatización, con el fin de reducir costos, *Chester*, la aumentó en su producto *Carl*, un punto, llegando a un total de 9.0, un punto menos del límite superior, lo que les reducirá costos de materiales, mano de obra, y por ende aumentará su margen de contribución, esto lo hará un competidor más fuerte, por lo que *Erie* invertirá en 2024 para llevar a su sensor *Eat* al mismo nivel; el otro producto de *Chester* que pertenecía a este segmento, *Cake* el año pasado migró a *Low end*.

4.4.4.1.2 *Low end*

Erie, así como sus rivales mantienen la misma capacidad, la toma de decisiones de los participantes de la industria de este segmento se muestra a continuación en la tabla 22.

Tabla 22. Capacidad y automatización en sensores *Low end* de la industria

Sensores <i>Low end</i> en la industria				
	Año 2022		Año 2023	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Acre</i>	1400	9	1400	10
<i>Baker</i>	1400	7	1400	8
<i>Bead</i>	1400	7	1400	7

<i>Cake</i>	1100	8	1100	9
<i>Cedar</i>	1100	8	1100	9
<i>Dell</i>	1400	7.5	1400	9
<i>Ebb</i>	1400	8	1400	9
<i>Feat</i>	1400	7.9	1400	8.4

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Una diferencia importante que se observa es la migración de sensores de *Traditional* a *Low end* en *Baldwin* y en *Chester*, con el objetivo de acaparar el mercado. Como se esperaba, todos aumentaron la automatización, *Andrews* logró la puntuación mayor con 10.0, lo que lo convierte en un rival difícil de vencer con *Acre*, seguidos con 9.0 puntos de *Chester*, *Digby*, *Erie* y *Ferris*.

4.4.4.1.3 High end

En estos dos años se observó la incursión de tres nuevos productos uno de *Andrews*, otro de *Baldwin* y el último de *Chester*. Tanto *Erie* como los rivales, iniciaron con capacidad de 900 unidades, todas las compañías disminuyeron, presentando ahora valores entre 300 a 650 y automatización poco variable de 3 a 4.5 puntos como máximo, la evolución de cada una de las plantas de este segmento se muestra en la tabla 23.

Tabla 23. Capacidad y automatización en sensores High end de la industria

Sensores High end en la industria				
	Año 2022		Año 2023	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Adam</i>	600	3	1	3
<i>Aloha</i>	500	3	500	3
<i>Bestia</i>	400	3	400	3
<i>Babo</i>	300	3	300	3
<i>Cid</i>	600	4	600	4.5
<i>Coco</i>	400	4	400	4.5
<i>Dona</i>	400	3	400	4
<i>Echo</i>	500	4	400	4
<i>Elmo</i>	400	3	400	4
<i>Fist</i>	650	4	600	4

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Previsto en el capítulo pasado, la competencia en esta línea fue reñida, lo que lleva a reflexionar a los directivos de *Erie*, la rentabilidad de crear otro producto nuevo en este segmento al observar su saturación. *Andrews* se queda con más de la mitad del inventario de *Adam* en el año 2022, en 2023 vende su capacidad hasta llegar a 1, señal de que retirarán este producto.

4.4.4.1.4 Performance

La capacidad en este segmento se mantiene constante, menos *Ferris* que durante los años 2022-2023 aumentó su capacidad en 100 unidades, con el fin de convertirse en el líder de esta línea y absorber las ventas de las compañías que la abandonaron, *Baldwin* y *Chester*, los cambios los años 2022-2023 se muestran a continuación en la tabla 24.

Tabla 24. Capacidad y automatización en sensores Performance de la industria

Sensores Performance en la industria				
	Año 2022		Año 2023	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Aft</i>	600	4	600	4.5
<i>Coat</i>	300	4	1	4
<i>Dot</i>	600	4	600	4.5
<i>Edge</i>	600	4.5	600	5
<i>Foam</i>	650	5.5	750	6

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Baldwin abandonó el segmento totalmente y por otro lado es notoria la venta de capacidad por parte de *Chester*, lo que indica el mismo destino para su producto, *Erie* aumentó la automatización de *Edge* por lo que disputará por la venta de este mercado con *Ferris*.

4.4.4.1.5 Size

El año 2019 inició con capacidad de 600 unidades y automatización de tres puntos, tanto para *Erie* como para los adversarios, la trayectoria y los cambios de estas dos cualidades se muestran a en la tabla 25.

En relación con la automatización de esta línea, todos los participantes han sido conservadores, *Andrews* aumentó solo 0.5 puntos, *Erie* la aumentará en *Egg*, para continuar con el objetivo de incrementar las ventas y competir de cerca con su rival *Ferris* que tiene el nivel más alto en su sensor *Fume* con 4.5 puntos.

Chester continua con la reducción de su capacidad hasta llegar a 1.0, es de notarse que la aumentó un punto en el bienio pasado, es decir de 3 a 4, pero ahora abandone este segmento, una inversión prácticamente desperdiciada.

Tabla 25. Capacidad y automatización en sensores Size de la industria

Sensores Size en la industria				
	Año 2022		Año 2023	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Agape</i>	500	3.5	500	4
<i>Buddy</i>	500	3	500	3
<i>Cure</i>	300	4	1	4
<i>Dune</i>	600	3	600	4
<i>Egg</i>	600	4	595	5
<i>Fume</i>	650	4	700	4.5

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

4.4.4.2 Costos y productividad: margen de contribución

En la tabla 26 se muestran los márgenes de contribución de los productos de la empresa *Erie*, contra los mejores de la industria en el año 2023.

Tabla 26. Márgenes de contribución 2023

Segmento	Producto	Margen <i>Erie</i> 2023	Mejor margen	Empresa con mejor margen
<i>Traditional</i>	<i>Eat</i>	42%	43%	<i>Chester</i>
<i>Low end</i>	<i>Ebb</i>	46%	47%	<i>Andrews</i>
<i>High end</i>	<i>Echo</i>	38%	38%	<i>Erie</i>
	<i>Elmo</i>	35%		
<i>Performance</i>	<i>Edge</i>	30%	30%	<i>Erie</i>
<i>Size</i>	<i>Egg</i>	33%	30%	<i>Erie</i>

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Erie logró posicionar sus productos en *High end*, *Performance* y *Size*, con los mejores márgenes individuales de la industria en el año 2023, dominan *Chester* en *Traditional* y *Andrews* en *Low end*, en la tabla 27 se muestra la comparación entre los costos de mano de obra y materiales de los líderes contra los de *Erie*.

Tabla 27. Comparación de margen de *Erie* vs líderes 2023

<i>Chester</i>	Producto	Precio	Costo material	Costo mano de obra	Margen
<i>Traditional</i>	<i>Carl</i>	25.49	8.57	4.61	43%
<i>Andrews</i>					
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	17.46	5.28	2.75	47%
<i>Erie</i>					
<i>Traditional</i>	<i>Eat</i>	26.9	9.68	4.87	42%
<i>Low end</i>	<i>Ebb</i>	18.15	5.26	4.13	46%
<i>High end</i>	<i>Echo</i>	38.5	15.62	8.52	38%
	<i>Elmo</i>	38	14.55	9.73	35%
<i>Performance</i>	<i>Edge</i>	33.49	14.81	8.71	30%
<i>Size</i>	<i>Egg</i>	33.49	13.01	8.52	33%

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

El ejemplo más representativo presentado en la tabla es en el segmento de *Low end* entre los sensores *Acre* y *Ebb*, la competencia en este rubro es básicamente una guerra de precios por lo que *Erie* tendrá que reducirlo con el fin de vender más piezas. En cuanto a *Traditional*, *Erie* también compite contra un precio más bajo con *Carl* de *Chester*, la acción a seguir será aumentar la automatización para reducir costos de mano de obra y obtener un mejor margen.

En cuanto a márgenes de contribución por empresa, *Baldwin* y *Digby* están empatados con un 29.9%, le sigue *Ferris*, que a pesar de tener las mayores ventas del año tiene un 33%, después *Andrews* con 34.4%, *Chester* con 35.8% y como líder general *Erie* con 38.1%, señal de que la estrategia elegida está rindiendo frutos.

4.4.5 Recursos Humanos

En el año 2022 *Erie* aumentó su inversión a \$2,000 en reclutamiento y proporcionó 80 horas de capacitación a sus empleados, 20 horas más que el año pasado, generando un índice de productividad de 105.4%, 5% más que en 2021, equiparable a los índices de los demás participantes.

Comparado con *Ferris*, que aumentó a \$2500 su inversión en reclutamiento, igual que las horas de capacitación a 45, continua aún con el índice de rotación más elevado con 8.2% y con 164 nuevos empleados, el elevado porcentaje de *Ferris* se explica igual que en años anteriores, a pesar de la elevación de su automatización, su producción es mayor que su capacidad de planta, lo que causa descontento en los empleados y mayor rotación de personal.

En el 2023 *Erie* mantuvo la misma inversión y logró llegar a un índice de productividad de 109.8%, comparado con *Andrews* que obtuvo un 111.2%, el mayor de la

industria ese año, esto fue el resultado de que asignó \$4,000 en reclutamiento y 80 horas de capacitación. Cabe resaltar que *Chester* despidió a 443 empleados, debido al abandono de los segmentos *Performance* y *Size*

Erie conservará el mismo monto de inversión en reclutamiento y capacitación para los años 2024-2025.

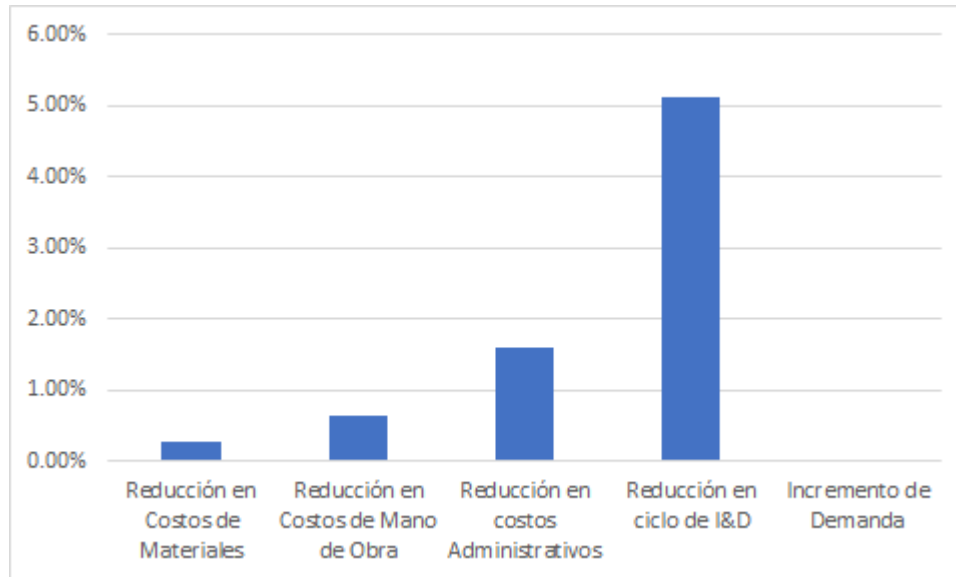
4.4.6 Total Quality Management (TQM)

En este departamento *Erie* promovió prácticas en el año 2023 con el fin de generar sustentabilidad de los recursos propios de la empresa, por medio de la reducción del tiempo de investigación y desarrollo de sus productos.

Se invirtió en cuatro diferentes iniciativas de este departamento, para servir este propósito y maximizar el efecto, las cuales fueron \$1,000 en sistemas de ciclos por instrucción (*CPI*), \$1,000 en la alineación del pedido a proveedores con el calendario de producción, \$1,000 en iniciativas de entrenamiento cualitativo, y finalmente \$1,000 en diseñar productos por medio de iteraciones con el fin de recibir la retroalimentación de los clientes lo más pronto posible.

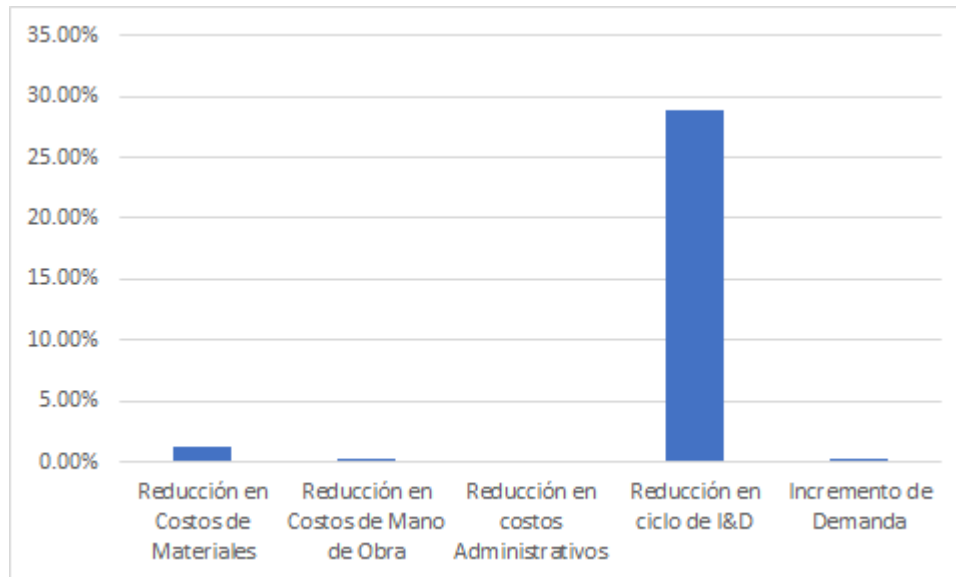
La observación más representativa es la reducción en el ciclo de investigación y desarrollo de *Erie* de 5.12%, con una inversión de \$4000, comparado con el impacto que logró *Ferris* con una inversión de \$6300 de 28.89%, estos indicadores de calidad se presentan en las gráficas 7 y 8 para el año 2023.

Gráfica 7. Gestión de la calidad total de Erie 2023



Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Gráfica 8. Gestión de la calidad total de Ferris 2023



Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Esta diferencia abismal es un signo de que el equipo directivo de *Erie* deberá reevaluar la inversión y añadir otras iniciativas para mejorar este indicador en el próximo año.

4.5 Conclusión

Cómo se esperaba, la competencia ha sido dura, algunas empresas han tomado decisiones acertadas, que las que los ha posicionado a la cabeza y con pocas probabilidades de caer en otro lugar, en otras, no queda muy clara la estrategia a seguir, si no la mera reacción al comportamiento del mercado y de los rivales.

En cuanto a *Erie*, es necesario que el equipo directivo siga firme en su estrategia, manteniendo una capacidad de análisis sin sesgos, con el fin de mostrar utilidades positivas en los siguientes años y un flujo de caja saludable, manteniendo la confianza de los accionistas y sobre todo evaluar las unidades de producción según la demanda del mercado, para no quedarse con inventario y caer de nuevo en la necesidad de un préstamo de emergencia.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS DE LA EMPRESA *ERIE* AÑOS 2024 Y 2025

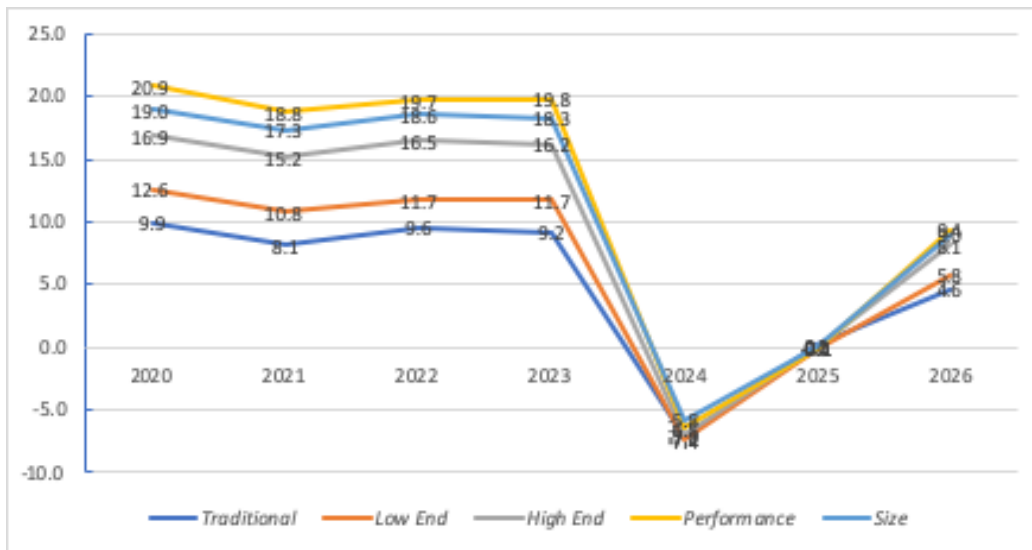
5.1 Introducción

El propósito que tiene el capítulo cinco es el de realizar un análisis del resultado obtenidos en el bienio 2024-2025 por la empresa *Erie* y su competencia en la industria de los sensores. Los datos fueron extraídos del *CAPSTONE Courier* junto con los indicadores generados por el *BSC*.

5.2 Análisis de la industria

En el año 2024 la industria experimento una crisis, presentando un decrecimiento importante afectando negativamente el desempeño general de las empresas. Para el año 2025 hubo una recuperación leve que se espera sea la tendencia para los dos años siguientes. En la gráfica 9 se ve el comportamiento de la demanda pronosticado año tras año.

Gráfica 9. Crecimiento de la demanda en porcentaje año tras año por segmento



Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

5.2.1 BSC general

Para los años 2024 y 2025, el BSC muestra los resultados generales y el comportamiento de la industria. Esto se muestra en la tabla 28.

Una vez más *Ferris* se ubica como el ganador en lo que a puntaje se refiere, obtuvo 88 puntos de 100, seguido por *Andrews* y *Digby*. *Erie* obtuvo la calificación más alta de su historia en 2024, 71, sin embargo, para 2025 alcanzó sólo 61 debido a asuntos relacionados con el inventario y las ganancias. En la tabla 28 se muestra la tabla al respecto hasta el 2025.

Tabla 28. BSC general de las empresas de la industria CAPSTONE

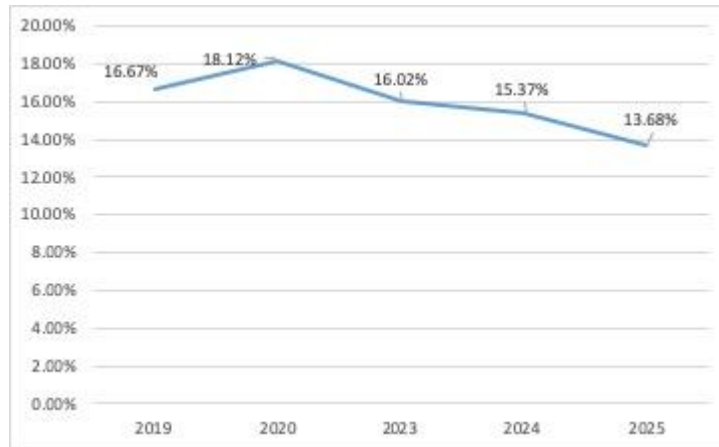
Compañía	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Recap	Total
<i>Andrews</i>	53	66	65	72	74	78	0	0	132	372
<i>Baldwin</i>	45	38	56	57	59	59	0	0	85	283
<i>Chester</i>	50	52	51	61	70	64	0	0	97	294
<i>Digby</i>	53	53	59	58	72	69	0	0	108	325
<i>Erie</i>	49	62	59	65	71	61	0	0	92	326
<i>Ferris</i>	51	58	75	85	81	88	0	0	159	410
Puntos posibles	82	89	100	100	100	100	100	100	240	1000

Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

5.2.2 Participación general del mercado

Ferris se ubica como el líder al obtener 28.19% de participación en el mercado sobre el contrincante más próximo *Andrews*, que tiene una de ventaja 8.03 puntos porcentuales. *Erie* vio un detrimento de 1.69%, en la participación de 2024 a 2025, lo cual es atribuible en parte a la fuerte competencia de precios en *Low end* y los productos con características superiores en *Traditional* ofrecido por *Andrews* y *Ferris*. Tanto *Baldwin*, *Chester* y *Digby* se mantienen con participaciones con poca variación. En la gráfica 10 se ve la participación de *Erie* desde su fundación hasta 2025.

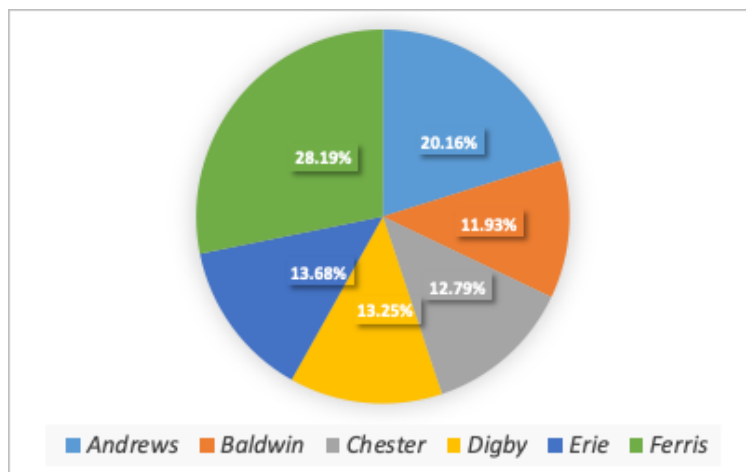
Gráfica 10. Participación del mercado año tras año de Erie



Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

En la gráfica 11 se puede apreciar la participación del mercado para 2025 de cada compañía:

Gráfica 11. Participación de mercado por empresa 2023



Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

5.2.3 Estrategias de los competidores de la industria

Las distintas empresas, a seis años de haber sido fundadas, han consolidado su estrategia de tal forma que su comportamiento se puede considerar consistente con las decisiones que tomaron desde el comienzo. No obstante, conforme ha pasado el tiempo se puede apreciar que pocas han optado por apegarse a las básicas y se ven combinaciones de estas.

5.2.3.1 Andrews

La empresa mejoró su producto *Low End* disminuyendo la edad a 3.6, muy por debajo de los siete años que quiere el mercado y aun así vendió 2076 unidades, quedándose en inventario sólo con 3 unidades. Ya alcanzó automatización de 10.0 en *Traditional*, el máximo en esta especificación, que efectivamente redujo los gastos de producción.

Es definitivamente una empresa que quiere ser líder de costos de nicho, con ventas considerables en *Performance* y *Size*, combinado con un comportamiento de ciclo de vida, lanzando al mercado dos productos en *High End* que posiblemente dejará envejecer para que pasen a los otros segmentos.

5.2.3.2 Baldwin

Luego de abandonar el segmento de *Performance* y *Traditional*, manteniendo únicamente los de *Low End*, *High End* y *Size*, se puede afirmar que su estrategia es la de querer ser líder de costos enfocado al ciclo de vida del producto en donde se cambia a *Traditional* por *Size*, con dos productos en *High end*. Estos segmentos, comparativamente, son de bajo volumen, que se ve en los resultados de la empresa al ser el último en participación de mercado con la acción más baja de la industria, \$8.8 USD.

5.2.3.3 Chester

Sigue la estrategia de líder de costos enfocado al ciclo de vida del producto. Abandonó *Performance* y *Size*, concentrándose en *Low End*, *Traditional* y *High end*. Ha llevado a 10.0 los niveles de automatización en sus plantas de alto volumen lo que hace que sus costos de producción hayan bajado sustancialmente. Esto también hace que su margen de contribución esté por encima de 46% en estos tres segmentos. Se resiente en su desempeño el no tener participación en todos los mercados ya que para el 2025 es la segunda peor

empresa en participación del mercado con 12.79%, a penas 0.86 puntos porcentuales sobre *Baldwin*, el peor en esta medición.

5.2.3.4 *Digby*

Es líder de costos enfocado al ciclo de vida del producto, introdujo en *High end* un sensor llamado *Dona* y eliminó a *Dixie*, el cual pasó de dicho segmento a *Traditional* para no seguir en este último bienio. Este comportamiento es desconcertante porque el discurso natural hubiera sido que hubiera hecho transición a *Low end*, pero prefirieron eliminarlo luego de haber invertido una vez más en automatización; una decisión de esta índole puede ser tomada como una respuesta a la adversidad del mercado durante este bienio en donde la viabilidad de un producto con las características de *Dixie*, incluso con mejoras, sería un lastre para la compañía.

5.2.3.5 *Ferris*

La compañía *Ferris* creó tres productos nuevos, tiene dos en *Traditional*, *Fast* y *Felix* que en sumadas vendieron 3520 unidades, siendo el mayor vendedor. Tiene a *Felipe* y a *Fume* en *Size*, además de *Fist* y *Futiel* en *High end*, sólo en este último segmento no son líderes. Su estrategia se ha consolidado como amplio diferenciador, esto le concede la participación más alta en todo el mercado. En *Low End* alcanzó el máximo nivel de automatización lo que lo hace mucho más eficiente

5.3 *BSC de Erie*

La empresa *Erie* se ha comportado en el último bienio de la manera esperada en la mayoría de los indicadores, una vez más superando las expectativas en varios de ellos. Sin embargo, y debido a la estrategia de la compañía y de la crisis que perjudicó a la industria

durante estos dos años, en algunas áreas hay puntos de mejora importantes a considerar. En la tabla 29 se muestran los resultados del BSC de Erie.

Tabla 29. Resultados BSC Erie 2025

Indicador/Año	2024		2025	
	Obtenido	Objetivo	Obtenido	Objetivo
Finanzas				
Precio de la acción	3.6/8	7.5/8	0.9/8	8.0/8
Utilidad	0.0/9	6.5/8	0.0/9	6.5/9
Apalancamiento	7.9/8	7.0/8	2.6/8	7.0/8
Operaciones de Negocio				
Margen de contribución	5.0/5	4.0/5	5.0/5	5.0/5
Utilización de planta	5.0/5	5.0/5	5.0/5	5.0/5
Días de capital de trabajo	5.0/5	4.5/5	5.0/5	4.5/5
Costos por falta de inventario	4.5/5	4.5/5	3.5/5	4.5/5
Costos del inventario	4.5/5	4.0/5	3.8/5	4.0/5
Clientes				
Criterio de compra de cliente	5.0/5	4.5/5	5.0/5	4.5/5
Promoción del producto	5.0/5	4.0/5	4.1/5	4.5/5
Disponibilidad del producto	5.0/5	4.0/5	5.0/5	4.5/5
Conteo de producto	2.9/5	4.0/5	2.9/5	4.5/5
Costo de ventas	2.0/5	5.0/5	0.0/5	5.0/5
Aprendizaje y crecimiento				
Rotación de personal	4.5/6	7.0/7	4.1/6	7.0/7
Productividad del Personal	7.0/7	7.0/7	7.0/7	7.0/7
TQM reducción de material	1.3/3	3.0/3	2.9/3	3.0/3
TQM Reducción de I&D	2.5/3	3.0/3	3.0/3	3.0/3
TQM Admin. Reducción de C.	0.5/3	3.0/3	1.0/3	3.0/3
TQM incremento de demanda	0.0/3	3.0/3	0.1/3	3.0/3

Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Para los indicadores financieros, Erie sigue trabajando para estar en los números esperados.

En lo que respecta al valor de las acciones se depreciaron debido la baja utilidad y

apalancamiento alto del último periodo. Se espera una recuperación para el próximo bienio

ya que no se invertirá tanto en automatización ni en promoción ya que se ha alcanzado niveles máximos para varios productos y además el mercado volverá al rumbo del crecimiento, al menos para el año siguiente.

Al obtenerse - \$ 6,767.000.00 dólares de ganancia neta, estando lejos del millón de dólares requeridos como mínimo, se perdieron los puntos de dicho indicador. Las causas de este desempeño, además de la crisis del mercado, son las inversiones de automatización en las plantas que buscan la eficiencia y reducción de los costos de producción. Como se esperaba, no hubo préstamo de emergencia, pero el endeudamiento a largo plazo está por \$69.129.000 USD lo que afectó la calificación del endeudamiento. Para el producto *Edge*, que se ubica en el segmento de *Performance*, se pudo aprovechar mejor las calidades del producto ofrecido en el último periodo que lo hacía altamente competitivo y apetecido por el mercado. *Edge* se produjo en menores cantidades de lo que requería el mercado por lo que se quedó sin inventario afectando negativamente la calificación en el *BSC*. Por otra parte, tuvo excesos de inventario que no se vendieron en *Low end* y *Traditional*, con más de 500 unidades para cada hicieron que bajara la calificación costos de inventario.

El costo de ventas para el año 2025 fue peor de lo esperado debido a las fuertes inversiones en planta por cuestiones automatización de productos en *Size* y *Performance*, esto con el fin de incrementar la rentabilidad de estos segmentos que no son sensibles al precio y obtener mejores márgenes de ganancia; sin embargo, los beneficios se verán reflejados en los años venideros.

Para *TQM*, *Erie* continúa incrementando la inversión en cada uno de los distintos rubros y lo hará durante los dos próximos años para obtener números positivos. En *RH*, la rotación de personal aumenta en relación con el bienio pasado, esto se puede explicar por la

contracción del mercado y la baja tanto en producción como en ventas, por lo que se planea que para el próximo bienio en el que el mercado se recupere, este indicador también observe una mejoría considerable.

5.4 Resultados por área

A continuación, se abordan los resultados de las decisiones tomadas de *Erie* en el periodo 2024-2025. Se evaluarán los parámetros del mercado haciendo comparación con *Ferris* y *Andrews* quienes se consideran los principales competidores. A la vez se abordarán los ajustes estratégicos para los siguientes periodos.

5.4.1 Investigación y desarrollo

En los periodos 2024-2025 se actualizaron en tamaño y desempeño los seis productos en sus cinco segmentos, con el fin de cumplir con las especificaciones solicitadas por el mercado.

Hablando de los dos mercados de mayor volumen *Low end* y *Traditional*, como en años anteriores fueron sumamente competidos, en cuanto al primero, las compañías comenzaron a realizar actualizaciones ya que empezaban a ser inferiores a las solicitudes de los clientes, *Erie* realizó modificaciones a *Ebb* en el periodo 2025 por lo que perdió una parte considerable de la venta. *Digby* con *Dell* se posiciona como nuevo líder del segmento con uno de los precios por unidad más bajo del mercado \$13.85, mientras que *Erie* ofertaba a \$15.00 ubicándose en el séptimo lugar, por lo que se puede decir que las mejoras no resultaron como fue planeado.

En *Traditional*, *Erie* realizó mejoras a su producto *Eat* llegando a 8.0 de desempeño y un tamaño de 12, aun así, no alcanzó la venta esperada ya que estuvo listo el 20 de septiembre del 2025, dejando poco tiempo para competir y quedándose con inventario de

604 unidades en el año 2025. *Ferris* por su parte continúa como el líder de la categoría, manteniendo a *Fast* con 9.1 de desempeño y 10.9 en tamaño y *Felix* con 9.4 en desempeño y 10.6 en tamaño, puntos ideales para competir en este segmento por lo que representan el 36% del mercado, contra 10% de *Erie*. El siguiente periodo *Elmo*, entrará a competir ya que se dejó de actualizar para dejar *High End*.

El producto de *High end, Echo* cuenta especificaciones promedio del mercado 13.4 desempeño y 6.6 en tamaño, este periodo *Ferris* con *Fist* con 14.4 en desempeño y 5.5 en tamaño especificaciones superiores a las requeridas por el mercado por lo que obtiene la primera posición y *Andrews* con *Avante* el segundo lugar, impidiendo a *Erie* incrementar la participación, por esta situación el siguiente periodo se planean desarrollar mejoras mínimas e intentar bajar el precio \$1.50 por unidad buscando robar el 9% que representa ese valor.

Para *Performance*, en 2025 se realizaron actualizaciones demandadas por el mercado, llevando a *Edge* en el punto ideal 14.4 en desempeño y 12.5 en tamaño, lo que coloca a la compañía con un 22%, este periodo la proyección de venta fue inferior a lo demandado quedándose la empresa sin inventario y afectado sus indicadores. Sus principales competidores son *Ferris* quien se encuentra como líder con 35% con *Foam* el cual tiene características superiores 15.7 en desempeño y 11.5 en tamaño y *Andrews* con *Aft* que, aunque es un producto inferior al de *Erie* tuvo mayor inventario para cubrir la demanda. El siguiente año se incrementará la producción y pretendiendo aumentar la participación.

En *Size, Erie* continua con la tercera posición, con *Egg* el cual se encuentra en el punto ideal con 7.5 en desempeño y 5.6 en tamaño, sin embargo, de nuevo una mala

planeación en su producción limitó su posibilidad de incrementar su venta quedándose sin inventario. Sus principales competidores son *Andrews* con el 21% de participación y *Ferris* con el 25% en la tabla 30 se presentan los datos de los tres principales competidores del segmento.

Tabla 30. Productos en Size de Erie, Andrews y Ferris 2024-2025

Compañía	Producto	Segmento	Desempeño	Tamaño	MTBF	Participación de mercado
<i>Ferris</i>	<i>Fume</i>	<i>Size</i>	8.6	4.2	19000	25%
<i>Andrews</i>	<i>Agape</i>	<i>Size</i>	7.7	5.4	19000	21%
<i>Erie</i>	<i>Egg</i>	<i>Size</i>	7.5	5.6	21000	16%

Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Erie deberá de mantenerse con actualizaciones solicitadas como mínimas por el mercado si quiere continuar con su participación en los segmentos en los que compite. El año 2026 tendrá un incremento promedio de 7.5% en la demanda, por lo que la compañía podrá aprovechar que cuenta con productos que cumplen las solicitudes demandadas.

5.4.2 Mercadotecnia

El departamento de mercadotecnia de *Erie* conservó la inversión en los años 2024-2025, buscando mantener los puntos que con el tiempo ha logrado ganar. En el periodo 2025 se utilizó el mismo recurso total para promoción de \$9,100,000.00 USD y para ventas \$16,200,000.00 USD. A continuación, se abordarán puntualmente los segmentos y sus acciones.

5.4.2.1 Traditional

Erie invirtió \$1,500,000 USD en promoción y \$3,323,000 en ventas, logrando un 83% en conocimiento del cliente y un 100% en accesibilidad. *Ferris* quien disminuyó su inversión e invirtió en el periodo 2025 \$2,640,000 USD para promoción y \$2,268,000, logró

mantener un 100% en accesibilidad y 98% en conocimiento, con un precio de \$25.49 USD por unidad. Lo que asegura que en el siguiente periodo su sensor tenga un mayor alcance, ya que el mercado demanda un crecimiento de 4.6%.

Erie vendió 1013 sensores a un precio de \$25.70 USD, lo que significa una disminución de 500 unidades contra el año pasado, debido a que sus esfuerzos se vieron mermados por el tiempo en el que producto salió al mercado, permitiéndole tres meses de venta logrando 10% del mercado y una puntuación de 46 en encuestas realizadas al consumidor, por lo que el siguiente año planean coordinar con producción su pronóstico para incrementarlas y así recuperar lo perdido.

5.4.2.2 *Low end*

En el segmento *Low end*, *Erie* incremento su inversión \$723,000 contra el periodo pasado, con \$1,900,000 USD en promoción y \$3,323,000 USD en ventas, lo que lo llevó a mantener su accesibilidad al 100% e incrementar su conocimiento al 85%, 13% por arriba del 2024. El mercado es muy competido teniendo este año *Digby* el 18% de participación y una inversión de \$2,900,000 USD en conocimiento y \$2,475,000.00 USD en accesibilidad y a *Erie* en la séptima posición con el 8%.

El precio es un factor importante en este segmento por lo que se planea hacer una reducción de \$1.50 por unidad en el año 2025, ya que líder se ofreció en \$13.85. *Erie* pasará de \$15.00 a \$13.50 e intentará subir su puntuación en las encuestas del consumidor de 23 a 40 ya que este periodo perdió 14 puntos contra el 2024 debido a su poca venta. El mercado subirá su demanda un 5.8% por lo que con los movimientos deseados pueden recuperar las 700 unidades que no se vendieron y generar un mayor ingreso.

5.4.2.3 High end

En el segmento *High end*, *Echo* obtuvo un 10% de participación de mercado, puntuaciones bajas a comparación de *Ferris* y *Andrews* quienes cuentan con un 15% y 13%.

Para *Elmo* no se realizaron desarrollos adecuados para competir ya que se decidió que compita en *Traditional* en los años 2026-2027, aun así, se invirtió un presupuesto de \$900,000 en promoción y \$0 en ventas para cerrar con 100% de accesibilidad y 82% de conocimiento, pero con una puntuación muy baja en las encuestas del consumidor de 2 puntos, esto se debe a que la venta de la compañía fue de 56 unidades.

Erie decidió mantener en el año 2025 al producto *Echo* con \$1,500,000 USD en promoción e incrementar a \$3,007,000 USD en ventas, logrando obtener una puntuación de 44 puntos en las encuestas del consumidor, muy por debajo de *Ferris* quien cuenta con la mayor puntuación del mercado 68 puntos por parte de los consumidores.

El precio en este segmento no es un factor que determine un valor agregado, debido a que la especialización de los productos exige un mayor esfuerzo en comunicar sus beneficios y tenerlo al alcance de los compradores. Todos los competidores se encuentran ofertando de \$36.99 a \$37.50 como el mayor precio, *Baldwin* ofertó \$37.50 USD por unidad, *Andrews* a \$37.48, *Chester* a \$36.99, *Ferris* a \$37.00 y *Erie* a \$37.50, por lo que planean hacer una reducción de \$0.50 por unidad el siguiente periodo.

5.4.2.4 Performance

El segmento *Performance* continúa siendo uno de los mercados con menos competidores, este bienio 2024-2025 se reparte la participación de la siguiente manera, *Erie* 22%, *Digby* 16%, *Ferris* 35% y *Andrews* 27%, para el año 2026, se espera un incremento en la demanda

del 9.4% lo que equivale a 340 unidades, por lo que es un segmento con potencial para la compañía.

Erie es disminuyó su inversión de ventas de \$3,165,000 a \$2,500,000 en el periodo 2025 para así mantenerse con el 100% de accesibilidad ya que es una marca posicionada a lo largo de los años y busca incrementar de \$1,500,000 a \$2,000,000 en promoción para subir de 87% de conocimiento a 95% en el próximo bienio.

El producto *Edge* el cual toma la tercera posición del mercado, tiene una calificación de 53 puntos en las encuestas realizadas al consumidor, cinco puntos arriba que al periodo pasado.

La inversión de *Ferris* en este periodo fue de \$1,960,000 USD en promoción obteniendo 95% de conocimiento y \$1,985,000 USD en ventas obteniendo 100% de accesibilidad a un precio \$32.00 USD por unidad y *Erie* cuenta con un precio mayor \$32.45 USD por lo que tienen contemplado ofertar el mismo valor que *Ferris* el siguiente año.

5.4.2.5 Size

La inversión en este segmento el 2025 fue de \$1,500,000 para promoción y \$3,165,000 para ventas, obteniendo 85% en conocimiento y un 100% de accesibilidad, quedando en tercer lugar de ventas, lo que indica un posicionamiento firme ante el mercado que le otorga posibilidades de crecimiento. El plan de mercadotecnia para este sector es adecuado por lo que lo mantendrán de la misma manera.

Ferris mantiene el liderato, invirtió \$480,000 USD menos que *Erie* en promoción y ventas, obteniendo 96% en reconocimiento y 100% en accesibilidad, gracias a la continuidad de inversión que han realizado años anteriores.

En este segmento *Erie* cuenta con una puntuación en las encuestas de 46 puntos tres puntos arriba que el periodo pasado, abajo del líder *Ferris*, ya que este cuenta con características más avanzadas y una puntuación de 66 en las encuestas del consumidor.

Erie mejorará su producto el siguiente año ya que se espera un crecimiento de 9.1% en el mercado y tienen pensado aprovechar la percepción que tiene el mercado de ellos para incrementar sus ventas.

Andrews mantiene la segunda posición en el mercado con un producto con especificaciones similares a un menor precio de \$31.97 USD por unidad y *Erie* \$32.45 lo que se planea contratacar con una disminución de \$0.50 y lograr posicionarse en la segunda posición.

5.4.3.1 Finanzas

Los resultados financieros para el periodo 2024 - 2025 no fueron los esperados, ya que los puntos que se lograron recuperar en el año 2024 se perdieron en el 2025 debido a la baja en las ventas, la inversión que la compañía realizó fue superior a sus ingresos por lo que no están satisfechos con los números reflejados. A continuación, se presentan los resultados y las acciones para corregir un flujo negativo.

5.4.3.2 Volumen de ventas

Las ventas de *Erie* en el año 2024 fueron de \$132,091,977 y \$112,657,619 USD en 2023 lo que representa una caída del 18% posicionado a la compañía como el tercer lugar, pero muy por debajo de lo que tenían planeado ya que representa el periodo más bajo en la historia. Los mercados en general el periodo 2026-2027 indican un incremento promedio del 7.5% en la demanda por lo que la compañía debe estar preparada para recibir este

impacto positivo en las ventas, ya que sus productos se encuentran con las condiciones y el conocimiento necesario para recuperar mercado.

Haciendo un análisis comparativo de venta entre *Erie* y *Ferris* se puede observar un crecimiento mayor por parte de esta última logrando ventas de \$120,000,000 lo que incrementa su posición en el mercado y hace más complicado para la segunda recuperarse, *Andrews* quien se considera la segunda compañía con mayor venta logró una venta \$50,000,000 mayor que *Erie*.

Low end y *Performance* con sus respectivos productos *Ebb* y *Edge* representan el mayor porcentaje de la venta con un 50% del total de la compañía, mantenerse en ellos es parte esencial de la estrategia. Los demás segmentos contribuyen de la siguiente manera *Echo* 10%, *Elmo* 8%, *Eat* 15% y *Egg* 17% representando en conjunto el 50% de la venta.

Los directivos de la compañía están tranquilos con los resultados de inversión en planta y sus productos, por lo que aseguran que sus ventas incrementarían un 35% el siguiente bienio.

5.4.3.3 Rentabilidad

La rentabilidad de *Erie* tuvo una caída considerable en el 2025, tiene un *ROS* de -6.0% muy por debajo de *Andrews* con un 3.3% y *Ferris* con 5.9%, lo que indica que el margen y la eficiencia operativa de la compañía no son los esperados, pero incrementará en los siguientes dos años ya que la automatización de su planta y el posicionamiento de sus productos ya no requerían un incremento en su inversión y sus ganancias no serán afectadas por los gastos. Los demás competidores tuvieron porcentajes negativos por lo que posiciona a *Erie* como una compañía con posibilidad de regresar a posicionarse como una de las mejores.

El *ROA* de *Erie* es de -5.1% lo que indica el porcentaje de utilidad que se genera con los activos que cuenta, al igual que el *ROS* no es lo esperado por lo que se buscará incrementarlo en los próximos dos años, *Ferris* continua con la primera posición y un *ROA* del 7.5%. Por otro lado, el *ROE* es de -18.5% un valor que bajo debido a que no se tuvieron las ventas esperadas, se posiciona como la segunda empresa con un *ROE* alarmante. *Andrews* con 9.4% y *Ferris* con 16.7% tienen los valores más elevados lo que perjudica la percepción de *Erie* ante el mercado y tiene la posibilidad de perder inversionistas, el siguiente periodo se enfocará en aprovechar la ventaja de las inversiones.

5.4.3.4 Apalancamiento

Erie adquiere una postura agresiva de apalancamiento llegando a 4.0 en su razón de deuda, es la segunda compañía después de *Baldwin* que esta en 5.0, la media del mercado es de 3.3, por lo que analizando estos puntos y los anteriores se puede decir que se está utilizando el 100% de la deuda para invertir en planta y están capitalizando sus ingresos.

A diferencia de los periodos pasados, *Ferris* dejó de ser la empresa con mayor apalancamiento disminuyendo su deuda y colocándose como la más rentable del mercado.

5.4.3.5 Liquidez

La estrategia de *Erie* este último periodo no resultó como se tenía planeado, las ventas que la compañía estaba prospectando eran iguales a los de años anteriores, al tomar la decisión de invertir en automatización para tener una ventaja mayor el próximo bienio se recurrió a préstamos no contemplados debido a su baja venta, \$40,000,000 menos que años pasados.

Digby, *Chester* y *Baldwin* continúan teniendo los valores más alarmantes de la industria y difícilmente lograrán recuperarse en los próximos años ya que cuentan con

ventas por \$20,000,000.00 USD por debajo de *Erie* y ganancias acumuladas por más de \$25,000,000.00 negativas por parte de *Baldwin* y \$14,268,269 por parte de *Chester*.

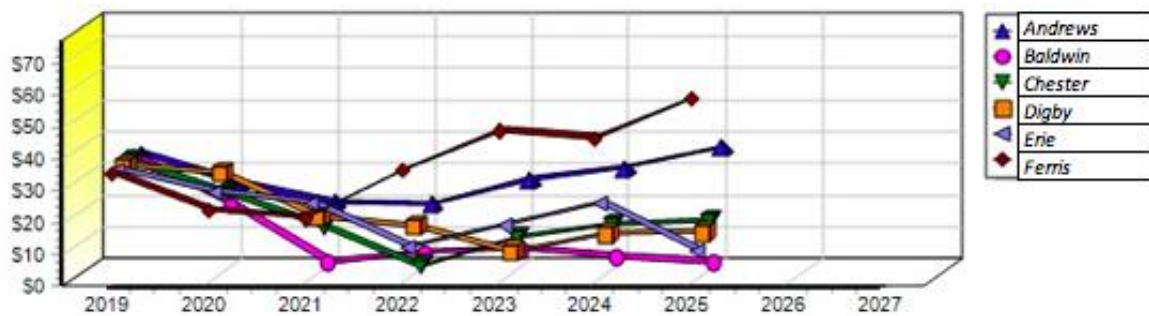
5.4.3.6 Mercado de valores

El precio de la acción de *Erie* ha sufrido una caída que lo posiciona en el quinto lugar con un valor por acción de \$8.99 USD, pero logra mantenerse con positivo, el precio más alto de la industria lo tiene *Ferris* con \$57.43 seguido de *Andrews* con \$35.76.

El precio del libro por acción es mayor al precio de la acción, por lo que *Erie* está considerando vender acciones en caso de ser necesarios en siguiente periodo. Los malos resultados en el último periodo 2025 se reflejan en valor ante el mercado, pero es algo que no le preocupa a la mesa directiva ya que la inversión no se realizara de la misma manera por lo que sus ingresos serán mayores y sus gastos menores, esto los colocará en una mejor posición ante los inversionistas.

Erie cierra el año 2025 con una capitalización de mercado de \$18,000,000 USD, \$110,000,000 por debajo de *Ferris*. Además, cuenta con un precio/utilidad de -2.7 puntos un valor histórico en la compañía perdiendo la posición como la empresa con más apuesta por los inversionistas de crecimiento en el futuro. Los directivos están seguros de que los próximos años incrementaran estos valores. A continuación, se puede observar en la gráfica 12 el precio de la acción por empresa.

Gráfica 12. Valor de las acciones 2025



Nota: tomado de CAPSTONE Courier (2019)

5.4.4 Operaciones

A continuación, se analizarán los cambios en capacidad y la automatización en el bienio 2024-2025 de la empresa *Erie*, comparados con los de sus competidores.

5.4.4.1 Administración de la capacidad y automatización

En estos dos años *Erie* mantuvo exactamente la misma capacidad en sus líneas que en el bienio pasado, *Traditional* con 1300 unidades, *Low end* con 1400, *High end* con 400, *Performance* con 600 y *Size* 595, el equipo directivo decidió hacerlo de esta manera ya que la demanda en el mercado decreció en 2024, se mantuvo lineal en 2025 y se espera que crezca hasta el 2026. En la tabla 31 se muestra la automatización y la capacidad al final de este año.

Tabla 31. Automatización y capacidad de Erie 2025

Producto	Segmento	Capacidad	Automatización
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	1300	9
<i>Ebb</i>	<i>Low end</i>	1400	10
<i>Echo</i>	<i>High end</i>	400	5
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	600	8
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	595	8
<i>Elmo</i>	<i>High end</i>	400	5

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

En las próximas secciones se describe el análisis de estos dos factores, para cada línea de sensores.

5.4.4.1.1 *Traditional*

En este segmento algunas compañías redujeron su capacidad, como *Andrews* que tenía en 2023, 1500 a vendió 200 unidades, *Digby* también disminuyó en el sensor *Daze*, pero llama la atención que *Dixie* figuraba en el año 2023 con 450 unidades y en 2024 desaparece totalmente de las tablas, en cuanto a *Ferris*, el líder de la industria, cabe señalar el aumento en en *Felix*, de 800 a 900 unidades, a pesar de contar con *Fast* también en esta línea, *Chester* también incrementa en *Carl* 150 unidades. Las características de cada uno de estos productos se muestran en la tabla 32.

Tabla 32. Capacidad y automatización en sensores *Traditional* de la industria

Sensores <i>Traditional</i> en la industria				
	Año 2024		Año 2025	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Able</i>	1300	8	1300	9
<i>Carl</i>	750	10	900	10
<i>Daze</i>	1400	7.5	1200	8
<i>Eat</i>	1300	8	1300	9
<i>Fast</i>	1250	7	1250	7
<i>Felix</i>	800	6	900	6
<i>Elmo</i>			400	5

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

En cuanto a automatización todos los competidores la aumentaron, menos *Ferris* que se mantuvo en 6.0 unidades, *Carl* compite con 10.0 unidades desde el 2024, límite máximo, con el afán de reducir costos de materiales y mano de obra. Aparece *Elmo* de *Erie* por primera vez en esta tabla al haber migrado desde *High end* en el año 2025.

5.4.4.1.2 Low end

Todos los competidores tienen el objetivo de llegar a la máxima automatización en *Low end*, así como mantener la capacidad, la toma de decisiones de la industria se muestra a continuación en la tabla 33.

Tabla 33. Capacidad y automatización en sensores Low end de la industria

Sensores <i>Low end</i> en la industria				
	Año 2024		Año 2025	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Acre</i>	1200	10	1200	10
<i>Baker</i>	1200	8	1100	8
<i>Bead</i>	1200	8	1100	8
<i>Cake</i>	1100	10	1100	10
<i>Cedar</i>	1100	10	1100	10
<i>Dell</i>	1400	9.5	1400	10
<i>Ebb</i>	1400	9.5	1400	10
<i>Feat</i>	1400	9	1400	10

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Se observa como al año 2025, la mayoría de los sensores están en 10.0 puntos de automatización, excluyendo a los de *Baldwin* que continúan en 8.0. *Andrews* y *Baldwin* redujeron la capacidad mínimamente con 100 y 200 unidades respectivamente. Es importante recalcar nuevamente, que la competencia en este segmento son las ventas por volumen, por lo que se ha desatado una guerra de precios, para atraer a los clientes.

5.4.4.1.3 High end

Continúa la constante creación de nuevos productos en este segmento por los participantes de la industria. *Andrews* introduce a *Avante* en el año 2024 y *Ferris* presenta a *Futiel* en el 2025, la evolución de ellos se muestra en la tabla 34.

Tabla 34. Capacidad y automatización en sensores High end de la industria

Sensores <i>High end</i> en la industria				
	Año 2024		Año 2025	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Aloha</i>	600	3.5	600	4

<i>Avante</i>	400	2.5	400	3.5
<i>Bestia</i>	400	3	400	4
<i>Babo</i>	300	3	300	4
<i>Cid</i>	600	5	600	5
<i>Coco</i>	400	5	400	5
<i>Dona</i>	400	4	400	4
<i>Echo</i>	400	4	400	5
<i>Fist</i>	600	4.5	600	5
<i>Elmo</i>	400	4		
<i>Futiel</i>			400	4

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Con tantos participantes y tan pocas ganancias, *Erie* decide no introducir un nuevo producto de esta línea, si no actualizar a *Echo* y ampliar su automatización para cubrir las necesidades del mercado y como consecuencia trasladar a *Elmo* a *Traditional*.

5.4.4.1.4 Performance

La capacidad en este segmento se mantiene constante, sólo *Ferris* aumenta 50 unidades en *Foam* y aumenta 0.5 puntos en automatización. *Chester* se retiró en el año 2023, dejando sólo a cuatro compañías este mercado, los cambios en los años 2024-2025 se muestran a continuación en la tabla 35.

Tabla 35. Capacidad y automatización en sensores Performance de la industria

Sensores <i>Performance</i> en la industria				
	Año 2024		Año 2025	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Aft</i>	600	5	600	5
<i>Dot</i>	600	4.5	600	5
<i>Edge</i>	600	6	600	8
<i>Foam</i>	750	6.5	800	6.5

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Erie planea competir mano a mano con *Ferris*, por lo que en el año 2025 el equipo directivo decide llevar la automatización hasta 8.0 puntos, con el fin de aumentar el margen de contribución al máximo de su producto *Edge*.

5.4.4.1.5 Size

En el año 2024 se mantiene la tendencia descrita previamente, la capacidad se mantiene, exceptuando a *Baldwin* que vende 100 unidades de *Buddy*, los cambios se muestran en la tabla 36.

Tabla 36. Capacidad y automatización en sensores Size de la industria

Sensores Size en la industria				
	Año 2024		Año 2025	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Agape</i>	600	4	600	4.5
<i>Buddy</i>	400	3	300	3
<i>Dune</i>	600	4	600	4.5
<i>Egg</i>	595	6	595	8
<i>Fume</i>	700	5	700	5.5
<i>Felipe</i>	500	4	500	4.5

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Los adversarios son discretos con la automatización, con incrementos de 0.5 puntos, *Erie* brinca de 6.0 a 8.0 puntos, ya que continúa con la misma estrategia que para *Performance*, competir directamente con la compañía líder *Ferris*, con el objetivo de reducir costos e incrementar las ventas.

5.4.4.2 Costos y productividad: margen de contribución

En esta sección se analizan los márgenes de contribución de los productos de todos los segmentos de *Erie* contra los mejores del año 2025.

Tabla 37. Márgenes de contribución 2025

Segmento	Producto	Margen <i>Erie</i> 2025	Mejor margen	Empresa con mejor margen
<i>Traditional</i>	<i>Eat</i>	50%	58%	<i>Chester</i>
	<i>Elmo</i>	14%		
<i>Low end</i>	<i>Ebb</i>	55%	57%	<i>Andrews</i>
<i>High end</i>	<i>Echo</i>	39%	39%	<i>Erie / Chester / Ferris</i>
<i>Performance</i>	<i>Edge</i>	39%	39%	<i>Erie</i>

<i>Size</i>	<i>Egg</i>	45%	45%	<i>Erie</i>
-------------	------------	-----	-----	-------------

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Erie mantiene los mejores márgenes individuales que en el bienio pasado, de igual manera *Chester* domina en *Traditional* y *Andrews* en *Low end*, *Elmo* migra al segmento *Traditional* por lo que baja su margen de contribución al bajar el precio a \$26, en la tabla 38 se comparan los costos de mano y obra y materiales de cada uno de los líderes contra los de *Erie*.

En *Traditional*, *Carl* baja su precio de \$25.49 en 2023 a \$23.39 en 2025, para competir con el mercado, sin embargo, lo importante es observar la reducción del costo de mano de obra de \$4.61 a \$1.51, \$2.23 menos que los costos de mano de obra de *Eat* de *Erie*, gracias a su automatización y su inversión en el departamento de calidad, lo que le da un margen de 58%, haciéndolo un competidor más fuerte. El mismo caso sucede con *Acre* de *Andrews* En *Low end*, reduciendo su costo de mano de obra de \$2.75 en el bienio pasado, a \$1.40 al término del año 2025, 30 centavos menos que *Ebb* de *Erie*.

Tabla 38. Comparación de margen de *Erie* vs líderes 2025

<i>Chester</i>	Producto	Precio	Costo material	Costo mano de obra	Margen
<i>Traditional</i>	<i>Carl</i>	23.39	8.49	1.51	58%
<i>High end</i>	<i>Cid</i>	36.99	14.31	7.31	39%
<i>Andrews</i>					
<i>Low end</i>	<i>Acre</i>	14.24	5.16	1.40	57%
<i>Ferris</i>					
<i>High end</i>	<i>Fist</i>	37	14.21	8.11	39%
<i>Erie</i>					
<i>Traditional</i>	<i>Eat</i>	25.70	8.44	3.74	50%

	<i>Elmo</i>	26	12.07	7.92	14%
<i>Low end</i>	<i>Ebb</i>	15	4.32	1.70	55%
<i>High end</i>	<i>Echo</i>	37.5	14.14	8.41	39%
<i>Performance</i>	<i>Edge</i>	32.45	13.53	6.04	39%
<i>Size</i>	<i>Egg</i>	32.45	11.85	5.65	45%

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

En cuanto a *High end*, el segmento más competido, hay un empate en 39% con *Erie*, *Ferris* y *Chester*, ya que los costos de material y mano de obra son más bajos en *Cid*, pero el precio también es más bajo que los demás competidores, por lo que mantienen el mismo margen de contribución.

Los márgenes de contribución por empresa van de la siguiente manera en el año 2025, *Chester* es el líder con 47.7%, seguido de *Erie* con 42.8%, *Ferris* en tercero con 39.6%, *Andrews* en cuarto con 39.2%, *Digby* con 37.9% y al final *Baldwin* con 32.1%.

5.4.5 Recursos Humanos

En los años 2024 y 2025 *Erie* mantiene la misma inversión en el departamento de *RH*, \$2000 en reclutamiento y 80 horas de capacitación a sus empleados, en 2025 generó un índice de productividad de 117.8% cercano a la media de todos los competidores, la compañía con mayor índice fue *Andrews*, generando un 120.1% con una inversión de \$5000 comparada con los \$2000 de *Erie*, diferencia de \$3000 y sólo un aumento del 2.3%.

Ferris aumentó su inversión en este rubro, \$250 más que el bienio pasado, con un total de \$2750, logrando un índice de productividad de sólo 115.9%, esto se puede deber a la alta fuerza de trabajo que requiere en su plantilla para completar su alta producción, por lo que parece ser necesario, para elevar su índice, esta misma razón puede explicar el

porqué del alto costo de administración total de *RRHH* de *Ferris*, con \$2174, comparado con las demás empresas, que están por debajo de los \$1500.

El equipo directivo de *Erie* planea mantener la misma inversión, así como las horas de entrenamiento para su plantilla, el siguiente bienio.

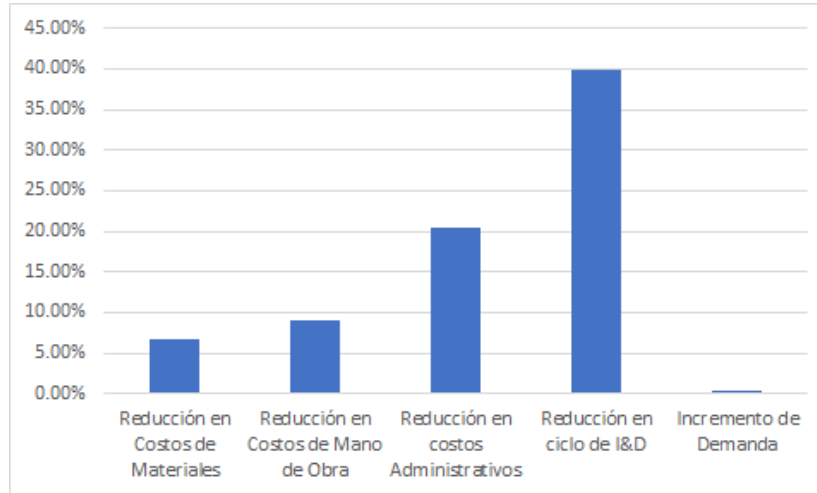
5.4.6 Total Quality Management (TQM)

En este departamento *Erie* tomó especial cuidado, ya que, en el bienio pasado, no logró aumentar de manera satisfactoria los indicadores de calidad deseados.

Las inversiones pasadas fueron \$1000 en *CPI*, \$1000 en alineación del pedido a proveedores con el calendario de producción, \$1000 en iniciativas de entrenamiento cualitativo y \$1000 en el diseño de productos por medio de iteraciones con el fin de recibir la retroalimentación de los clientes lo más pronto posible, con un total de \$4000, en estos dos años se mantuvieron las del bienio anterior y se agregaron \$1000 en crear planes de acuerdo a la voz del consumidor, \$1000 en gestión de la calidad total, con una inversión total de \$6000.

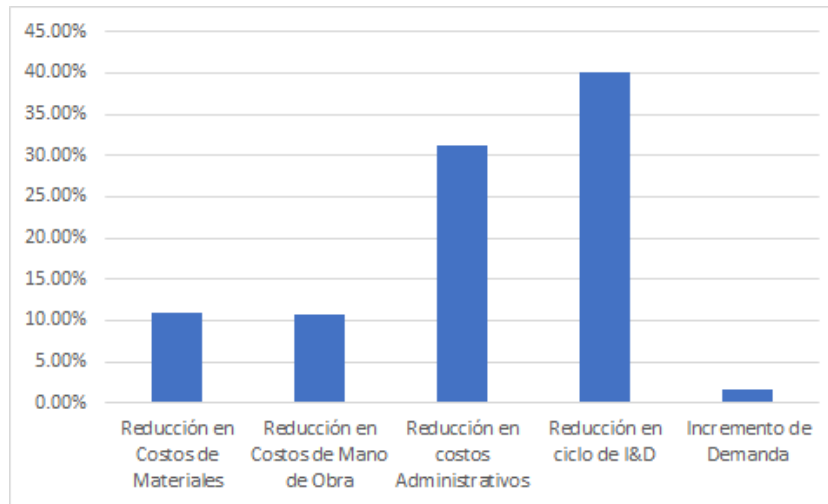
Esta estrategia rindió frutos ya que *Erie* logró elevar los impactos incrementalmente, comparados a los dos años anteriores, en la gráfica 13 se muestra la gestión de la calidad total de *Erie* y en la gráfica 14 la gestión de *Ferris* quien realizó una inversión total de \$7850.

Gráfica 13. Gestión de la calidad total de Erie 2025



Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Gráfica 14. Gestión de la calidad total de Ferris 2025



Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

La meta de *Erie* para el próximo año es aumentar la reducción de costos administrativos y el incremento de la demanda.

5.5 Conclusión

El año 2025 fue un año fructuoso para *Erie*, en comparación con el año no productivo de 2024, esto se debió a dos factores, primero la contracción del mercado en el primero

periodo del bienio, que se traduce en menos demanda, ventas y por ende ganancias, en el que el equipo directivo de *Erie* tomó decisiones más conservadoras para limitar el impacto y segundo, a la migración del sensor de *High end, Elmo*, a *Traditional*, ya que, para cumplir con los requerimientos del mercado, se bajó el precio del mismo, generando menos ganancias que en años pasados y logrando sólo un 14% de margen de contribución individual de este producto, para compensar esta situación la empresa actualizará sus ofertas, tanto en *Traditional* con *Elmo*, como en *Size y Performance* en donde la demanda es inelástica al precio, para así lograr recuperarse y generar una ganancia positiva.

Es importante mencionar que el pronóstico de la industria indica un crecimiento en los cinco segmentos, por lo que el equipo directivo debe aprovechar esta oportunidad para tomar las decisiones adecuadas, repuntar y llevar a la empresa a un estado de sanidad financiera y así recuperar la confianza de sus clientes.

CAPÍTULO 6

RESULTADOS DE LA EMPRESA *ERIE* AÑOS 2026 Y 2027

6.1 Introducción

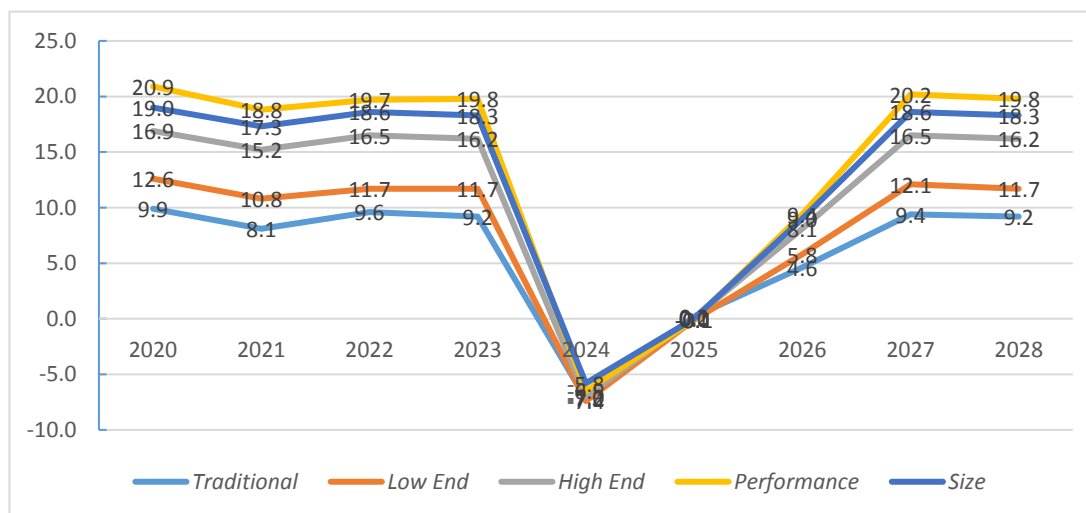
La actual administración de *Erie* se prepara se esmeró por seguir a cabalidad la estrategia definida desde su fundación. Conscientes de lo cambiante que es el mercado, las decisiones se fueron tomando a lo largo del tiempo fundamentadas en los resultados obtenidos por la compañía y por las empresas rivales. En este capítulo se analizan los resultados del último bienio de gestión (2026-2027) y el estado en que se encuentra la compañía para ser recibida por sus nuevos dirigentes.

6.2 Análisis de la industria

Luego de la crisis que se vio durante el año 2024, la industria se estabilizó y mantuvo un crecimiento constante hasta el 2027. La administración nueva se enfrentará en 2028 al crecimiento promedio que se vio durante la anterior gestión, lo que facilitará el desarrollo de su estrategia con un mercado ávido de productos que satisfagan sus necesidades.

En la gráfica 15 se ve el comportamiento de la demanda pronosticado año tras año.

Gráfica 15. Crecimiento de la demanda en porcentaje año tras año por segmento



Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

6.2.1 BSC general

El bienio comprendido entre los años 2026 y 2027 se muestra en el BSC como un año en el que el mercado se regularizó dejando atrás los momentos de crisis. El comportamiento general de las diferentes empresas que conforman la industria de los sensores se muestra en la tabla 39.

Tabla 39. BSC general de las empresas de la industria CAPSTONE

Compañía	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Recap	Total
Andrews	53	66	65	72	74	78	73	79	134	694
Baldwin	45	38	56	57	59	59	57	59	84	514
Chester	50	52	51	61	70	64	79	79	106	612
Digby	53	53	59	58	72	69	80	77	116	637
Erie	49	62	59	65	71	61	55	68	113	603
Ferris	51	58	75	85	81	88	95	95	202	830
Puntos posibles	82	89	100	100	100	100	100	100	240	1000

Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

El desempeño de *Ferris* se perfiló como el campeón indiscutible de la contienda comercial que se llevó a cabo en la industria después de su separación y por ocho años. Su puntaje final dista 136 puntos de su rival más cercano, *Andrews* que hizo una campaña muy buena. *Erie* sale del podio y se ubica sólo por encima de *Baldwin* quien ocupa el último lugar. A pesar de ello, los resultados finales son alentadores para la nueva administración, que recibirá la empresa *Erie* cuya acción paso de valer \$11.46 en 2026 a \$41.02 USD en el último año de gestión. Este viraje hacia el crecimiento se dio gracias a la correcta toma de decisiones con respecto a los precios, la inversión y la producción.

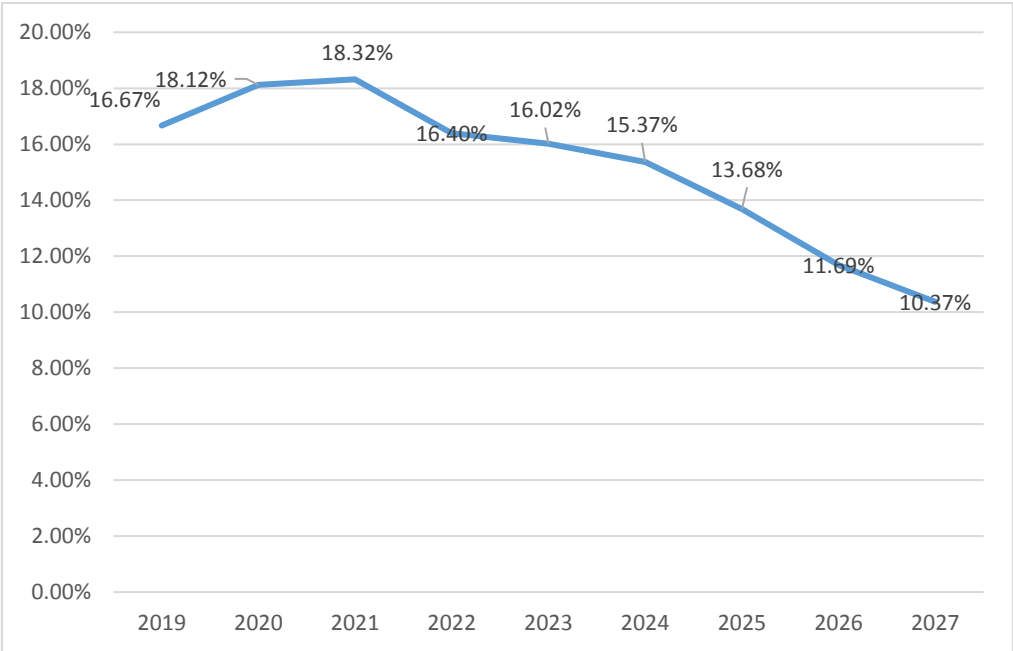
6.2.2 Participación general del mercado

Uno de los objetivos primordiales de *Erie* durante toda su gestión bajo la dirección de la administración actual fue el de mantener presencia en todos los sectores. Las acciones tomadas buscaban maximizar las ganancias por medio de la automatización y consecución de márgenes de contribución altos, que en el caso de *Traditional* alcanzó el valor más alto

de la industria, 55%. Estos logros implicaron a su vez el detrimento de la participación de mercado, pero manteniendo las ganancias en el lado positivo.

Para 2027 *Ferris* alcanza 31.31% de participación en el mercado a una distancia muy considerable, de 12.39 puntos porcentuales, de la empresa rival con la segunda posición, *Andrews*. Para este último periodo *Erie* vio una contracción de su participación en el con 10.37%, lo cual ocurrió debido al agresivo crecimiento de *Ferris* en todos los segmentos, además de las estrictas políticas de margen de utilidad de *Erie* que hizo que sus precios no fueran lo suficientemente atractivos para los clientes, esto sin tener el mejor producto en cada categoría. *Digby* logró mantener su participación estable mientras que los demás cedieron su parte a *Ferris*. La gráfica 16 muestra el comportamiento de la participación de mercado de *Erie* desde su fundación hasta el último año de gestión de la actual administración.

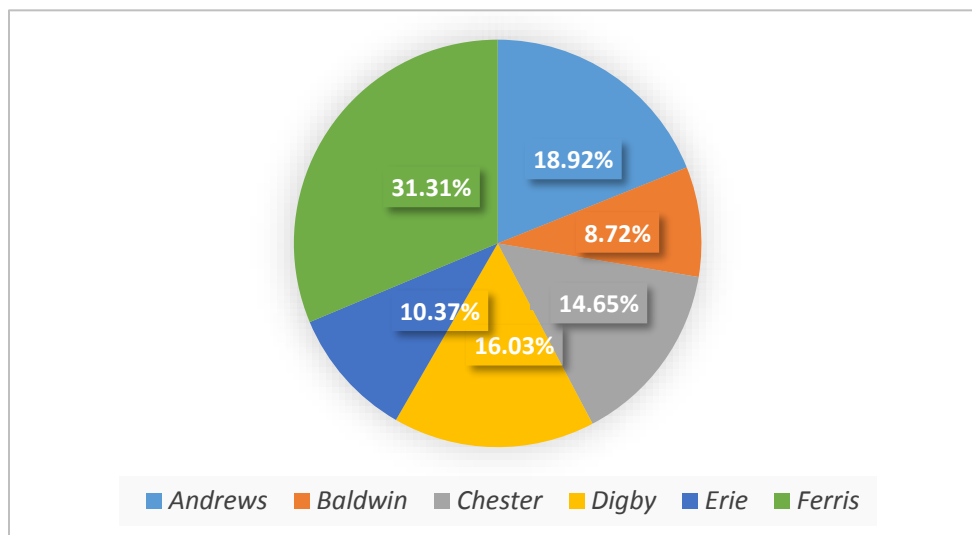
Gráfica 16. Participación del mercado año tras año de Erie



Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

En la gráfica 17 se puede apreciar la participación del mercado para 2027 de cada compañía:

Gráfica 17. Participación de mercado por empresa 2027



Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

6.2.3 Estrategias de los competidores de la industria

En el caso de la actual administración, ya que los actuales dirigentes se preparan para ceder la batuta de la dirección, las estrategias de las empresas se consolidan después de la crisis que puso a prueba el ingenio capacidad de adaptación mostrando quién sorteó de mejor manera las vicisitudes de cada año. Es innegable que el campeón de la industria es *Ferris* que luego de un comienzo modesto se encumbró alcanzando cotas que difícilmente podían ser alcanzadas.

6.2.3.1 Andrews

Esta compañía ocupó el segundo lugar en desempeño durante los ocho años de gestión actual. En *Low End* ocupó el tercer lugar de ventas para el último periodo reponiéndose de una ligera caída en los anteriores años. Ya alcanzó automatización de 9.5 en *Traditional*, esto redujo los gastos de producción.

Una empresa líder de costos de nicho, con ventas considerables en *Performance* y *Size*, que combinó la estrategia con ciclo de vida, lanzando al mercado dos productos en *High End* dejando envejecer a uno de ellos (*Aloha*) para que se convierta en algunos años en un sensor para *Traditional*.

6.2.3.2 Baldwin

La compañía se quedó solamente con productos de *Low End*, *High End* y *Size*. Su estrategia a lo largo de los años de gestión es la de líder de costos enfocado al ciclo de vida del producto cambiando *Traditional* por *Size*, con dos productos en *High end*. Estos segmentos, comparativamente, son de bajo volumen, que se ve en los resultados de la empresa al ser el último en participación de mercado con la acción más baja de la industria, que pasó de en 2025 de \$8.8 a \$2.67 USD en el último año.

6.2.3.3 Chester

Es un líder de costos enfocado al ciclo de vida del producto. al no tener productos en *Performance* y *Size*, se enfocó en *Low End*, *Traditional* y *High end*. La decisión de tener en 10.0 los niveles de automatización en las plantas de *Low end* y *Traditional* hizo que sus productos fueran los más baratos de producir.

6.2.3.4 Digby

Esta compañía tiene como estrategia ser líder de costos enfocado al ciclo de vida del producto. Tuvo una recuperación importante en cuanto a ventas se refiere ya que superó a *Erie* que era su rival más cercano.

6.2.3.5 Ferris

La empresa *Ferris* se alza con la presea a la mejor del mercado de los sensores. Su participación del mercado de 31.31% gracias a la creación tres productos nuevos, dos en

Traditional, *Fast* y *Felix* con 3900 unidades vendidas, 380 más que en 2025, siendo el mayor vendedor en 2027 de toda la industria.

Tiene los productos *Felipe* y a *Fume* en *Size*, con ventas superiores en ambos casos a las 1000 unidades haciéndolo líder en este segmento. Cuenta además con *Fist* y *Futiel* en *High end*, en donde no son líderes. Es un amplio diferenciador y así lo definió desde el comienzo cuando optó por rezagarse un poco durante los primeros años para tener sensores muy superiores en características que la competencia lo que resultó ser una decisión diferenciadora y ganadora.

6.3 BSC de Erie

La compañía *Erie* obtuvo resultados menos favorables de lo esperado debido a los ingentes esfuerzos que se necesitaron para recuperarse de la crisis. En este bienio, varios indicadores se tornaron rojos por las decisiones tomadas para mantener la empresa en números negros en lo que respecta operaciones del negocio. Sin embargo, algunos de ellos que históricamente estuvieron en cero, en esta oportunidad mejoraron. Esto se da como resultado de la mejora en utilidades que por primera vez tuvo un valor superior a uno. En la tabla 40 se muestran los resultados del *BSC* de *Erie*.

Como ya se mencionó respecto a la utilidad, en los indicadores financieros, *Erie* optimizó los gastos referentes a planta, promoción y con la eliminación de los gastos del producto en *Traditional*, los números en este rubro fueron positivos para el último año de gestión. En lo que respecta al valor de las acciones se depreciaron debido la baja utilidad y apalancamiento alto del año 2026, sin embargo, para el 2027 se alcanzó un valor por acción de \$41.02 *USD* y \$ 11,3977.000.00 dólares de ganancia neta, estando lejos del millón de dólares requeridos como mínimo que le confiere medio crédito. Una mejoría respecto al

anterior bienio. Como se esperaba, no hubo préstamo de emergencia, pero el endeudamiento a largo plazo está por \$75.859.000 USD lo que afectó la calificación del endeudamiento.

Tabla 40. Resultados BSC Erie 2027

Indicador/Año	2026			2027		
	Obtenido	Objetivo		Obtenido	Objetivo	
Finanzas						
Precio de la acción	0.9/8	8.0/8		2.7/8	8.0/8	
Utilidad	0.0/9	7.5/8		1.9/9	8.5/9	
Apalancamiento	2.6/8	7.0/8		2.6/8	7.0/8	
Operaciones de Negocio						
Margen de contribución	5.0/5	5.0/5		5.0/5	5.0/5	
Utilización de planta	5.0/5	5.0/5		5.0/5	5.0/5	
Días de capital de trabajo	5.0/5	4.5/5		0.0/5	4.5/5	
Costos por falta de inventario	3.5/5	5.0/5		2.5/5	5.0/5	
Costos del inventario	3.8/5	4.0/5		3.8/5	4.0/5	
Clientes						
Criterio de compra de cliente	5.0/5	4.5/5		5.0/5	4.5/5	
Promoción del producto	4.1/5	5.0/5		2.6/5	5.0/5	
Disponibilidad del producto	5.0/5	5.0/5		5.0/5	5.0/5	
Conteo de producto	2.9/5	5.0/5		2.9/5	5.0/5	
Costo de ventas	0.0/5	5.0/5		4.4/5	5.0/5	
Aprendizaje y crecimiento						
Rotación de personal	4.1/6	7.0/7		4.2/6	7.0/7	
Productividad del Personal	7.0/7	7.0/7		7.0/7	7.0/7	
TQM reducción de material	2.9/3	3.0/3		3.0/3	3.0/3	
TQM Reducción de I&D	3.0/3	3.0/3		3.0/3	3.0/3	
TQM Admin. Reducción de C.	1.0/3	3.0/3		1.7/3	3.0/3	
TQM incremento de demanda	0.1/3	3.0/3		0.5/3	3.0/3	

Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Para el producto *Edge*, que se ubica en el segmento de *Performance*, no tuvo mejoras significativas lo que hizo que fuera el producto con menos ventas. Además, en *Low end* y *High end*, se tuvo excesos de inventario ocasionando que bajara la calificación de costos de

inventario, al estar las características de los sensores fuera del centro en el mapa perceptual, aunado a esto fueron los más caros, ocasionando que no fueran los más atractivo para el mercado.

De la misma manera, *Erie* obtuvo por primera vez una baja calificación en días de capital de trabajo ya que debido para le último año tenía 165 días de capital de trabajo, lejos del ideal de entre 30 y 90.

En la sección de clientes, se puede apreciar que en el último bienio se alcanzó y superó la expectativa en lo que respecta a criterio de compra de cliente. Pero para el indicador de promoción de producto hubo una baja calificación en el último año debido a la disminución de inversión en publicidad, por el afán de optimizar los costos. En cuanto al conteo de producto se obtuvo una calificación inferior a la esperada ya que las situaciones de la industria y la estrategia de *Erie* le impidió lanzar más sensores, además de haber eliminado uno de la cartera, durante este bienio.

En el área de rotación de personal se obtuvo una calificación baja ya a pesar de la inversión que se hizo sólo se alcanzó el 6.8% pero en la productividad de personal se alcanzó la meta satisfactoriamente al igual que en las mejoras de reducción de material.

En cuanto a lo esperado en la reducción de costos, se obtuvo solamente 34.62% al no haber hecho inversión en *Vendor JIT* ni *Benchmarking* por otro lado el incremento de la demanda se alcanzó solamente 1.60% porque no hubo inversión en el sistema de soporte a canales para el último año, las mismas razones del caso anterior, por lo que se recomienda al equipo directivo que toma la empresa, asignar capital a dichos proyectos lo cual mejorara los resultados tanto en el *BSC* como en las finanzas de la empresa.

6.4 Resultados por área

El detalle de los resultados y acciones tomadas en el periodo 2026-2027 en cada uno de los departamentos y las recomendaciones para la nueva dirección de la compañía *Erie* se detallan a continuación.

6.4.1 Investigación y desarrollo

En los periodos 2026-2027 se actualizaron en tamaño y desempeño los cinco productos que representan un ingreso positivo para la compañía en sus cuatro segmentos, *Traditional*, *High end*, *Performance* y *Size*, con el fin de cumplir con las especificaciones solicitadas por el mercado

Hablando de *Low end* el cual representaba para la compañía en periodos pasados un ingreso por arriba del 25% en ventas, se tomó la decisión de abandonarlo y no actualizar el producto *Ebb* el periodo 2027 debido a que perdió participación y modificarlo sería muy costoso para la empresa. Se recomienda a los futuros responsables del área evaluar la posibilidad de enviar a *Eat* al segmento *Low end* y diseñar un nuevo sensor con las ganancias por la venta de la capacidad de producción de *Ebb*.

El segmento *Traditional*, este periodo se buscó competir con dos productos *Eat* al cual se le realizaron mejoras mínimas llegando a 8.9 de desempeño y 11.6 de tamaño especificaciones lejanas al punto ideal , no logró las ventas esperadas ya que sus principales *Fast* con especificaciones de 10.9 en desempeño y 9.1 en tamaño tomo la primera posición ya que contaba con cualidades superiores a las solicitadas por el mercado, seguido por *Able* con características de 9.5 en desempeño y 10.2 en tamaño tomaron la segunda posición incrementando sus ventas 300 unidades contra el periodo 2026. Debido a esto se decidió el periodo 2026 pasar a *Elmo* a este segmento *Traditional* ya que cuenta con la posición ideal

para competir y ganar mercado en el periodo 2027 e incrementar su producción para el periodo 2028. Se recomienda la nueva dirección de la compañía continuar con las mejoras de dicho sensor y comprar capacidad de producción y aprovechar el crecimiento del mercado.

El producto de *High end, Echo* cuenta especificaciones menores a las que solicita el mercado, 15 de 16.1 en desempeño y 4.8 de 3.9 en tamaño, este periodo *Ferris* con *Fist* llegó a 16.3, 3.6 respectivamente, que es superior a lo requerido por el mercado alcanzando con ello la primera posición. Por su parte *Chester* con *Coco* logró el segundo lugar. Se recomienda a los futuros responsables del área crear un producto con especificaciones superiores a las de *Fist* para recuperar su participación y evaluar si se mantiene a *Echo* o aprovechan la venta del producto para solventar la inversión.

Para *Performance*, en el periodo 2027 se realizaron actualizaciones menores a las demandadas por el mercado, llevando a *Edge* al punto medio del sector 15.9 en desempeño y 11.1 en tamaño, lo que coloca a la compañía con un 15% de participación 7% menos que en 2025, este periodo la proyección de venta fue superior a lo demandado quedándose la empresa con inventario de 176 unidades ya que sus actualizaciones salieron al mercado en agosto del año en curso, siendo los últimos en lanzarse con respecto a la competencia.

Sus principales competidores son *Ferris*, que se encuentra como líder de ventas con 32% con *Foam*, el cual tiene características superiores a las ideales para el mercado 17.7 en desempeño y 10.2 en tamaño y *Andrews* con *Aft* que, aunque es un producto igual al de *Erie* tuvo mayor inventario y tiempo para cubrir la demanda lanzándose en marzo del año en curso.

En *Size*, *Erie* bajo a la última posición, su producto *Egg* el cual se encuentra en un punto más bajo a lo solicitado con 8.9 en desempeño y 4.1 en tamaño, esta inversión conservadora limitó su posibilidad de incrementar su venta y permitió que *Ferris* introdujera otro sensor llamado *Felipe* y duplicara su participación. Sus principales competidores son *Andrews* con el 22% de participación y *Ferris* con el 49% en la tabla 41 se presentan los datos de todos los competidores del segmento.

Tabla 41. Productos en *Size* de *Erie*, *Andrews*, *Digby* y *Ferris* 2026-2027

Compañía	Producto	Segmento	Desempeño	Tamaño	MTBF	Participación de mercado
<i>Ferris</i>	<i>Fume</i>	<i>Size</i>	9.7	2.5	20000	29%
<i>Ferris</i>	<i>Felipe</i>	<i>Size</i>	10.0	2.2	21000	20%
<i>Digby</i>	<i>Dune</i>	<i>Size</i>	8.9	3.6	21000	19%
<i>Andrews</i>	<i>Agape</i>	<i>Size</i>	8.9	3.6	19000	22%
<i>Erie</i>	<i>Egg</i>	<i>Size</i>	8.9	4.1	21000	16%

Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Los directivos actuales de *Erie* recomiendan al futuro equipo mantenerse con actualizaciones superiores a las solicitadas por el mercado si quiere continuar con su participación en los segmentos en los que compete.

6.4.2 Mercadotecnia

El departamento de mercadotecnia de *Erie* disminuyó la inversión en el periodo 2027 manteniendo los puntos que con el tiempo logró ganar, se utilizó un recurso total para promoción de \$9,400,000.00 USD y para ventas \$7,722,000.00 USD. A continuación, se abordarán puntualmente los segmentos y sus acciones.

6.4.2.1 Traditional

Erie tomó la decisión de realizar una inversión de \$3,400,000 USD en promoción sumando esfuerzos de ambos productos *Elmo* y *Eat*, inversión superior a bienios pasados, \$2,540,000 en ventas, logrando obtener un 76% en conocimiento del cliente para *Eat* y

43% para *Elmo* y mantener 100% en accesibilidad, El equipo directivo de *Erie* supuso que sumando la inversión de ambos sensores incrementarían sus porcentajes, pero los números reflejan un decremento del 2%. *Ferris* quien invirtió \$2,900,000 USD y \$1,652,000 respectivamente, logró aumentar considerable en accesibilidad de 100% y 98% en conocimiento, con un precio de \$24.77 USD por unidad. Lo que asegura que en el siguiente periodo su sensor mantenga la primera posición.

Erie vendió 1002 unidades a un precio de \$24.00 USD, logrando el 9% del mercado y una puntuación de 27 en encuestas realizadas al consumidor con su producto *Eat* y además obtuvo el 7% con *Elmo* a un precio de \$25.30 y una calificación en las encuestas de 41 puntos, por lo que se recomienda que el siguiente año realicen mejoras en los productos y una inversión mayor en el área de promoción para lograr incrementar su participación.

6.4.2.2 Low end

En el segmento *Low end*, *Erie* tomo una decisión agresiva de no invertir en ambas áreas y colocar el menor precio del mercado \$11.00 por unidad en su inventario pasado para agotar el producto, ya que se retiró del segmento, la empresa desconoce que paso con las 1000 unidades que contaba en inventario, ya que no acumularon venta no están visibles en el sistema.

6.4.2.3 High end

En el segmento *High end*, *Echo* obtuvo un 6% de participación de mercado, lo cual es bajo respecto a los líderes *Ferris* y *Chester* quienes cuentan con un 12%.

Se invirtió un presupuesto de \$1,500,000 en promoción y \$1,326,000 en ventas logrando mantener sus porcentajes 100% en accesibilidad y 84% en conocimiento, pero con una puntuación muy baja en las encuestas del consumidor 30 puntos, ya que las

especificaciones del producto no cumplieron con lo que buscaba el del mercado al igual que el periodo pasado, como tomó esta postura conservadora debido a que los tiempos de desarrollo no permitirían a la compañía sacar un producto en tiempo para el periodo 2027.

Las compañías en general para 2027 ofertaron a una media \$36.00 USD por unidad, mientras que *Erie* lo hizo a \$37.49 para *Echo* por lo que refleja un mal análisis de la industria perdiendo mucho mercado. Se recomienda a la nueva dirección evaluar la permanencia del producto o desarrollar uno nuevo superior a los de la competencia.

6.4.2.4 Performance

Performance continúa siendo el mercado menos competido, *Erie* participa con 15%, *Digby* con 27%, *Ferris* con 32% y *Andrews* con 26%. El objetivo de la nueva dirección deberá ser incrementar su inversión de promoción a \$3,000,000 para incrementar a un 100% el conocimiento ya que *Edge* toma la cuarta posición del mercado, a pesar de que tiene un 100% de accesibilidad y una calificación de 37 puntos en las encuestas realizadas al consumidor.

La inversión de *Ferris* en este periodo fue de \$2,300,000 USD en promoción obteniendo 96% de conocimiento y \$1,416,00 USD en ventas obteniendo 100% de accesibilidad y un precio \$31.00 USD lo cual también le generó una ventaja, *Erie* por su parte fue quien ofreció el mayor precio con \$32.10 USD, en lo que se considera un error en el departamento de mercadotecnia al no hacer el comparativo adecuado con la competencia.

6.4.2.5 Size

La inversión en este segmento el 2027 fue de \$1,500,000 para promoción y \$1,326,000 para ventas, disminuyendo de 85% a 78% en conocimiento perdiendo puntos porcentuales debido a las especificaciones de su producto y mantuvo 100% de accesibilidad, *Ferris*

introdujo un nuevo producto llamado *Felipe* por lo que con una inversión combinada de \$4,900,000 en promoción y \$2,832,000 en ventas logró acaparar el 49% del mercado, enviando a *Erie* a la última posición debido a que su producto contaba con las especificaciones más bajas. El plan de mercadotecnia para este sector es adecuado por lo que se recomienda mantenerlo de la misma manera y enfocarse en el desarrollo del producto para que recuperen participación.

Andrews mantiene la segunda posición con un producto con especificaciones similares, pero a un menor precio de \$30.47 USD por unidad, por lo que se recomienda bajar los precios y para ser competitivos.

En este segmento *Erie* cuenta con una puntuación en las encuestas de 32 puntos 14 puntos por abajo del periodo pasado, esto se debe a que las actualizaciones de su producto tardaron mucho tiempo, lo cual deberá ser un punto para cuidar en la futura mesa directiva.

6.4.3.1 Finanzas

Los resultados financieros para el periodo 2026- 2027 fueron los esperados, ya que lo que se perdió en el 2025 debido a la crisis se recuperó en el 2027. A continuación, se presentan dichos resultados y las acciones que siguieron para corregir un flujo negativo.

6.4.3.2 Volumen de ventas

Las ventas de *Erie* en el año 2027 fueron de \$97,954, lo que representa una caída del 13% respecto al 2025 y posiciona a la compañía como la segunda empresa con menor venta, Los mercados en general tuvieron un incremento promedio del 7.5% en la demanda por lo que la compañía esperaba un crecimiento. Esto no se dio debido principalmente al retiro del segmento *Low end* y a que la competencia ofreció productos más atractivos en los segmentos donde se tenía buena posición.

Haciendo un análisis comparativo de venta entre *Erie* y *Ferris* se puede observar un crecimiento mayor por parte de la segunda logrando ventas de \$200,000,000 por arriba la primera, lo aseguró su posición en el mercado, *Andrews* quien se considera la segunda compañía con mayor venta logró \$80,000,000 más que *Erie*.

Los directivos de la compañía están tranquilos con los resultados ya que, a pesar del resultado desfavorable, se logró tener un año rentable, recuperando liquidez por lo que se recomienda a la nueva dirección utilizar los recursos para actualizar los productos, desarrollar nuevos y con ello incrementar las ventas.

6.4.3.3 Rentabilidad

La rentabilidad de *Erie* tuvo un incremento considerable en el 2027, tiene un *ROS* de 11.6% por debajo de *Ferris* que alcanza un 13% pero por arriba de *Andrews* con 8.2% y *Chester* con 9.8%, lo que indica que el margen y la eficiencia operativa de la compañía se recuperaron contra el periodo pasado, *Erie* finaliza como la segunda compañía más rentable del sector.

El *ROA* de *Erie* es de 8.9% lo que indica el porcentaje de utilidad que se genera con los activos que cuenta, al igual que el *ROS* es lo esperado por lo que debe buscarse incrementarlo en los próximos dos años, *Ferris* continua con la primera posición y un *ROA* del 19.6%.

En cuanto al *ROE* fue de 23.8% un valor que subió debido a que se tuvieron las ventas esperadas, posicionando a *Erie* como la segunda mejor empresa con un *ROE* positivo. *Andrews* con 21.9% y *Ferris* con 37.1% son su competencia más cercana. Se recomienda al nuevo grupo directivo enfocar la visión de la compañía en incrementar los

valores y mantener los porcentajes positivos. Su posición ante los inversionistas es recomendable por lo que captar inversión es un elemento que deberán considerar.

6.4.3.4 Apalancamiento

Erie adquiere una postura conservadora de apalancamiento regresando a un valor de 3.0 en su razón de deuda, es la segunda compañía con mayor apalancamiento después de *Baldwin* quien continua en 5.0, la media del mercado es de 2.6.

A diferencia de los periodos pasados, *Ferris* continúa disminuyendo su deuda y colocándose como la más rentable del mercado. El nuevo equipo directivo deberá invertir en los segmentos que se consideren beneficiosos y vender capacidades de planta que no estén utilizando para disminuir el apalancamiento.

6.4.3.5 Liquidez

La estrategia de *Erie* este último periodo resultó como se tenía planeado, las ventas que la compañía estaba prospectando fueron iguales a los de años anteriores, al tomar la decisión de vender su capacidad de producción en *Low end*, logró generar un ingreso por \$31,410,000 USD adicionales a las ventas, posicionado a la compañía con liquidez positiva.

Baldwin continúa teniendo los valores más alarmantes de la industria y difícilmente lograrán recuperarse en los próximos años ya que cuentan con ventas por \$17,000,000.00 USD por debajo de *Erie* y ganancias acumuladas por más de \$29,347,000.00. El nuevo equipo deberá de tomar ventaja que inician un periodo con números positivos para tomar decisiones sustentadas y analizadas.

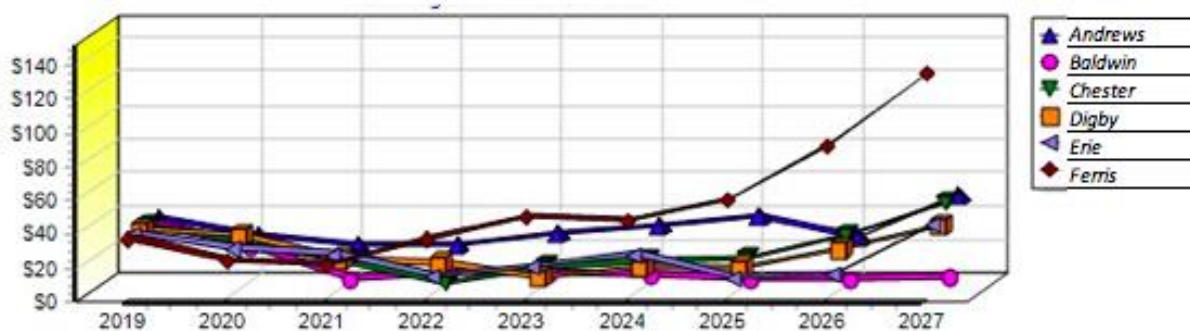
6.4.3.6 Mercado de valores

El precio de la acción de *Erie* tuvo un impacto positivo que lo posiciona en el cuarto lugar con \$41.02 USD representando un incremento de \$32.00, el precio más alto de la industria

lo tiene *Ferris* con \$132.65 seguido de *Andrews* con \$49.02. El precio del libro por acción es menor al precio de la acción, por lo que se recomienda al nuevo equipo a mando de *Erie* no vender acciones.

Erie cierra el año 2027 con una capitalización de mercado de \$82,000,000 USD, \$210,000,000 por debajo de *Ferris*. Además, cuenta con un precio/utilidad de 7.2 puntos un valor positivo en la compañía. Los directivos están seguros de que los próximos años incrementaran estos valores. A continuación, se puede observar en la gráfica 13 el precio de las acciones por empresa.

Gráfica 13. Valor de las acciones 2027



Nota: tomado de CAPSTONE Courier (2019)

6.4.4 Operaciones

En las siguientes secciones se describirá la evolución de la administración de la capacidad y la automatización en los años 2026 – 2027, con el fin de comunicar su estado actual y sentar precedente para la toma de decisiones del nuevo equipo directivo de *Erie*.

6.4.4.1 Administración de la capacidad y automatización

En este último bienio se tomaron decisiones que modificaron las líneas existentes de sensores de la empresa *Erie* al año 2027, en dos de sus segmentos, en 2026 se vendieron 250 unidades de capacidad en *Traditional*, y en 2027 se vendió la capacidad completa en

Ebb de *Low end*, la automatización se mantuvo igual. En la tabla 42 se muestran estas dos características al final del año:

Tabla 42. Automatización y capacidad de *Erie* 2027

Producto	Segmento	Capacidad	Automatización
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	1050	9
<i>Echo</i>	<i>High end</i>	400	5
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	600	8
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	595	8
<i>Elmo</i>	<i>Traditional</i>	400	5

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

A continuación, se presenta un análisis de estos dos factores para cada línea de sensores de *Erie* y su competencia.

6.4.4.1.1 *Traditional*

En estos dos años la mayoría de los competidores mantuvieron la capacidad, el único cambio fue en la empresa *Andrews* con su sensor *Able*, que bajó 1300 a 850 unidades de capacidad, lo que podría indicar que lo migrarán a *High end* en los próximos años. La toma de decisiones de este segmento se muestra a continuación en la tabla 43.

En cuanto a la automatización los cambios del año 2025 al 2026 se realizaron de la siguiente manera, *Able* paso de 9.0 a 9.5, *Daze* de 8.0 a 8.5, *Fast* de 7.0 a 7.5, de 2026 a 2027 se mantuvo exactamente igual.

Tabla 43. Capacidad y automatización en sensores *Traditional* de la industria

Sensores <i>Traditional</i> en la industria				
	Año 2026		Año 2027	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Able</i>	1300	9.5	850	9.5
<i>Carl</i>	900	10	900	10
<i>Daze</i>	1200	8.5	1200	8.5
<i>Eat</i>	1050	9	1050	9
<i>Fast</i>	1250	7.5	1250	7.5
<i>Felix</i>	900	7	900	7
<i>Elmo</i>	400	5	400	5

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

6.4.4.1.2 Low end

En este segmento, como se mencionó anteriormente el equipo directivo de *Erie* decide vender toda la capacidad de *Ebb*. Referente a las demás empresas, sólo se presentaron dos cambios mínimos de parte de *Baldwin*, con la reducción de 50 unidades en *Baker* y en *Bead* de 1050 a 1100. Las características de estos productos se muestran en la tabla 44.

Tabla 45. Capacidad y automatización en sensores Low end de la industria

Sensores Low end en la industria				
	Año 2026		Año 2027	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Acre</i>	1200	10	1200	10
<i>Baker</i>	1050	8	1000	8
<i>Bead</i>	1050	8	1000	8
<i>Cake</i>	1100	10	1100	10
<i>Cedar</i>	1100	10	1100	10
<i>Dell</i>	1400	10	1400	10
<i>Feat</i>	1400	10	1400	10
<i>Ebb</i>	1150	10		

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Respecto a la automatización en 2026 se mantiene exactamente igual que en 2025.

6.4.4.1.3 High end

Persiste la constante batalla en este segmento, *Andrews*, *Baldwin*, *Chester* y *Ferris* tiene dos líneas cada uno y el único de ellos que vende capacidad es *Andrews*, reduciendo 250 unidades en *Aloha* y 150 en *Avante*, *Erie* mantiene la misma capacidad y automatización respecto al año 2025. Los cambios en el bienio se muestran en la siguiente tabla 46.

Es importante mencionar que la automatización con respecto a 2025 de modifica de la siguiente manera, *Aloha* aumentó 0.5 puntos, de 4.0 a 4.5, *Avante* de 3.5 a 4.0, y *Futiel* de 4.0 a 5.0 puntos, de 2026 a 2027 se mantienen igual las líneas de producción

Tabla 46. Capacidad y automatización en sensores High end de la industria

Sensores High end en la industria				
	Año 2025		Año 2027	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización

<i>Aloha</i>	600	4.5	350	4.5
<i>Avante</i>	500	4	350	4
<i>Bestia</i>	300	4	300	4
<i>Babo</i>	300	4	300	4
<i>Cid</i>	500	5	500	5
<i>Coco</i>	400	5	400	5
<i>Dona</i>	400	4	400	4
<i>Echo</i>	400	5	400	5
<i>Fist</i>	600	5	600	5
<i>Futiel</i>	400	5	400	5

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

6.4.4.1.4 Performance

Aquí continua la preferencia en los competidores de la industria de conservar capacidad y automatización, pero se observa la tendencia de *Andrews* de reducir capacidad del año 2026 al 2027, incluyendo a *Aft* de 650 a 480, 170 unidades menos, lo cual se observa en la tabla 47.

Tanto *Erie* como sus competidores mantienen la automatización idéntica en 2026 y 2027, cabe mencionar que respecto al año 2025, *Foam* aumentó 0.5 puntos, logrando 7.0 unidades en 2026.

Tabla 47. Capacidad y automatización en sensores Performance de la industria

Sensores Performance en la industria				
	Año 2026		Año 2027	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Aft</i>	650	5	480	5
<i>Dot</i>	600	5	600	5
<i>Edge</i>	600	8	600	8
<i>Foam</i>	800	7	800	7

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

6.4.4.1.5 Size

En este segmento ocurren cambios mínimos, aunque resalta que en el año 2025 *Agape* de *Andrews* tenía una capacidad de 600 unidades, aumenta a 650 en el año 2026 y en 2027 vende 180 unidades, en comparación a sus rivales que mantienen la misma cantidad en sus sensores, la toma de estas decisiones se muestra en la tabla 48 a continuación.

Tabla 48. Capacidad y automatización en sensores Size de la industria

Sensores Size en la industria				
	Año 2026		Año 2027	
	Capacidad	Automatización	Capacidad	Automatización
<i>Agape</i>	650	5	470	5
<i>Dune</i>	600	4.5	600	4.5
<i>Egg</i>	595	8	595	8
<i>Fume</i>	700	6	700	6
<i>Felipe</i>	500	6	500	6

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Considerando el cambio en automatización del 2025 al 2026, evoluciona así, *Agape* de 4.5 a 5.0, *Fume* de 5.5 a 6.0 y *Felipe* de 4.5 a 6.0 En el bienio 2026 – 2027 se mantienen los niveles, es de esperarse que las empresas de la industria hayan creado una meta al resepecto al inicio de su administración y al llegar a ella, hayan dejado de invertir en este rubro.

Para la empresa *Erie*, el sensor *Ebb* de *Low end*, fue el que llegó a la máxima automatización con 10.0 puntos, al ser eliminado por falta de rentabilidad se aconseja que, en los próximos años de gerencia, invierta en ello para *High end* y *Traditional*, o en caso de que alguno de sus productos migrara a *Low end*, proceder de la misma manera.

6.4.4.2 Costos y productividad: margen de contribución

En este punto se evalúan los márgenes de contribución de los competidores de la industria, comparados con los de la empresa *Erie*, en el año 2027, porcentajes que se observan en la tabla 49.

Tabla 49. Márgenes de contribución 2027

Segmento	Producto	Margen <i>Erie</i> 2027	Mejor margen	Empresa con mejor margen
<i>Traditional</i>	<i>Eat</i>	55%	58%	<i>Chester</i>
	<i>Elmo</i>	25%		
<i>High end</i>	<i>Echo</i>	42%	42%	<i>Erie</i>
<i>Performance</i>	<i>Edge</i>	48%	48%	<i>Erie</i>
<i>Size</i>	<i>Egg</i>	53%	53%	<i>Erie</i>

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

A pesar de abandonar un segmento, *Erie* mantiene la oferta de cinco productos y logra cuatro de los cinco mejores márgenes de contribución individuales, es superada en *Traditional* por *Chester*, con un 58%, en la siguiente tabla 50 se analiza el precio contra el costo de material y mano de obra de cada uno de los líderes.

Tabla 50. Comparación de margen de Erie vs líderes 2027

<i>Chester</i>	Producto	Precio	Costo material	Costo mano de obra	Margen
<i>Traditional</i>	<i>Carl</i>	22.39	8.40	1.52	58%
<i>Erie</i>					
<i>Traditional</i>	<i>Eat</i>	24	7.84	2.57	55%
	<i>Elmo</i>	25.3	10.41	8.3	25%
<i>High end</i>	<i>Echo</i>	37.49	13.03	6.71	42%
<i>Performance</i>	<i>Edge</i>	32.10	12.44	3.68	48%
<i>Size</i>	<i>Egg</i>	31.45	10.83	3.35	53%

Nota: creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Sucede exactamente lo mismo que en el bienio pasado, *Chester* mantiene su costo de mano de obra en \$1.52, comparado con \$2.57 de *Eat* de *Erie*, que, aunque logró bajarlo respecto al 2025 por medio de automatización e inversión en el departamento de calidad a \$2.57, no se pudo igualar a *Carl* sin sacrificar el margen de contribución.

A pesar de que *Erie* cuenta con los mejores márgenes de contribución individuales, esto no le garantiza un éxito total en la industria, si bien, es un buen indicador, se debe acompañar de un buen calculo predictivo de sensores por producir, ya que no representa gran cosa si no se acompaña de una venta saludable que le genere a la empresa una utilidad real.

En cambio, los márgenes de contribución por empresa al año 2027 resultaron de la siguiente manera, *Chester* a la cabeza con 48.4%, seguido por *Erie* con 45.2%, en tercero *Ferris* con 42.5%, *Andrews* en cuarto con 40.2%, *Digby* con 37.9% y por último *Baldwin* con 34.4%.

6.4.5 Recursos Humanos

En este departamento, en el año 2026 *Erie* modificó su inversión en reclutamiento, aumentándola \$500, con el objetivo de disminuir la rotación de su personal en el bienio pasado, lo cual no rindió frutos ya que la planta de *Low End* tuvo que ser cerrada en 2027 y se despide personal, llegando a 6.8%

Por otro lado, se logró un índice de productividad de 121.5% similar al de los competidores, *Andrews* alcanza 124% llegando al primer lugar, con una inversión de \$3000, comparada con los \$2500 invertidos por *Erie*.

En el año 2027 *Erie* vuelve a aumentar esta inversión \$1000, para subsanar la alta rotación en 2026 pero se mantiene el índice en 6.8% y se llega a una productividad de 125%, disminuyendo los gastos totales de administración de recursos humanos de \$1118 a \$469 en 2027.

Ferris llega a una inversión de \$4000 en 2027, pero a pesar de esto logra un índice de 124.1% lo que confirma que su plantilla requiere una alta fuerza de trabajo, elevando sus costos de entrenamiento y por ende también su administración total de *RRHH* a \$1782.

Se recomienda al nuevo equipo directivo de *Erie* mantener las mismas horas de entrenamiento, así como evaluar la disminución en la inversión del costo de reclutamiento para los siguientes años.

6.4.6 Total Quality Management (TQM)

En lo que respecta a la gestión de calidad total, *Erie* llegó a la inversión máxima de cuatro millones, inició su inversión en el año 2023 y continuó hasta 2027 cuidando no sobrepasar esta cifra, en la tabla 51 se muestran los montos invertidos en las iniciativas de mejora especialmente escogidas por el equipo directivo a través de los años de administración.

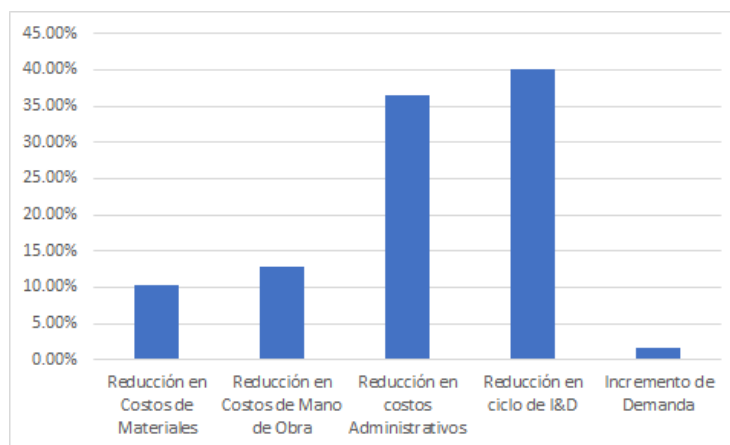
Tabla 51. Inversión en TQM 2023 - 2027

Inversión en TQM						
	2023	2024	2025	2026	2027	Total
Ciclos por instrucción	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$0	\$ 4,000
Alineación en pedido a proveedores con calendario de producción	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$0	\$ 4,000
Iniciativas en entrenamiento cualitativo	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$0	\$ 4,000
Diseño iterativo de productos	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$0	\$ 4,000
Planes de acuerdo a la voz del consumidor	\$0	\$ 1,000	\$ 1,000	\$0	\$2,000	\$ 4,000
Gestión de la calidad total	\$0	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$1,000	\$ 4,000

Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

Estos montos permitieron alcanzar optimizaciones y obtener los beneficios mostrados en la gráfica 19.

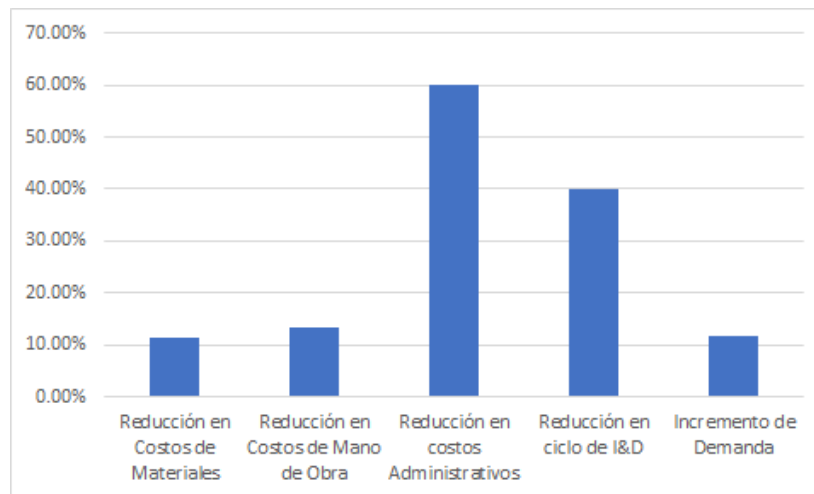
Gráfica 19. Gestión de la calidad total de Erie 2027



Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

En la gráfica 20 se observa la gestión de calidad de la empresa *Ferris*, en estos últimos años no llegó a la inversión máxima de cuatro millones en todas sus iniciativas, sólo en ciclos por instrucción, en los planes de acuerdo con la voz del consumidor y en la gestión de la calidad total, lo que puede explicar una mayor reducción de costos administrativos contra la reducción en el ciclo de investigación y desarrollo. Esto le da una ventaja en los próximos años donde todavía podría obtener reducciones importantes.

Gráfica 20. Gestión de la calidad total de Ferris 2027



Nota: Creación propia con datos de CAPSTONE (2019)

En cuanto a *Erie*, Al llegar a la inversión máxima en este departamento se recomienda al nuevo equipo evaluar el tiempo que debe de pasar para invertir nuevamente en este departamento.

6.5 Conclusión

Desde el inicio de operaciones, se esperaron condiciones de mercado complicadas y fuertes rivales, a consecuencia de esto el equipo directivo de *Erie* trató de tomar decisiones conservadoras para así cuidar a la empresa y entregar una compañía sólida, con el mejor precio por acción posible, si bien, esta estrategia rindió frutos en los primeros años de

gestión, en 2026 resultó contraproducente la falta de riesgo en algunas decisiones, principalmente en la cantidad de sensores a producir en el segmento *Traditional*, lo que trajo como consecuencia una sanción por falta de producto en almacén y pérdida de participación en el mercado, otro daño colateral fue que al cerrar la planta de *Low end* el aumento en la inversión en *RRHH* fue nula ya que la rotación de personal no se pudo enmendar, respecto al bienio pasado.

No obstante, se entrega la empresa *Erie* con cinco productos y con la posibilidad de migrar uno de ellos de *Traditional* a *Low end*, para tener uno en cada uno de los mercados existentes y continuar con la competencia en la industria.

A pesar de estos acontecimientos, es importante mencionar que en la gestión de estos años el equipo directivo de *Erie* realizó un profundo análisis de las condiciones de la industria año con año, trabajó constantemente en equipo y mantuvo claros sus objetivos, congruentes con la estrategia escogida.

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES GENERALES DEL SIMULADOR Y MAESTRÍA

7.1 Introducción

En este capítulo se presentan las conclusiones generales de la gestión administrativa de la compañía *Erie* durante los ocho años siguientes a su fundación; su estrategia y cambios en la misma, los retos más importantes propuestos por la competencia, la posición obtenida con respecto a las empresas rivales y a aportes a las situaciones reales de los participantes del equipo *Erie*. Así mismo, se incluyen las conclusiones de los integrantes sobre la modalidad y el paso por la Maestría en administración en el ITESO.

7.2 Competencia en CAPSTONE

Esta sección contiene la visión general del equipo directivo de *Erie* sobre la estrategia elegida y cómo afectó el resultado de la competencia.

7.2.1 Estrategia y ajustes a lo largo del tiempo

La compañía *Erie* planteó desde el inicio una estrategia flexible que combinaba las tácticas de diferenciador de nicho y ciclo de vida. Se buscó que este último empezara con un producto lanzado desde el segmento *High end*, con el cual se haría que a medida que transcurría el tiempo se hiciera la transición natural, por cuestiones de requerimientos del mercado en cada segmento en especificaciones, a *Traditional* y *Low end*. Los artículos se actualizaron cada año y generalmente tuvieron precios por encima de lo que la competencia ofrecía haciendo que los márgenes de contribución estuvieran por encima del promedio y se tuviera suficiente capital para alcanzar la automatización de *Low end* y *Traditional*.

En un comienzo, se pensó que los productos que se ofrecieran en los segmentos de *Performance* y *Size*, se pudieran dejar de producir en los primeros cuatro años si la demanda no era lo suficientemente buena, sin embargo, *Erie* decidió mejorar las

especificaciones de estos durante los ocho años de administración de la empresa. Sólo el último hubo un cambio radical conforme al plan original, decidiendo retirarse de *Low end* para mejorar las finanzas, ya que *Ebb* requirió mucha inversión generando muy pocas ganancias y resultando en pérdidas para la empresa.

7.2.2 Respuesta a los movimientos estratégicos de la competencia

Las empresas rivales, en términos generales, estuvieron muy pendientes de tener productos en *High end* lo que desató una competencia fuerte en este segmento. Conforme al plan inicial, *Erie* creó un producto para competir con especificaciones muy competitivas que en los tres primeros años le permitieron estar en el podio de ganadores en lo que respecta a resultados en el *BSC*.

Sin embargo, luego de la crisis de la industria que se suscitó al cuarto año, la situación comenzó a cambiar irremediabilmente, de tal forma que la empresa comenzó a ver cómo se contraía su participación en el mercado tomando la decisión de automatizar gracias a los amplios márgenes de contribución que sus productos tenían y apalancar estas inversiones para hacer mejores sus productos.

Ferris, el ganador de acuerdo con los resultados del *Balanced Scorecard*, hizo un trabajo formidable al invertir durante los dos primeros años de administración de su empresa en mejorar ostensiblemente los productos en general, dejando relegados a la competencia a partir del tercer año y con una batalla frontal con la compañía *Andrews* que tenía un enfoque en su producto *Low end*. Finalmente, estas dos compañías consiguieron acaparar el mercado de volumen lo que les confirió una ventaja que se reflejó en los resultados finales. El abandono de segmentos como *Size* y *Performance* por parte de otras empresas hizo que *Erie* invirtiera en los productos que allí tenía, no obstante, con el paso

del tiempo la capacidad de producción de los dos mejores equipos hizo que rápidamente al final de la gestión estuviera junto con *Baldwin* al final de la tabla.

7.2.3 Dificultades durante el proceso de gestión

Durante el proceso de implementación se presentaron algunas dificultades o retos, a continuación, se describen.

Cuando estuvo disponible el módulo de *TQM*, este presentó varios interrogantes en cuanto la efectividad de las inversiones que se debían hacer en cada una de las opciones disponibles. Esto conllevó a que se hiciera un conjunto de inversiones constantes, durante todos los años siguientes, en los rubros que se esperaba mejoraran el desempeño de empresa, sin embargo y pesar del concienzudo estudio de las alternativas y de los resultados anuales, nunca se pudo obtener el éxito esperado, especialmente en el último año.

Otro de los problemas que la estrategia inicial planteó fue la fijación de precios; la búsqueda constante de márgenes de alguna manera obnubiló la visión de lo que estaba ocurriendo en el mercado en donde se estaba llevando a cabo una batalla soterrada de precios entre los dos líderes de participación que eventualmente hizo que *Erie* estuviera ofreciendo artículos más costosos sin tener las mejores especificaciones, eso sí, con márgenes muy buenos pero en detrimento de la participación de mercado que finalmente afectó de manera negativa el desempeño y por lo tanto posición en el *BSC*.

Otra dificultad que fue difícil de sortear tuvo que ver con el balance de promoción y accesibilidad de los productos, durante los primeros cuatro años *Erie* alcanzó niveles superiores a la competencia que le confirieron una ventaja sobre los demás. Cuando las

otras empresas comenzaron a invertir se perdió esta ventaja y conforme pasaban los años se dejó de invertir para mejorar las ganancias lo que impactó el resultado final.

7.2.4 Posición final en la industria al finalizar el simulador

A pesar del futuro prometedor que mostraba la compañía en los primeros cuatro años de gestión, la crisis y las decisiones muy ceñidas al plan inicial hicieron que *Erie* quedara en el quinto lugar.

Este resultado se dio debido a las decisiones conservadoras en el área de producción y al miedo al riesgo, en lo referente a la actitud frente a los precios, al no querer reducirlos, desembocando en la contracción de la participación de mercado y puntajes bajos en el *BSC* en el rubro de ganancias. En general el equipo directivo piensa que pudo haber arriesgado más para buscar un lugar más alto en la tabla.

7.2.5 Aportes del simulador a situaciones reales en las empresas

La dirección de una compañía por parte de una dirección colegiada, en donde cada una de las decisiones debe ser consensuada, nunca fue un impedimento para seguir a cabalidad la estrategia de la compañía.

Como hecho anecdótico, *Erie* tomaba las decisiones de manera muy rápida. Esto era posible porque las directrices estaban tan bien definidas que en caso de no estar de acuerdo con alguno de los integrantes del equipo en lo referente a la toma de una decisión o en algún aspecto de los movimientos que se debía hacer años tras año, un intercambio de posiciones era mantenido en el acto.

Cuando alguna de las partes disidentes no transigía la decisión se llevaba a votación, siendo un equipo impar siempre había una salida democrática. Esto resultó en que, a pesar de ser un equipo con orígenes y cargos tan diferentes en el ámbito profesional, el conflicto

fuera muy enriquecedor. Ayudado a sustentar las posiciones mediante el análisis de resultados y con elementos fácticos como cifras y tendencias obtenidas del *Courier* para así llegar a decisiones lógicas y muy fundamentadas.

Un aprendizaje innegable es la visión holística que proporciona la simulación. Sólo un miembro del equipo es gerente de su propia empresa, los otros dos en su ámbito profesional están confinados a las decisiones propias de sus áreas de trabajo por lo que la experiencia de tomar decisiones en cada una de las distintas secciones que conforman la empresa confiere un conocimiento muy valioso que podrá ser utilizado en el futuro desarrollo profesional de todos.

7.3 Conclusiones sobre las materias Investigación, Desarrollo e Innovación II, III y IV

La formación que ofrece una universidad de tipo confesional, como es el ITESO, asegura que cada una de las materias además de la inherente instrucción técnica, tenga un alto contenido de valores éticos y morales que complementa perfectamente la educación integral que se espera obtener en la presente maestría. Este contenido humano abundó en todas las clases y en el material proporcionado para el desarrollo del curso. Ese conjunto hizo que lo aprendido estuviera encaminado a crear un impacto positivo en la sociedad al incitar a los estudiantes a practicar lo aprendido en sus vidas profesionales con una visión de responsabilidad social y con consideración al medio ambiente.

La modalidad de titulación por medio del simulador de negocios es adecuada para el profesionista de hoy en día, ya que, si bien es bastante trabajo de lectura y escritura, cumple con el objetivo de aplicar los conocimientos adquiridos en cada una de las clases que constituyen el plan de estudios de la maestría.

Los cursos siguieron un plan lógico en donde el material teórico empleado, no solo fue útil para la construcción del Trabajo de Obtención de Grado (TOG), sino para que lo aprendido se utilizara en la vida profesional de los estudiantes. De la misma manera, el acompañamiento por parte de los profesores en cada una de las fases del curso fue inmejorable y sin duda son parte integral del éxito de la maestría.

Uno de los retos más grandes fue la construcción del documento del TOG, que se divide en la parte teórica y en la aplicación de esta en la sustentación de las decisiones tomadas en cada uno de los años que se llevó a cabo el simulador. Gracias a la constante retroalimentación se logró obtener el resultado esperado en lo que a esta materia respecta.

7.4 Conclusiones de la Maestría en Administración del ITESO

A continuación, cada uno de los integrantes del equipo *Erie* comparte su experiencia respecto al paso por la institución y la elección de la maestría de administración.

7.4.1 Juan Camilo Díaz Arévalo

Volver a la academia después de seis años alejado de las aulas fue un reto avasallador para mí, al trabajar en una industria tan competitiva como es la de la tecnología y en donde debí hacer un balance permanente entre lo laboral y académico.

Cuando me decanté por estudiar un posgrado, escogí al ITESO en la búsqueda de los valores que me inculcaron cuando en mi país natal estudié bajo la guía de la Compañía de Jesús esperando repetir la experiencia de aquellos años. Debo admitir que el ambiente es muy diferente y que en general fue una vivencia muy distinta pero felizmente y como lo esperaba, colmada de los valores que caracterizan la educación jesuita.

No sólo constante que la fama que precede a los exalumnos del ITESO está plenamente justificada en lo que ha calidad atañe, sino que en algunos casos no le hace

justicia en lo tocante a la formación integral que proporciona a quienes cursan cada una de las asignaturas ofrecidas. Debo confesar que fui muy feliz, a pesar de la ingente exigencia académica en cada una de las materias que me hizo sacrificar tiempo de ocio para invertirlo en mi formación y del trabajo adicional de balancear el tiempo que mi trabajo me demandaba.

Tengo plena certeza que, al culminar los estudios de la maestría, no sólo soy un mejor profesional con conocimientos renovados y altamente competitivos que me ayudaran a desempeñarme mejor en cualquier trabajo que desempeñe de ahora en adelante, soy una mejor persona.

7.4.2 Gabriela Alexia Sánchez Olague

Para mí el paso por el ITESO fue una experiencia enriquecedora, en diferentes ángulos, en primera instancia, la decisión de estudiar en esta institución se dio enteramente por los valores y por la mentalidad Jesuita inculcada, así como el ambiente incluyente, el cual celebra la individualidad de cada uno de sus estudiantes, al consultar la misma maestría en otras instituciones, pareciera que el objetivo principal es crear vencedores de un juego en el que sólo una persona puede triunfar, a diferencia del ITESO en donde se predica con el ejemplo de que con trabajo arduo existen mercado y posibilidades de éxito para todos los competidores.

En segundo lugar, mi formación previa de licenciatura es totalmente orientada al área de salud y egresé en 2010, nada que ver con la Maestría en administración, por lo que, en muchos momentos, fue un reto comprender y retomar el aprendizaje de temas nuevos, más cuando la mayoría de los compañeros de clase ya tenían un conocimiento previo al entrar al programa.

Como tercer y último punto, debo mencionar que estudiar en el ITESO es un privilegio, desde las instalaciones hasta los maestros, por ello aprovechar el conocimiento impartido siempre fue una prioridad, así como llegar a conocer a la mezcla tan variada de personalidades y experiencias profesionales de los compañeros de clase.

Agradezco mi tiempo en la institución y confié plenamente en que el paso por ella me brindará mejores oportunidades, en definitiva, me motiva a transformar mi entorno laboral aplicando los valores transmitidos por la educación Jesuita.

7.4.3 Carlos Alberto Torres González

Finalizar la maestría es algo que me había marcado como objetivo al salir de la licenciatura, pasaban los años y por razones personales no lo había logrado hacer. Considero que los tiempos fueron perfectos ya que comencé hace tres años con más experiencia laboral y conocimientos para aportar en las interacciones de las materias.

Con una licenciatura en mercadotecnia y actualmente dirigiendo una empresa del giro, considero que el complemento de la maestría en administración de empresas es la combinación perfecta para seguir creciendo en mi desarrollo comercial y profesional. No fue un proceso fácil, requirió mucho tiempo y apertura de mi parte, pero cada acción estos últimos años al ver la maestría en su última etapa son gratificantes. Soy egresado del ITESO y no me queda duda que es una institución en la que quiero seguir desarrollándome profesionalmente, nuevamente me voy con una buena experiencia.

Agradezco a un maestro en particular, Sergio Rodea, quien me orientó para darle forma a una idea que tenía en mente y lograr desarrollarla de tal manera que en la actualidad ya es una empresa formal que comienza a generar ventas, su experiencia en la creación de marcas fue sumamente valiosa. Terminó con una gran experiencia y seguro de

que cada día invertido en el proceso valieron la pena para lo que se aproxima en mis proyectos.

Los valores del ITESO desde que decidí cursar la licenciatura en esta institución han sido parte esencial en mi desarrollo profesional y personal, soy fiel creyente en que podemos hacer un cambio y apoyar la transformación que la sociedad necesita, la maestría genera un grado mayor de compromiso con los equipos de trabajo, su motivación, búsqueda de calidad de vida y regresarle un poco de los éxitos obtenidos a la sociedad actual.

Referencias

- Lafley, A., Martin, R., & Riel, J. (2013). A playbook for strategy. *Rotman magazine*.
- CAPSIM. (2019). *Capstone Courier Round 0*. Capsim. Chicago: CAPSIM.
- CAPSIM. (2019, Septiembre 09). Team member guide.
- CAPSIM. (2019). *www.capsim.com*.
- Collis, D. J., & Montgomery, C. A. (2008). Competing on resources. *Harvard business review*, 140-150.
- Beatty, J. (2017). How small businesses can increase their digital capabilities. *Harvard business review*, 1-5.
- Bhandari, A., Dratler, S., Raube, K., & Thulasira, R. (2008). Specialty care systems: A pioneering vision for global health. *Health affairs*, 964-975.
- Boaz, N., & Fox, E. A. (2014). Change leader, change thyself. *McKinsey Quarterly*, 1-11.
- Bower, J. L., & Gilbert, C. G. (2007). How manager's everyday decisions create - or destroy - your company's strategy. *Harvard Business Review*, 72-79.
- Esty, B. C., & Mayfield, S. E. (2017, 09 25). Generating higher value at IMB (A). Harvard Business School .
- Euromonitor International. (2019). *Alcoholic drinks: What's brewing in craft beer?* Passport.
- Fisher, M., Gaur, V., & Kleinberger, H. (2017). Curing the addiction to growth. *Harvard Business Review*, 66-74.

- Gunther McGrath, R. (2012). How the growth outliers do it. *Harvard Business Review*, 111-116.
- Hills, C. W., & Jones, G. R. (2013). *Strategic management theory*. Ohio: South Western.
- IBM. (2019, Septiembre 24). *www.ibm.com*. Retrieved from https://www.ibm.com/services/applications?lnk=hpmse_ts&lnk2=learn
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2007). Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review*, 150-161.
- 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*, 63-84.
- Kourdi, J. (2015). *Business strategy*. New York: The economist.
- Mukherjee, M., & Jacob, S. (2012). Enchanting travels. *Darden Business Publishing*, 2.
- Orleans, A., & Siegel, R. E. (2017, 11 16). AB InBev: Brewing an innovation strategy.
- Pisano, G. P. (2015). You need an innovation strategy. *Harvard Business Review*, 46-54.
- Porter, M. E. (1996). What is strategy? *Harvard Business Review*, 61-78.
- Porter, M. E. (1998). *Competitive strategy*. New York: The free press.
- Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 79-93.

- Rangan, V. K., Chu, M., & Petkoski, D. (2011). Segmenting the base of the pyramid. *Harvard business review*, 113-117.
- Reeves, M., Love, C., & Tillmanns, P. (2012). Your strategy needs a strategy. *Harvard Business Review*, 76-83.
- Schoemaker, P. J., Leih, S., & Teece, D. J. (2018). Innovation, dynamic capabilities and leadership. *California management review*, 1-28.
- Sinha, A. (2016). The "uberization" of warehousing. *Supply chain management review*, 40-46.
- Sorescu, A. (2017). Data - driven business model innovation. *J PROD INNOV MAG*, 691 - 696.
- 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*, 2-5.