

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



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

TESIS que para obtener el GRADO de
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

Presentan: GUTIÉRREZ MAGAÑA FRANCISCO, MBA.
MARTÍNEZ VÁZQUEZ OSCAR FERNANDO, MBA
RODRÍGUEZ OCHOA VERÓNICA DEL CARMEN, MBA
RUIZ RUIZ RODRIGO, MBA

Asesor: DR. JOSÉ DE LA CERDA GASTÉLUM Y MTRA. LUCÍA DE OBESO GÓMEZ

Tlaquepaque, Jalisco. 15 de mayo de 2019.

|Abstract

En este documento se describen la estrategia, decisiones y resultados de la empresa *Erie* dentro del simulador de negocios de *Capstone*, esto como parte del trabajo de obtención de grado para la Maestría en Administración de los autores de este trabajo.

El trabajo está distribuido en siete capítulos donde el primero presenta el tema de estrategia como parte del marco teórico. Este se desarrolla con base a teorías, análisis de empresas reales y como sus decisiones estratégicas les han permitido desempeñarse en la industria donde compiten. Esto sirve como base para el capítulo dos donde se describe la industria de *Capstone* y se presenta *Erie* como empresa, así como su misión, visión, estructura organizacional y planeación estratégica.

Los capítulos del tres al seis muestran los resultados y desempeño de *Erie* dentro de la industria y la gestión del equipo directivo que la representa durante el periodo del 2020 al 2027, así como el análisis de las decisiones de sus departamentos de investigación y desarrollo, mercadotecnia, producción, recursos humanos y *TQM*, además el efecto que estas tienen en contraste con la competencia.

El último capítulo presenta las conclusiones y reflexiones de la dinámica que tuvo la industria simulada de *Capstone*, al igual que los retos que se presentan en esta y la aplicación que tiene en el ambiente real donde se desenvuelven los autores del documento.

Palabras clave: Estrategia, simulador de negocios, *Capstone*, *Balanced Scorecard*, *Capsim*

Índice

CAPÍTULO 1.....	9
1.1 Introducción.....	10
1.2 Definición de estrategia.....	10
1.2.1 <i>El caso de 3 Fellers Bakery</i>	11
1.2.2 <i>El caso de Enchanting Travels</i>	12
1.3 Estrategias genéricas.....	14
1.4 Liderazgo estratégico	15
1.5 Alternativas de crecimiento.....	16
1.6 Recursos estratégicos y capacidades competitivas	19
1.6.1 <i>El caso de AB InBev</i>	20
1.7 Proceso de planeación estratégica.....	25
1.8 Análisis estratégico de la industria	26
1.8.1 <i>La industria de la cerveza en el mundo</i>	28
1.9 Diferenciación estratégica y modelos de negocio innovadores.....	32
1.9.1 <i>El caso de IBM</i>	33
1.9.2 <i>Ecosistema de plataformas</i>	34
1.9.3 <i>Estrategias de innovación</i>	35
1.9.4 <i>Conclusión de la estrategia de IBM</i>	38
1.10 Modelos de negocio digitales	40
1.10.1 <i>El modelo de negocio de Uber</i>	42
1.11 Modelos de negocio para la base de la pirámide	43
1.11.1 <i>Innovación en la base de la pirámide</i>	44
1.12 Sistema de gestión estratégica <i>Balanced Scorecard</i>.....	47
1.13 Estrategias de comportamiento.....	49
1.13.1 <i>El caso de la fusión de AOL y Time Warner</i>	50
1.13.2 <i>Responsabilidades del CEO</i>	52
1.13.3 <i>Liderazgo y transformación cultural</i>	54
1.14 Conclusiones	55

CAPÍTULO 2.....	56
2.1 Introducción.....	57
2.2 Introducción a Capstone	57
2.3 Situación de la industria Capstone	57
2.3.1 Segmentos de mercado y productos.....	57
2.3.2 Preferencias de los clientes	58
2.3.3 Crecimiento y participación de la industria	62
2.4 Estrategias genéricas de Capstone	63
2.5 Descripción de Erie como empresa independiente	65
2.5.1 Misión	65
2.5.2 Visión	65
2.5.3 Valores	65
2.5.4 Estructura organizacional	65
2.5.5 Estrategia general y tácticas de Erie.....	67
2.5.6 Objetivos estratégicos.....	69
2.6 Conclusiones	71
CAPÍTULO 3.....	72
3.1 Introducción.....	73
3.2 Análisis del panorama de la industria	73
3.2.1 BSC general	73
3.2.2 Estrategia de los competidores.....	73
3.3 BSC de Erie	76
3.4 Análisis de los resultados de mercadotecnia e investigación y desarrollo.....	77
3.4.1 Segmento Traditional.....	78
3.4.2 Segmento Low End.....	79
3.4.3 Segmento High End.....	80
3.4.4 Segmento Performance	82
3.4.5 Segmento Size.....	83
3.5 Análisis financiero	84
3.5.1 Ventas.....	85

3.5.2	<i>Indicadores financieros</i>	85
3.5.3	<i>Flujo de caja</i>	87
3.5.4	<i>Mercado de valores</i>	87
3.6	Análisis de operaciones	88
3.6.1	<i>Administración de la capacidad</i>	89
3.6.2	<i>Utilización de Planta</i>	90
3.6.3	<i>Automatización</i>	91
3.7	Recursos Humanos	93
3.8	Conclusiones	94
CAPÍTULO 4	95
4.1	Introducción	96
4.2	Análisis del panorama de la industria	96
4.2.1	<i>BSC general</i>	96
4.2.2	<i>Estrategia de los competidores</i>	97
4.3	BSC de Erie	99
4.3.1	<i>Indicadores a largo plazo</i>	101
4.4	Análisis de los resultados de mercadotecnia e investigación y desarrollo	102
4.4.1	<i>Segmento Traditional</i>	103
4.4.2	<i>Segmento Low End</i>	104
4.4.3	<i>Segmento High End</i>	105
4.4.4	<i>Segmento Performance</i>	107
4.4.5	<i>Segmento Size</i>	108
4.5	Análisis financiero	109
4.5.1	<i>Ventas</i>	109
4.5.2	<i>Indicadores financieros</i>	110
4.5.3	<i>Flujo de caja</i>	112
4.5.4	<i>Mercado de valores</i>	112
4.6	Análisis de operaciones	113
4.6.1	<i>Administración de la capacidad</i>	113
4.6.2	<i>Utilización de planta</i>	114

4.6.3	<i>Automatización</i>	116
4.7	Recursos humanos	117
4.8	TQM	118
4.9	Conclusiones	119
CAPÍTULO 5		121
5.1	Introducción	122
5.2	Análisis del panorama de la industria	122
5.2.1	<i>BSC general</i>	122
5.2.2	<i>Estrategia de los competidores</i>	123
5.3	BSC de Erie	125
5.4	Análisis de los resultados de mercadotecnia e investigación y desarrollo	127
5.4.1	<i>Segmento Traditional</i>	128
5.4.2	<i>Segmento Low End</i>	130
5.4.3	<i>Segmento High End</i>	131
5.4.4	<i>Segmento Performance</i>	133
5.4.5	<i>Segmento Size</i>	134
5.5	Análisis financiero	136
5.5.1	<i>Ventas</i>	136
5.5.2	<i>Indicadores financieros</i>	136
5.5.3	<i>Flujo de caja</i>	138
5.5.4	<i>Mercado de valores</i>	138
5.6	Análisis de operaciones	139
5.6.1	<i>Administración de la capacidad</i>	139
5.6.2	<i>Utilización de planta</i>	140
5.6.3	<i>Automatización</i>	142
5.7	Recursos humanos	144
5.8	TQM	145
5.9	Conclusiones	146
CAPÍTULO 6		147
6.1	Introducción	148

6.2	Análisis del panorama de la industria	148
6.2.1	<i>BSC general</i>	148
6.2.2	<i>Estrategia de los competidores</i>	149
6.3	<i>BSC de Erie</i>	151
6.3.1	<i>Indicadores a largo plazo</i>	153
6.4	Análisis de los resultados de mercadotecnia e investigación y desarrollo.....	154
6.4.1	<i>Segmento Traditional.....</i>	155
6.4.2	<i>Segmento Low End.....</i>	157
6.4.3	<i>Segmento High End.....</i>	160
6.4.4	<i>Segmento Performance</i>	162
6.4.5	<i>Segmento Size.....</i>	163
6.4.6	<i>Recomendaciones para la continuidad.....</i>	165
6.5	Análisis financiero	166
6.5.1	<i>Ventas.....</i>	166
6.5.2	<i>Indicadores financieros</i>	167
6.5.3	<i>Flujo de caja</i>	169
6.5.4	<i>Mercado de valores.....</i>	169
6.6	Análisis de operaciones	170
6.6.1	<i>Administración de la capacidad</i>	170
6.6.2	<i>Utilización de planta.....</i>	171
6.6.3	<i>Automatización</i>	173
6.7	Recursos humanos.....	175
6.8	<i>TQM.....</i>	176
6.9	Conclusiones	176
CAPÍTULO 7.....		178
7.1	Introducción.....	179
7.2	La competencia en <i>Capstone</i>	179
7.2.1	<i>Estrategia aplicada.....</i>	179
7.2.2	<i>Reacción a los movimientos estratégicos de la competencia</i>	180
7.2.3	<i>Dificultades en el proceso de competencia.....</i>	181

7.2.4	<i>Resultado de la competencia</i>	181
7.2.5	<i>Aportación de Capstone al ambiente profesional real</i>	184
7.3	El curso de simulador de negocios IDI 3 y 4	185
7.3.1	<i>Francisco Gutiérrez</i>	185
7.3.2	<i>Oscar Martínez</i>	186
7.3.3	<i>Verónica Rodríguez</i>	187
7.3.4	<i>Rodrigo Ruiz</i>	189
7.4	El paso por la Maestría en Administración en ITESO	190
7.4.1	<i>Francisco Gutiérrez</i>	190
7.4.2	<i>Oscar Martínez</i>	191
7.4.3	<i>Verónica Rodríguez</i>	191
7.4.4	<i>Rodrigo Ruiz</i>	192
Referencias		194

CAPÍTULO 1
MARCO TEÓRICO

1.1 Introducción

Este capítulo contiene un marco teórico donde se aborda el tema de la estrategia y su aplicación en las organizaciones, para esto último, se presentan casos de empresas con distintas propuestas de valor, de tal forma que se aterrizan los conceptos y herramientas relacionadas al tema a través del análisis de estas.

1.2 Definición de estrategia

Regularmente se escucha la palabra estrategia en cualquier organización y probablemente se ha malinterpretado el significado de esta, ya que no siempre se tiene una referencia que sustente su definición, sin embargo Lafley, Martin y Riel (2013) proponen que no es necesario ser un experto en el tema, ni verlo como algo que genera miedo, simplemente hay que seguir una guía basada en cinco preguntas que se listan a continuación:

1. ¿Cuál es la aspiración de la empresa? Estas son las aspiraciones de éxito y en ocasiones pueden estar contenidas en la misión y visión.
2. ¿Dónde se va a competir? Representa los mercados, canales, clientes, categoría de productos, zona geográfica de la industria en la que se quiere competir.
3. ¿Cómo se planea ganar? La definición de cómo ganar viene de la creación del valor único y la ventaja competitiva. Debe tener como sustento la respuesta a la pregunta anterior.
4. ¿Qué capacidades y competencia se deben tener? Se trata de identificar las capacidades con las que se cuenta, además de las que deben ser desarrolladas para lograr el éxito.
5. ¿Qué estructuras y procesos se requieren? Es necesario contar con una estructura y un sistema sólidos para crear y transmitir la estrategia, de igual manera se requiere identificar el mecanismo de medición de las metas y objetivos.

Es importante mencionar que estas cinco preguntas es un marco de referencia basado en un proceso iterativo, es decir, es necesario encontrar la respuesta a cada una de ellas de manera secuencial y retroalimentarlas en el sentido inverso. Como se observa, en cada una de ellas hay una serie de opciones que moldearan la estrategia, por lo tanto, cada elección que los líderes hagan en este contexto determinara el éxito de esta.

1.2.1 *El caso de 3 Fellers Bakery*

3 Fellers Bakery (Hess, 2009) es una empresa dedicada a la producción de pasteles y postres libres de gluten. Iniciaron operaciones en el año de 2007 en la cocina de la casa de Susan Feller, después de que le diagnosticaran la enfermedad celíaca.

Susan encontró una oportunidad de negocio en base a su condición de salud en combinación con su gusto por la repostería, lo cual la llevó a crecer su compañía hasta tener la necesidad de mudar su producción a una pastelería de aproximadamente 220 metros cuadrados de área y una distribución de sus productos en 26 tiendas de alimentos, donde uno de sus clientes principales era la cadena *Whole Foods*.

A continuación, se describe la estrategia de *3 Feller Bakery* utilizando el marco de referencia de Lafley et al (2013):

1. ¿Cuál es la aspiración de la empresa? Inicialmente no se tenía una aspiración de éxito, sin embargo, con el paso del tiempo Susan encontró que era posible crear los mejores postres libres de gluten que pudieran ser comparados en sabor con la repostería más fina de cualquier chef.
2. ¿Dónde se va a competir? Para *3 Feller Bakery* fue fácil identificar donde debía distribuir sus productos, ya que entre el 5% y 7% de la población de los EE. UU. de esa época era intolerante al gluten, además que encontró la forma de distribuirlos en

- tiendas como *Whole Foods* que son caracterizadas por vender alimentos hechos con materia prima natural, sin conservadores y orgánicos, de esta forma su estrategia tenía un enfoque hacia un nicho de mercado muy particular.
3. ¿Cómo se planea ganar? Un elemento importante de la ventaja competitiva de la empresa, además de ser una de sus capacidades principales, es que su proceso, maquinaria y utensilios también eran libre de gluten, algo que no podían replicar las compañías grandes ya que sus líneas de productos también incluyen materia prima que contiene la proteína, por lo tanto, su proceso está contaminado.
 4. ¿Qué capacidades y competencia se deben tener? Susan invirtió un año experimentando para crear su mezcla secreta, lo cual era parte del sabor especial de sus postres, además que mantenía la innovación al crear nuevos postres, así como tener la capacidad de venderlos frescos y congelados, los cuales podían mantener el sabor hasta por cuatro meses.
 5. ¿Qué estructuras y procesos se requieren? A pesar de ser una pequeña empresa, su sistema de gestión y administración lo tenía organizado por departamentos: desarrollo de nuevos productos, ventas, contabilidad, producción, almacén y compras. Su sistema contable se llevaba en un modelo manual, además todas las compras se hacían de contado y sus clientes pagaban en un periodo de 30 a 45 días.

1.2.2 *El caso de Enchanting Travels*

La empresa *Enchanting Travels* fue fundada en 2004 por Parikshat Laxminarayan y Alexander Metzlar y se dedica principalmente a la organización de tours a la medida en destinos exóticos (Mukherjee & Jacob, 2010). Para analizar su estrategia podemos también se puede hacer desde el punto de vista de las cinco preguntas esenciales de Lafley et al. (2013):

1. ¿Cuál es la aspiración de la empresa? La aspiración inicial de negocio de *Enchanting Travels* está basada en ofrecer viajes guiados a la medida del cliente en destinos exóticos.
2. ¿Dónde se va a competir? La elección de los fundadores de donde jugar fue muy precisa, principalmente enfocada a clientes con interés en tener un viaje guiado en un destino exótico, los cuales eran de los Estados Unidos, Alemania, Reino Unido y Australia. Su oferta incluía viajes a la India y después expandieron operaciones a Sudamérica y África.
3. ¿Cómo se planea ganar? La forma en la que ellos definieron que iban a ganar y diferenciarse de las demás compañías de viajes se fundamenta en ofrecer un servicio directo de principio a fin, es decir, sin empresas intermediarias ni subcontratadas.
4. ¿Qué capacidades y competencia se deben tener? Una de las principales habilidades que han desarrollado es el entendimiento de las necesidades del cliente para ofrecerle un viaje a la medida, además de conocer a detalle y en persona cada uno de los destinos y puntos de interés en sus tours.
5. ¿Qué estructuras y procesos se requieren? Para poner en marcha su estrategia cuentan con una estructura organizacional horizontal, donde Parik y Metzler están a la cabeza de los departamentos de estrategia corporativa, finanzas y nuevos destinos. En el siguiente nivel cuentan con siete gerentes funcionales que se encargan de finanzas, contabilidad, operaciones, mercadotecnia, manejo de clientes y reservaciones. También cuentan con un sistema de gestión, organización y cotización de viajes en línea. Lo más importante es que tienen un nivel de integración vertical en los servicios de la empresa, desde la organización del viaje hasta el acompañamiento en el tour.

Al responder las cinco preguntas anteriores es posible identificar que *Enchanting Travels* tiene un enfoque estratégico con base en el tipo de servicios que ofrece y la forma en la que quiere

competir en el mercado, teniendo objetivos claros y una estructura organizacional donde la tecnología juega un papel importante para tener una eficiencia en la oferta de servicios a la medida del cliente.

Por otro lado *3 Fellers Bakery* ha creado una organización que nació del gusto personal por un tipo de producto, además carece de objetivos estratégicos y visión a largo plazo, lo cual los ha llevado a mantener la operación con base a las necesidades del día a día, tratando de posicionarse por medio de oportunidades que se han presentado, sin una orientación y anticipación de los requerimientos del mercado.

1.3 Estrategias genéricas

Michael Porter (1980) propone tres estrategias genéricas que son la base para tener una ventaja competitiva y sobresalir en la industria que se desee competir. La primera de ellas es el liderazgo en costos, la cual busca la reducción y eficiencia de costos y gastos en los distintos niveles de la empresa para lograr una disminución en el precio de su producto o servicio. La segunda es la diferenciación, esta se fundamenta en la creación de un producto o servicio que sea percibido como único en la industria. La tercera es la de enfoque, el cual puede tener una orientación a liderazgo en costos o diferenciación, acotando el segmento que se busca atacar, ya sea geográfico o por el tipo de compradores.

Considerando estas estrategias y aterrizando en *Enchanting Travels*, esta clasificar como una empresa con una estrategia de diferenciación enfocada. Analizando la industria de operadores de viajes, ellos argumentan ser únicos en su modelo de negocio, que como se ha descrito anteriormente se basa en conocer y entender las necesidades de sus clientes para ofrecer un servicio que cumpla con sus expectativas, incluyendo una atención directa en todas las etapas de su viaje.

Es claro que el precio no es algo que el cliente ponga como prioridad para tomar la decisión de contratar sus servicios, siempre y cuando la compañía siga siendo percibida como única, por lo tanto, su segmento es un mercado de poder adquisitivo alto.

1.4 Liderazgo estratégico

Otro concepto importante con relación a estrategia son las habilidades de liderazgo estratégico que proponen Schoemaker, Krupp y Howland (2013), quienes como resultado de sus investigaciones han concluido que cualquier líder con pensamiento estratégico debe dominar seis habilidades que se describen a continuación:

1. Anticipar: Identificar con antelación las oportunidades y riesgos en su ambiente.
2. Retar: Cuestionar decisiones, analizar e impulsar diferentes puntos de vista.
3. Interpretar: Sintetizar y analizar información para encontrar tendencia, patrones y generar conclusiones.
4. Decidir: Analizar opciones basadas en metas y costo de oportunidad a mediano y largo plazo para evitar riesgos.
5. Alinear: Comunicación proactiva con los interesados, generar el dialogo para establecer acuerdos, contacto cara a cara con empleados.
6. Aprender: Reconocer acciones de mejora en base a experiencias de fracaso, cultura de mejora continua, retroalimentación constructiva.

Utilizando de nuevo el ejemplo de *Enchanting Travels*, sus fundadores han logrado el éxito en lo que alguna vez se propusieron siendo estudiantes de *MBA*, para esto implícitamente pusieron en práctica algunas de estas habilidades de liderazgo estratégico, sin embargo, se puede identificar claramente la toma de decisión, interpretación y alineación.

Parik y Alexander iniciaron experimentando ellos mismo el proceso de los viajes a la medida, analizando las opciones disponibles, escuchando a sus clientes y además involucrando a sus empleados en las mismas prácticas. Basado en los resultados de estas acciones tuvieron diferentes escenarios que los llevó a tomar decisiones certeras de que grupo de clientes atacar y que destinos ofrecer, para esto tuvieron que sintetizar los detalles de la información disponible en su entorno. De igual manera mantienen un enfoque en sus empleados, ofreciéndoles oportunidades de crecimiento, alineando su desarrollo a los procesos y cultura de la empresa.

Lo anterior ha llevado a la empresa a tener una cartera de más de 30,000 clientes y expandir sus servicios a 44 destinos en América central, Sudamérica, África, India y Asia. Es claro que su estrategia y liderazgo funcionan correctamente, porque tienen una calificación de 98% en satisfacción de los clientes de acuerdo a sus encuestas y métricas internas (Enchanting Travels, Inc, 2019).

1.5 Alternativas de crecimiento

En ocasiones se considera que las empresas tendrán un crecimiento por el simple hecho de que han tenido un buen desempeño en el pasado, sin embargo, una de las decisiones estratégicas más importantes es definir cómo se va a llevar a cabo. Para esto, Kourdi (2015) propone cinco modelos que guiaran el crecimiento en base a la estrategia definida:

1. Crecimiento orgánico: Se lleva a cabo utilizando los recursos propios de la empresa.

Regularmente se requiere lanzar nuevos productos, entrar en nuevos mercados o establecer nuevos mecanismos y redes de distribución. El proceso es lento y es fundamental identificar la fuente del capital, ya sea por financiamiento o internamente generado.

2. Fusiones y adquisiciones: Es el camino más rápido para el crecimiento y a la vez uno de los más complicados y riesgosos. En este caso puede generar más burocracia y procesos complejos por el tamaño, sin embargo, también existe la parte positiva donde se crea eficiencia, estabilidad e incremento del capital humano. La clave está en tener claras las ventajas de la fusión o adquisición en lugar de buscar minimizar las desventajas en la estrategia.
3. Alianzas estratégicas: Se dan como parte de una integración vertical dentro de una misma industria, involucrando las organizaciones en distintos niveles la cadena de valor. Una alternativa es la integración horizontal como un soporte para expandir capacidad y credibilidad.
4. Diversificación: Esto se puede generar introduciendo nuevos productos, ya sea en el mismo mercado o en uno distinto.
5. Especialización: Consiste en dejar a un lado las actividades que no son parte del negocio principal, se puede entender como lo opuesto a la diversificación. Ayuda a tener un enfoque e incrementar las fortalezas de la organización para anticiparse a los cambios del mercado.

Regresando al caso de *3 Fellers Bakery*, se puede identificar que ha tenido un crecimiento en baja escala y de manera orgánica. Esto ha sido muy conservador ya que se llevó a cabo con un 100% de recursos propios. Ahora que se le presenta la oportunidad de expandir a nivel nacional con la cadena *Whole Foods* tiene una opción viable de continuar creciendo orgánicamente, sin embargo, dada la necesidad del mercado y la lentitud del proceso, tendría que recurrir a algún tipo de financiamiento e invertir en la infraestructura requerida para incrementar su capacidad de producción y satisfacer la demanda.

Una segunda alternativa es aceptar la oferta que tiene para hacer una alianza estratégica, esta opción podría tener más desventajas ya que los objetivos de ambas entes no están alineados (Kourdi, 2015), por un lado Susan quiere mantener su receta secreta y estar envuelta en la creación de los postres y por otro lado los empresarios quieren utilizar su propiedad intelectual y además que apoye en la construcción y operación de una fábrica libre de gluten.

Un ejemplo con más posibilidad de lograr una expansión es el caso de *Enchanting Travels*. Ellos también han experimentado un crecimiento orgánico cuando iniciaron operaciones en Sudamérica, donde personalmente exploraron la región y capacitaron personal para ofrecer sus servicios con la calidad que los caracteriza. De igual manera buscaron lo mismo en África con la diferencia fue que hicieron una alianza estratégica con una persona que ya conocía la zona a detalle. En ambos casos obtuvieron los resultados esperados por lo que su decisión para iniciar con los viajes a China sería dependiente del periodo de tiempo en el que quieran empezar con los viajes a este destino.

Es importante mencionar que el crecimiento debe tener un beneficio, además estar alineado con la estrategia de la organización para no caer en una adicción, sino crecer en base a indicadores que les hagan ver que tienen la capacidad financiera y organizacional para hacerlo (Fisher, Gaur, & Kleinberger, 2017). *Enchanting Travels* se ha propuesto ser el líder en viajes a la medida a destinos exóticos en un mercado global y *3 Fellers Bakery* simplemente quiere disfrutar su pasión por la repostería en el segmento de los postres libres de gluten. Con la información presentada anteriormente se puede concluir que el primero debe buscar la expansión y el segundo debe mantener la estabilidad de su negocio.

1.6 Recursos estratégicos y capacidades competitivas

El tema de estrategia ha tenido una evolución en los últimos 40 años y desde su nacimiento las empresas lo han utilizado para mejorar su rendimiento. Las primeras teorías buscan una sinergia entre lo que se puede hacer (fortalezas y debilidades) y lo que se debería hacer (oportunidad y amenazas). Años después Porter (1980) revolucionó el concepto incluyendo el análisis de la industria como parte del análisis en la definición de la estrategia.

Uno de los modelos más recientes es propuesto por Collins & Montgomery (2008), donde incluyen la explicación de cómo los recursos en las organizaciones dirigen el desempeño en un ambiente competitivo dinámico, lo cual nombran visión de la empresa basada en recursos (VBR). La VBR combina el análisis interno de los fenómenos de la compañía con el análisis externo de la industria y el ambiente competitivo, además define a la empresa como una amplia colección de capacidades y activos físicos e intangibles. Según los autores, la ventaja competitiva estará sustentada por los recursos estratégicamente valiosos que son los siguientes:

1. Activos físicos: Esto puede ser equipamiento o infraestructura, como lo sería tener oficinas en una excelente ubicación física.
2. Activos intangibles: Son bienes que no pueden ser percibidos físicamente, por ejemplo, el poder de una marca o el conocimiento único de alguna tecnología.
3. Capacidades: Estas se encuentran embebidas en la cultura, tareas y procesos de la organización, un ejemplo es contar con un proceso de manufactura super eficiente.

De igual manera estos recursos tienen cinco características principales que deben pasar por una serie de pruebas para evaluar si son valiosos:

1. Son difíciles de copiar (prueba de lo inimitable): Lo ideal es que sean únicos.
2. Se deprecian lentamente (prueba de la durabilidad): Entre más durables sean, su valor será mayor.
3. La empresa controla el valor (prueba de la apropiabilidad): No se negocia con los proveedores, clientes ni empleados.
4. No pueden ser fácilmente sustituidos (prueba de la sustituibilidad): Anticipar a la sustitución para minimizar el impacto.
5. Son superior a recursos similares de la competencia (prueba de la superioridad competitiva): Se debe evitar comparar los recursos internos, se trata de comparar que recurso interno es mejor que los externos.

Estas pruebas ayudan a identificar qué tan fuertes son los recursos y capacidades en un ambiente competitivo, los autores mencionan que se considera que los mejores de estos recursos son los activos intangibles, como puede ser la cultura, la tecnología y la propiedad intelectual.

1.6.1 El caso de AB InBev

Para aterrizar algunos los conceptos descritos anteriormente se analizará la firma *Anheuser-Busch InBev (AB InBev)* que es la empresa líder en la industria cervecera con ventas anuales por encima de los \$55 billones de dólares, además está posicionada como una de las mejores cinco compañías de productos de consumo en el mundo (Orleans & Siegel, 2017).

AB InBev se ha caracterizado por tener una estrategia principal de crecimiento basada en fusiones y adquisiciones. Desde su primera compra en 1989 que fue la cervecería brasileña *Brahma*, continuaron adquiriendo algunas otras en Venezuela y Argentina para después fusionarse con su principal competidor, *Antartica*. Después se expandieron fuera de Sudamérica con la adquisición de marcas como *AmBev* de Bélgica, *Budweiser* de Norteamérica, Grupo

Modelo de México, *SABMiller* de Reino Unido, entre otras. En los últimos años adoptaron una estrategia de diversificación, lanzando al mercado otros productos dentro de la misma industria, el ejemplo más claro son cervezas artesanales, bajas en carbohidratos y bajas en calorías.

Actualmente tienen presencia en más de 50 países con ventas más de 100 y un portafolio más de 500 marcas (Anheuser-Bush InBev, 2018).

De acuerdo con las estrategias genéricas de Porter (1980), *AB InBev* claramente se puede clasificar como un líder en costos global. Esto se demuestra en sus prácticas organizacionales, por ejemplo, su cultura tiene un principio de gestión de costos restringidos, donde cada departamento parte de un presupuesto base cero y tienen una revisión muy detallada de cada uno de los gastos definidos en cada periodo. Se tiene una contratación de empleados sin experiencia en la industria y/o recién graduados, lo que permite que adopten fácilmente la cultura y obtengan oportunidades de crecimiento, lo que por consecuencia genera una baja rotación de personal. La participación en el mercado es arriba del 28% lo que genera un alto volumen de ventas. La estructura organizacional dividida por áreas funcionales y líderes regionales permite una operación ágil. En general todas estas características están enfocadas en la eficiencia que a final de cuentas generaran ahorro a la compañía.

AB InBev ha llegado a ser el número uno en la industria por el tamaño y el volumen de ventas que maneja, sin embargo, detrás de esto están los recursos y capacidades que han podido canalizar hacia su estrategia. Uno de sus activos intangibles más importante es el conjunto de diez principios organizados en tres pilares (soñar, personas y cultura). El primer pilar tiene una base en el lema de Lemann que fue uno de los fundadores: “Soñar en grande requiere tanto esfuerzo como soñar pequeño, elige el primero”, esta frase ha sido el sustento de la ambición y el crecimiento, además de ser parte de la cultura, también los ha inspirado a buscar algo más y salir

del estancamiento. Difícilmente puede copiarse el sentimiento de identificación y pertenencia que esto mismo genera en el personal y sobre todo ha sido sostenible durante toda la vida de la organización a pesar de las fusiones y adquisiciones que se han llevado a cabo.

Por otro lado, su portafolio de más de 500 marcas de cerveza se ha convertido en otro activo intangible, intentar copiarlo no sería la mejor apuesta para lo competencia porque tardarían décadas en llevarlo a cabo por el proceso largo de la creación, comercialización y posicionamiento. En la tabla 1 se muestra el valor de estos últimos dos recursos basado en las cinco pruebas propuestas por Collins & Montgomery (2008).

Tabla 1. Pruebas para determinar si los recursos de AB InBev son valiosos

	Diez principios de AB InBev	Portafolio de más de 500 marcas
Inimitabilidad	Al ser parte de los principios que rigen los comportamientos basados en la ideología de los fundadores, no se pueden copiar ya que no tendrían el efecto y vínculo que tiene con los empleados de AB InBev	Hacer una copia del portafolio requiere inversiones muy fuertes, además de mucho tiempo de planes de mercadotecnia para la introducción al mercado y apreciación por el consumidor final
Durabilidad	La cultura es algo que rige el comportamiento y debe perdurar, esto es independiente de las estrategias de la compañía	Difícilmente se deprecia ya que el valor del producto es mundialmente conocido y asegura la sustentabilidad
Apropiabilidad	Genera valor de pertenencia en los empleados que repercute en beneficio y eficiencia para la organización	Al tener una amplia gama de productos nulifica el poder de negociación de los compradores ya que existen distintas opciones para satisfacer la necesidad
Sustituibilidad	Las estrategias deben basarse en las condiciones de mercado y pueden ser cambiantes, la cultura rige el comportamiento de cada uno de los empleados, por lo tanto, no es sustituible por agentes externos.	La organización ha generado un valor en el mercado por la misma amplia variedad de productos, por lo tanto, es difícilmente sustituible.
Superioridad	Los principios están basados en conseguir los más grandes sueños, los cual los ha llevado a ser el número uno en la industria, es lo hace superior a la cultura de la competencia que tiene otros objetivos	Superior a la competencia, su competidor más cercano tiene apenas 170 marcas distintas de cerveza.

Nota: Creación propia con datos de Collins y Montgomery (2008) y Orleans y Siegel (2017)

Como se ha mencionado anteriormente estas cinco pruebas determinan si los recursos son realmente valiosos, ya que validan si contribuirán al posicionamiento y competitividad de la organización para contrarrestar la competencia en el mercado. Por lo tanto, se puede concluir que estos recursos son valiosos para *AB-InBev* y será importante para la organización mantenerlos.

1.6.1.1 La estrategia de innovación de AB InBev

Recientemente se ha resaltado la innovación en *AB InBev* como parte de una estrategia disruptiva para salir del estancamiento y ponerse al día en las tendencias del mercado que han mermado el crecimiento en la venta de la cerveza tradicional, como lo han sido el incremento en la popularidad de la cerveza artesanal y la crisis en los productos de consumo empacados debido al impulso a la ingesta de alimentos frescos, orgánicos, saludables, etc. Adicional a esto la organización, también se encuentra retrasada en la adopción de la era digital que permite obtener información y datos orientados al entendimiento de las necesidades del mercado y definir nuevos modelos de mercadotecnia y ventas.

Conociendo que esto iba a ser un proceso lento, Carlos Brito quien es el director ejecutivo, presionado por el consejo tomó la decisión de crear una nueva unidad de negocios con cinco proyectos principales:

1. Especialidades: Enfoque al desarrollo de cervezas artesanales y anticipación a nuevas tendencias en el mercado internacional.
2. *E-commerce*: Creación de plataformas de comercio electrónico adaptadas a cada país además del desarrollo de modelos basados en analítica de datos para el entendimiento de las necesidades de consumo del mercado y con un enfoque en las cervezas artesanales.

3. Experiencia de la marca: Enfoque en la individualización de la mercadotecnia para crear experiencias de la marca con el consumidor.
4. Destilación casera: Ofrecer recursos para producción casera de cerveza artesanal con el objetivo de permear el conocimiento de las cervezas.
5. Explorar: Iniciativas relacionadas a la inversión o adquisición de negocios no relacionados con la cerveza.

Previo a esta iniciativa ya se había iniciado el comercio electrónico y no había sido fructífero, principalmente porque no hubo un análisis de datos referente a la experiencia de compra en línea para hacer una adaptación al tipo de cliente y/o región. Por otro lado, esta táctica ha generado más valor en el segmento de la cerveza artesanal, sin embargo, las buenas prácticas que han seguido no han sido permeadas a su negocio central.

La tendencia referente a la sustentabilidad también ha sido atacada, en su sitio de internet (Anheuser-Busch InBev, 2018), muestran sus metas al año 2025 y se describen a continuación:

1. Agricultura inteligente: 100% de nuestros productores directos serán capacitados, conectados y financiados.
2. Administración del agua: 100% de nuestras comunidades con más escases tendrán una mejora tangible en la calidad y disponibilidad de agua.
3. Empaque circular: 100% de nuestros productos tendrán un empaque retornable o hecho en su mayoría de material reciclado.
4. Acción climática: 100% de la energía adquirida será de fuentes renovables y un 25% de reducción de emisiones de dióxido de carbono en nuestra cadena de valor.

En general esta estrategia de innovación está incrementando el valor en los recursos, haciéndolos más durables, de igual manera mejorando la comunicación con los consumidores a través de los

medios digitales y generando mejores experiencias de las marcas a través nuevos modelos de mercadotecnia basados en la interpretación de los datos generados en el entorno competitivo. Seguramente habrá más cambios en la industria, siempre y cuando se adopte un modelo más ágil para la adaptación al cambio, no estarán estancados como sucedió en los últimos años.

1.7 Proceso de planeación estratégica

Regularmente se atribuye a los directivos de las empresas la definición de la estrategia de estas, lo cual requiere un trabajo muy amplio de investigación tanto interno como externo, con el objetivo de determinar que se va a llevar a cabo para generar una ventaja competitiva. Hill & Jones (2013) definen esto como el proceso de planeación estratégica y lo describen como una serie de cinco pasos importantes:

1. Seleccionar la misión y metas corporativas: En este proceso se documenta la razón de ser de la organización, que quiere lograr en un futuro y de qué forma lo va a llevar a cabo con objetivos medibles y alcanzables.
2. Analizar el ambiente competitivo externo para identificar oportunidades y amenazas: El análisis externo pretende identificar las variables que puedan tener un efecto tanto positivo como negativo en la misión de la empresa. Regularmente se analiza la industria, la zona geográfica y el sector macroeconómico.
3. Analizar el ambiente operativo interno para identificar fortalezas y debilidades: En esta etapa se considera para el análisis los recursos, capacidades y competencias de la organización que pueden ser tomadas como ventaja para impactar la misión y visión de la empresa.
4. Seleccionar estrategias para utilizar las fortalezas y corregir debilidades tomando ventaja de las oportunidades y contrarrestando las amenazas externas: Este proceso es

mejor conocido como análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA). Su objetivo principal es crear el modelo de negocio que mejor alinee los recursos y capacidades de la organización con lo requerido en el ambiente donde se desea competir, lo que resulta en una serie de estrategias congruentes entre sí mismas que soporten la ventaja competitiva.

5. Implementar las estrategias: En este paso se pone en marcha el plan estratégico, el cual requiere una serie de indicadores monitoreados periódicamente para determinar el avance o éxito de cada una de las estrategias, de esta forma se podrá reaccionar e implementar medidas de contención ante cualquier desviación de los resultados esperados.

Estos cinco pasos referentes al proceso de planeación estratégica determinan la forma en la que la organización pondrá en marcha su estrategia considerando factores como crecimiento, ventas, temas legales y sobre todo la maximización en la utilización de sus recursos.

Este proceso es iterativo y en cada ciclo de revisión se determina si debe haber ajustes en los objetivos estratégicos orientados a mantener una ventaja competitiva.

1.8 Análisis estratégico de la industria

La definición de la estrategia de una organización debe considerar el análisis de la industria donde desea competir. Para esto, Porter (2008) propone cinco fuerzas competitivas que ayudaran a anticipar las amenazas y entender la estructura y naturaleza de la competencia e interacción dentro de la industria. Estas fuerzas se describen a continuación:

1. Amenaza de nuevos participantes: Esta fuerza analiza la posibilidad de que otras empresas puedan entrar a competir en la industria. Entre más fácil sea ingresar, más competidores van a existir. Las barreras de entrada existentes determinaran la dificultad que la industria presenta para participar en ella.

2. Poder de negociación de los proveedores: Esta fuerza contempla la facilidad con la que los proveedores pueden aumentar el precio de sus productos o servicios. Los factores que incrementan su poder de negociación se determinan por cuantos proveedores más existen y el nivel de dependencia de las organizaciones.
3. Poder de negociación de los compradores: Se refiere al poder que tienen los compradores de exigir a los proveedores condiciones y características que les convienen. Entre menos compradores existan, más poder tienen sobre la organización.
4. Amenaza de productos sustitutos: Existe una amenaza cuando los productos o servicios de la competencia u otra industria pueden utilizarse para cubrir las mismas necesidades.
5. Rivalidad entre los competidores actuales: Esta fuerza determina que tan competitiva es la industria, lo cual servirá para definir qué tan agresivas deben ser las estrategias para ganar una posición en el mercado y obtener una mejor rentabilidad. Según Porter (1980), existe una alta rivalidad cuando las siguientes condiciones están presentes:
 - a. Hay muchos competidores
 - b. Las barreras de salida son altas
 - c. La industria tiene un crecimiento lento o negativo
 - d. Los productos no son diferenciables lo cual permite fácilmente sustituirlos
 - e. Existe una baja lealtad de los compradores
 - f. Existe una alta diversidad en la competencia

El análisis de las cinco fuerzas ayuda a las empresas a entender la estructura de la industria en la que participan, con el objetivo de anticipar los cambios en ella y generar estrategias que ayuden a sostener e incrementar su rentabilidad.

1.8.1 La industria de la cerveza en el mundo

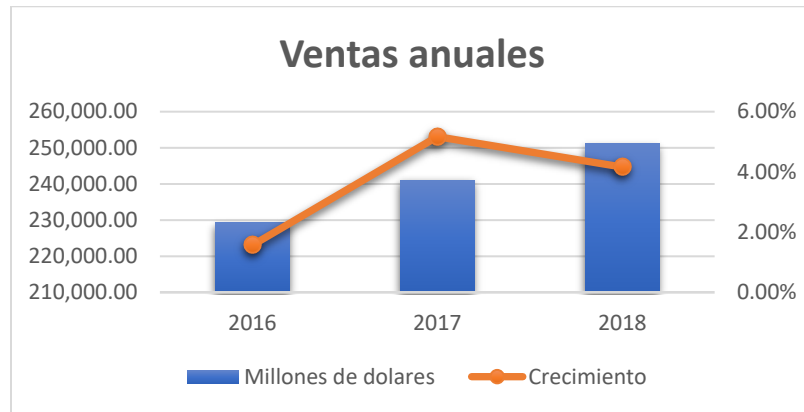
De acuerdo con la *North American Industry Classification System (NAICS)*, la industria de la cerveza está clasificada dentro de la categoría 312120, que comprende principalmente la elaboración de cerveza en sus distintas categorías. Esta industria tiene un volumen de producción de más de 193 billones de litros anuales a nivel mundial, divididos en sus cinco categorías oficiales: *lager* estándar, *lager* mezclada/saborizada, *stout*, obscura y sin alcohol (Passport, 2017). A continuación, se listan algunas otras categorías de la *NAICS* relacionadas a la industria:

- 327213. Manufactura de botellas de cerveza
- 332431. Manufactura de latas de cerveza
- 424810. Comercialización de cerveza al mayoreo
- 453998. Tiendas de materia prima para producción de cerveza

Los principales participantes en la industria son: *Anheuser-Busch InBev* con un 26.1% y presencia en lo, *Heineken* con 9.9%, *China Resources* con 6.1% y *Carlsberg* con 6.0%. El mercado de *China Resources* es solo Asia Pacífico y los demás están distribuidos alrededor del mundo. Los principales consumidores de cerveza en el mundo son: China con 45 billones, Estados Unidos con 24 billones y Brasil 12.5 billones de litros anuales.

Las ventas de 2017 fueron de más de 251 trillones de dólares con un crecimiento de 4.16% respecto al año anterior, en la figura 1 se muestra el crecimiento en los últimos años.

Figura 1. Ventas anuales de la industria cervecera mundial



Nota: Tomado de Euromonitor (2019)

La cadena de valor se observa en la figura 2, está compuesta por los productores agrícolas, la germinación de la malta, el proceso de producción, el empaque, la distribución, comercialización y finalmente el consumo.

Figura 2. Cadena de valor en la industria de la cerveza



Nota: Tomado de Heineken (2015)

La cerveza artesanal tiene una participación del 3% en el volumen global de la cerveza, siendo Estados Unidos el principal productor con un 13% de volumen nacional, siguiéndole el reino unido con un 7%. El crecimiento en este mismo país aparenta entrar en un estado de estabilidad con un 5% en 2017, sin embargo, en los mercados emergentes se siguen abriendo nuevas fábricas pequeñas y es donde más potencial de crecimiento existe.

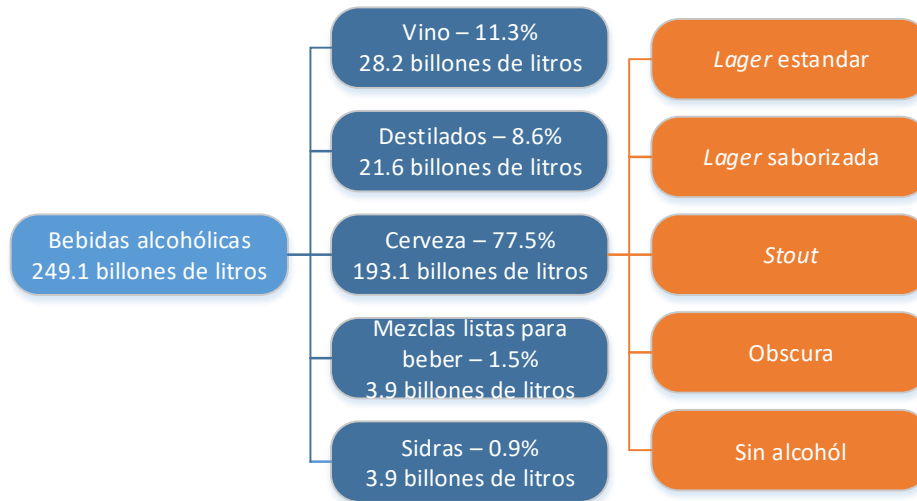
1.8.1.1 Análisis de las cinco fuerzas en la industria de la cerveza

A continuación, se describe el análisis de las cinco fuerzas de Porter para la industria de la cerveza:

1. Amenaza de nuevos participantes es alta, hoy en día prácticamente son muy pocas las barreras de entrada, por lo cual cada vez existen más productores pequeños de cerveza artesanal, considerando que se requiere menor inversión y regularmente solo servirán a un nicho de mercado por región o incluso comunidad. Esto genera una competencia a los grandes productores ya que no pueden cubrir tan fácilmente esos sectores.
2. Los proveedores poseen un poder de negociación bajo, en esta industria, los proveedores no poseen capacidad de integración hacia adelante y hay una gran cantidad de productores de materia prima lo que genera un costo mínimo por cambio. En los últimos años algunos de ellos empiezan a obtener certificaciones de productos orgánicos lo que aumenta un poco su poder de negociación.
3. Los consumidores tienen un alto poder de negociación, si no les gusta la marca pueden hacer el cambio sin costo alguno. Anteriormente el consumidor adquiría el producto a través de comercializadoras, distribuidores y restaurantes, con el cambio a la era digital se facilita el acceso a la compra directa.
4. Los principales productos sustitutos son los vinos y destilados, sin embargo, como se muestra en la figura 3, la cerveza ocupa más del 77% del consumo global de bebidas alcohólicas, por lo que la amenaza se puede considerar baja.
5. La rivalidad en la industria es muy alta y se basa en las tres empresas más grandes que tienen participación en la mayor parte del mundo, *Anheuser-Busch InBev*, *Heineken* y *Carlsberg*. Es importante mencionar que *China Resources* tiene una participación en volumen mayor que *Carlsberg*, sin embargo, su mercado solo es en China. Otra importante rivalidad es entre las grandes productoras de cerveza tradicional y las pequeñas productoras de producto artesanal, a pesar de que su participación mundial es

solo de un 3% algunas de ellas han sido adquiridas porque han mermado el crecimiento de la cerveza tradicional, además de ser una tendencia con un crecimiento que se empieza a estabilizar. La base de la competencia está determinada por la calidad de producto, de esto se desprende el incremento en el consumo de cerveza de categoría alta o *premium*.

Figura 3. Participación de la cerveza en la industria de las bebidas alcohólicas



Nota: Tomado de Passport (2017)

La industria de la cerveza se ha consolidado desde hace algunos años con las adquisiciones y fusiones que han creado a los principales actores, además de sus expansiones a las distintas regiones del mundo. Los retos que se presentan en la actualidad es la consolidación e inclusión de la era digital, con el objetivo de tener cercanía con el consumidor final para incrementar el vínculo con la marca.

Por otro lado, existe una tendencia de movimiento hacia los productos *premium*, en los cuales están incluida la cerveza artesanal. Este mercado es un nicho que no se le debe perder atención, ya que los grandes productores tendrán que incluir estrategias de diferenciación para posicionar sus marcas premium para evitar el desplazamiento de los pequeños productos en los mercados emergentes.

1.9 Diferenciación estratégica y modelos de negocio innovadores

Anteriormente se han mencionado algunas herramientas utilizadas para obtener una ventaja competitiva, lo cual ha sido uno de los mayores retos para cualquier empresa debido a que existe una dinámica y evolución en las industrias que no permite mantener una estrategia única de por vida, por esta razón Porter (1996) dice que la mejor forma de sobresalir entre los rivales es generando una diferencia que pueda ser preservada, para esto introduce el concepto de posicionamiento estratégico que no es más que tener una estrategia sustentada por una selección de actividades que sean diferentes a las de la competencia con el objetivo de generar un valor único.

El posicionamiento puede ser basado en tres diferentes fuentes, ya sea en combinación o de forma independiente, las cuales se describen a continuación:

1. Necesidades de los clientes: Se refiere a la identificación de las necesidades de los clientes y están se satisfacen de una forma distinta.
2. Accesibilidad de los clientes: La accesibilidad puede estar determinada por condiciones geográficas además de cualquier otra condición que requiera hacer algo diferente para poder llegar a los clientes
3. Variedad de los productos o servicios: Se trata del acercamiento a los clientes con algún producto o subproducto de la industria configurado a la medida de tal forma que satisfaga una necesidad.

Otra propuesta del autor, indica que para lograr el posicionamiento estratégico es necesario hacer concesiones, dicho en otras palabras, es requerido identificar qué actividades generan menos valor y disminuir su volumen o eliminarlas, incluso esto es aplicable a equipamiento, procesos, empleados y habilidades.

1.9.1 El caso de IBM

International Business Machines Corporation (IBM), es una empresa que inició operaciones en 1911 en la ciudad de Nueva York y fue liderada por su fundador Thomas J. Watson. Inicialmente su negocio se basaba en proveer soluciones de tabulación a gran escala para empresas con retos computacionales, una de ellas fue la administración del seguro social. Desde su fundación hasta el día de hoy la empresa ha evolucionado en distintos aspectos y ha lanzado diferentes productos al mercado que han cambiado el modelo de negocio, desde la computadora personal en 1981, hasta la introducción de la iniciativa nombrada planeta inteligente en 2003 (Esty & Mayfield, 2017).

IBM participa de manera general en diferentes industrias relacionadas con las tecnologías de la información (TI) y de acuerdo con la clasificación de la *NAICS* su aportación es en las siguientes categorías:

- 334118 Manufactura de periféricos y otras terminales de
- 334111 Manufactura de computadoras electrónicas
- 541690 Otros servicios científicos y de consultoría técnica
- 541512 Servicios de diseño de sistemas computarizados
- 511210 Proveedores de *Software*
- 518210 Servicios relacionados al procesamiento y almacenamiento de datos

IBM ha tenido la capacidad de anticiparse a los cambios y tendencias en la industria de TI y una de sus principales estrategias para adaptarse a la revolución de la era digital y tecnológica fue adquirir algunas empresas dentro del mismo ramo, esto como un posicionamiento estratégico para cubrir las necesidades que se esperaban con la idea de que el internet iba a generar un cambio disruptivo en la comunicación y transacciones entre empresas, de esta forma incluyó en

su portafolio *software* y servicios además del *hardware* que ya venía comercializando, para lograrlo debió adaptarse una estrategia genérica de diferenciación de espectro amplio, ya que además de participar en diferentes clasificaciones de la industria también se proveen servicios a otras ramas completamente diferentes.

Una de sus propuestas de más valor fue aplicar concesiones en sus productos, es decir reducir el porcentaje de comercialización en uno de ellos e incrementarlo en otros, el *hardware* cada vez tenía menos valor y enfocaron sus esfuerzos al *software* y servicios, de tener un 100% de ventas en *hardware*, lo convirtieron en 34% en 2002 y 18% en 2011. Para mantener la sustentabilidad en su posicionamiento estratégico continuó incorporándose y adaptándose a las nuevas tecnologías referentes a la captura y análisis de datos, dispositivos móviles, redes sociales y almacenamiento en la nube.

De igual forma se implantaron acciones para incrementar la eficiencia operacional en conjunto con sus estrategias, esto con el objetivo de lograr la proyección y metas financieras, las cuales prometían a los inversionistas incrementar el beneficio por acción (BPA), buscando un valor de \$11.01 dólares el 2010, lo cual lograron y además superaron por unos centavos. Cada año se definen objetivos tecnológicos y financieros en un horizonte de cinco años.

1.9.2 Ecosistema de plataformas

En la actualidad la mayor parte de los servicios de *IBM* están basados en el modelo de negocio de las plataformas (Van Alstyne, Parker, & Choudary, 2016), estos incluyen principalmente almacenamiento en la nube, inteligencia artificial, seguridad, entre otros. Van Alstyne et al, proponen un ecosistema de plataformas que generan valor en base a una red y no en una cadena de valor, esto se lleva a cabo a través de cuatro actores principales que son los siguientes:

1. Propietarios: Son los dueños de la propiedad intelectual de la plataforma y definen quienes participan en ella, por ejemplo, *Google* es propietario del sistema operativo *Android*.
2. Proveedores: Son los que proveen la interfaz para la plataforma, un ejemplo es *Samsung* hace teléfonos celulares que utilizan *Android*.
3. Productores: Son los que generan valor sobre la plataforma y generan oferta de esta, por ejemplo, los desarrolladores de aplicaciones para dispositivos móviles que operan en *Android*.
4. Consumidores: Son los compradores que adquieren las ofertas de los productores. Ejemplo los usuarios de las aplicaciones móviles.

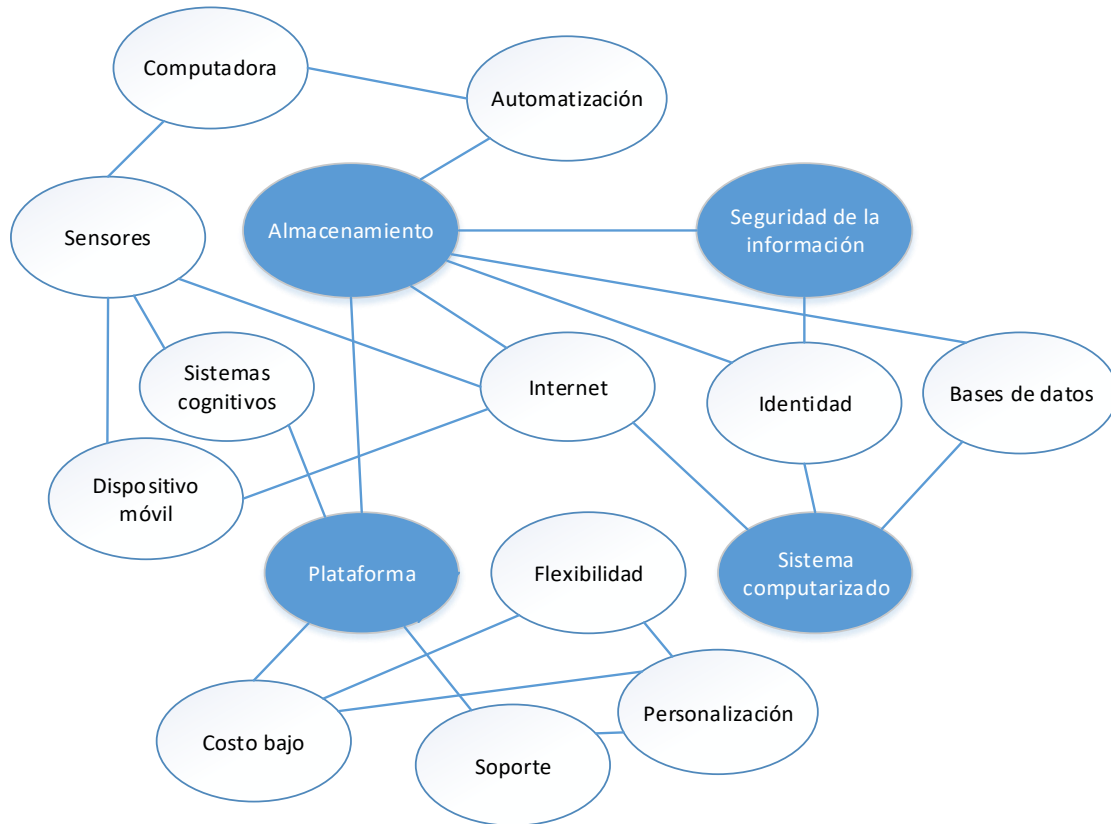
IBM trabaja en diferentes esquemas en estos ecosistemas, por un lado, provee soluciones a la medida utilizando sus plataformas cubriendo los primeros actores, sin embargo, se puede interactuar en diferentes niveles, por ejemplo, tienen sus sistemas computarizados para el almacenamiento de información, el cual se ofrece para que terceros definan sus criterios de análisis de datos, seguridad e inteligencia artificial y ellos mismo desarrollen sus soluciones. Otro ejemplo es que también proveen plataformas en estos tres aspectos como soluciones individuales, de igual manera el tercero hará la adaptación a su necesidad o la de su cliente para integrarlo a su sistema (IBM, 2019).

1.9.3 Estrategias de innovación

Porter (1996) propone que la estrategia debe estar basada en una combinación de actividades que estén ligadas y tengan sinergia entre sí, de esta manera generan una cadena que se fortalece por medio de las dependencias y esto genera que sea más difícil de copiar, estas actividades se categorizan en tres niveles. Actividades primarias son las principales y son las que son visibles

para los clientes y/o proveedores, el segundo nivel son actividades que fortalecen y dar soporte a las primarias. El tercer nivel son actividades que generalmente son de optimización en el proceso y estrategia. La figura 4 muestra un mapa de sistema de actividades para el servicio de almacenamiento en la nube de *IBM* resaltando las actividades de primer nivel.

Figura 4. Mapa de sistema de actividades para almacenamiento en nube



Nota: Creación propia con datos de IBM (2019)

Considerando que este es una innovación al modelo de negocio de esta área en particular de *IBM*, se evaluarán las seis claves del éxito definidas por Kavadias, Ladas, & Loch (2016) para determinar su capacidad de permanencia y competencia en el mercado, a continuación, la descripción y evaluación de estas:

1. Servicio o producto más personalizado: Se incrementa la personalización para atacar puntualmente necesidades específicas en el segmento. En IBM El servicio puede ser personalizado para cualquier aplicación con necesidad de captura de información de la nube. Esto es una de las actividades principales que ser oferta al cliente
2. Reúso del proceso: Se trata de identificar de qué forma se pueden reutilizar o reciclar los recursos. La plataforma de *IBM* es desarrollada en una sola ocasión considerando las aplicaciones de servicios en la nube, esto permite el reúso y adaptación a cualquier necesidad.
3. Activos compartidos: El modelo de negocio deber considerar que los activos sean propietarios de un solo agente, sin embargo, deben generar valor en dos o más entes. Los sistemas de almacenamiento e infraestructura son compartidos en todas las aplicaciones de *IBM*, cada uno de ellos están basados en la plataforma definida y las unidades de almacenamiento internas son las que se asignan al proyecto o servicio en cuestión.
4. Precios basados en el uso: En este caso los productos o servicio son pagados solamente cuando son utilizados o por la forma de su uso, sin necesidad de comprarlos. En el caso de *IBM*, el costo del servicio es adaptado a la capacidad de almacenamiento requerido, la cantidad de datos a analizar y la velocidad de acceso a la información, esto genera flexibilidad en la definición del esquema de costos.
5. Ecosistema más colaborativo: El modelo de negocio debe promover la colaboración en la cadena de valor con el objetivo de reducir costos. En la nube de *IBM*, al tener diferentes clientes con el uso de los mismos sistemas, se trabaja en conjunto para el desarrollo y la adaptación de las soluciones a la medida, de tal manera que haya un beneficio compartido.

6. Organización ágil y adaptable: Esta característica promueve un ambiente ágil, es decir con menos jerarquías, por lo tanto, menos burocracia. A pesar de ofrecer el servicio en un esquema de plataforma con generación de valor compartido, *IBM* tiene una estructura jerárquica que impacta la velocidad en la toma de decisiones y aprobaciones de cualquier cambio en el esquema del servicio.

En conclusión, se puede decir que al cubrir cinco de los factores clave, este modelo de negocio es efectivo y tiene sustentabilidad además de capacidad de competir en el mercado. Este modelo de negocio es aplicable para necesidad de almacenamiento de información con objetivos del análisis de datos para mejora de un proceso, anticipar y mitigar riesgos. Un ejemplo es la recolección de datos del comportamiento de un vehículo autónomo que no ha salido al mercado y está en proceso de verificación en campo, de tal forma que captura todas las variables requeridas para determinar la seguridad, madurez y robustez del diseño y la operación.

1.9.4 Conclusión de la estrategia de IBM

En referencia a la estrategia y objetivos que *IBM* ha planteado a lo largo de los años, es notable que han mantenido una filosofía de búsqueda y adaptación a las tendencias en el área de las tecnologías de la información y en los últimos diez años han hecho una transformación basada en una estrategia de innovación en arquitectura, porque generaron cambios disruptivos tanto en la parte tecnológica como en su modelo de negocio (Pisano, 2015) cómo se ha descrito anteriormente.

A lo largo de su historia han tomado retos que se han presentado referentes a las tecnologías de la información y lo seguirán haciendo con las próximas tendencias en la industria. En 2010 plantearon grandes retos en su proyección a cinco años (IBM Corporation, 2013), además de considerarse como una compañía de innovación que persigue la transformación

continúa en lo que hacen y como lo hacen, lo cual está sustentado por Porter (1996) cuando menciona que los planes de posicionamiento estratégico deben hacerse a largo plazo.

Algunos de estos retos incluían transformar la fuente de sus ganancias por el segmento de *software* de 27% a 50%, identificar con anticipación la transformación a las economías basadas en análisis masivo de datos y para esto definieron el concepto de planeta inteligente, en el cual empezaron la innovación en la analítica de datos, servicios de nube y plataformas móviles aplicadas a la industria.

En el reporte de anual de 2017 se muestra como ha logrado estas metas y además se menciona como se han transformado en base al apalancamiento de las plataformas digitales inteligentes (IBM, 2018). Uno de los compromisos que nunca se logró fue el *EPS* que se proyectó lograr \$20 por acción en 2015 y solo se alcanzaron \$13.42. Entre 2012 y 2017 el crecimiento en ventas fue de un -5.41% y el margen de operación -11.32%. El *EPS* estaba basado en una eficiencia operativa que en la época de transformación no era sustentable ya que el esfuerzo se basaba en la innovación del modelo de negocio. Es visible que el incremento en gasto de investigación y desarrollo fue de casi un 20% en el mismo periodo, lo que explica el desarrollo, implementación y adaptación de las nuevas plataformas y que definitivamente tuvo un impacto en los márgenes de utilidad.

De igual forma, se está viviendo una transformación más donde se presenta una necesidad de inteligencia en los negocios, lo cual requiere que además del almacenamiento en la nube se cuente con sistemas de inteligencia artificial que puedan recopilar información válida y además analizarla e interpretarla de manera autónoma. Este es un factor más que le bloquea el crecimiento por unos años y donde además de adaptarse a la transformación deberían

especializar sus servicios hacia una estrategia de enfoque y hacer más concesiones de actividades que les generan poco valor.

1.10 Modelos de negocio digitales

Como se mencionó anteriormente, las plataformas están transformando la forma de hacer negocios, donde la cadena de valor ya no es lineal y el valor en las transacciones se genera a través de la interacción de los integrantes del ecosistema de dicha plataforma a diferencia del modelo lineal donde solo interactúan productor y consumidor. Algunas empresas han nacido en bases a estos modelos, sin embargo, algunas otras, debido a la tendencia, han tenido que migrar su modelo de negocio. Zhu & Furr (2016) mencionan cuatro buenas prácticas que son clave para lograr una transformación exitosa del modelo de productos a plataformas:

1. Iniciar con un producto defendible y una masa crítica de usuarios: El primer paso requiere seleccionar un producto que tenga la capacidad de atraer la atención de una masa grande de usuarios, con el objetivo de que estos mismos atraigan terceros hacia la nueva plataforma y se genere el ecosistema.
2. Aplicar un modelo de negocio híbrido enfocado en crear y compartir valor: El modelo híbrido requiere mantener las actividades clave de la organización con el modelo actual y al mismo tiempo iniciar el modelo de plataforma para mantener a los clientes. De esta forma ellos mismo empezaran a identificar el valor agregado del nuevo modelo, invitaran más personas a participar y por consecuencia poco a poco se ira haciendo la transición completa a la plataforma.
3. Dirigir una conversión rápida a la nueva plataforma: En este paso es importante identificar los mecanismos para no solo convertir los productos al modelo de plataformas, sino que también los clientes se transformen en los usuarios de estas. La forma en la que

se recomienda hacer esto es introduciendo nuevos productos que capturen la esencia de la compañía y al mismo tiempo capturen la atención de los clientes ligados a la organización, además de darles la capacidad de ser parte de esta transformación.

4. Identificar y actuar en base a oportunidades para frenar la imitación de la competencia:

Una de las características principales de la plataformas es que no se pueden quedar estancadas, al tener un modelo de innovación constante permite ir delante de los competidores que intentan imitar, además al igual que en las cinco fuerzas de Porter, es necesario identificar la actividades clave que generan valor y que además tienen un capacidad de imitación baja, en otras palabras, altas barreras de entrada.

Una de las principales formas de crear valor en estos modelos digitales es apalancarse de las masas, de tal forma que se les empodere para usar su creatividad, compartir sus capacidades y aprovechen su conocimiento de los productos (Kohler, 2015). Uno de los retos principales de las plataformas es crear y capturar valor de la multitud para generar un modelo de negocio basado en *crowdsourcing*, que según Kohler (2015), se trata de obtener participación e información de una cantidad grande de personas que tengan el interés y capacidad de generar valor compartido a través de la plataforma, regularmente por medio del internet.

De acuerdo con la investigación del autor, los retos principales en la construcción de un modelo de negocio basado en *crowdsourcing* son los siguientes:

1. Encontrar el incentivo correcto para que las masas tengan empoderamiento y sean participes de la generación de valor y la creación del producto o servicio. El principal mecanismo es la compensación monetaria, sin embargo, hay muchos que buscan estatus y reconocimiento. Además, la comunidad debe ser categorizada como el recurso más valioso de la plataforma.

2. Encontrar los mecanismos para habilitar la interacción y además dirigir las actividades de la empresa y de la multitud. La base de la interacción es generar la conexión entre empresas, creadores y consumidores alineados al objetivo principal de la plataforma.
3. Generar las redes adecuadas para que entre las masas y la organización generen valor, esto por medio de estrategias y actividades innovadoras sin un pensamiento lineal. Para esto es requerido identificar a los principales actores del ecosistema, definir y clarificar la unidad de valor base, atraer y enganchar a la multitud y ampliar y fortalecer la plataforma por medio de alianzas
4. Promover la captura de valor compartida entre la organización y la multitud considerando la contribución de ambos lados. La captura de valor está directamente relacionada a generar ingresos que puede ser por varios mecanismos como venta de productos, pago de suscripciones, licenciamiento, publicidad, patrocinios, entre otros. Igual que cualquier modelo de negocio también se debe contar con medida de reducción de costos, tanto para la plataforma como para la multitud que participa en ella.
5. Mantener el crecimiento de la plataforma, adaptarse e innovar para estar al día con los cambios en el mercado. Es importante considerar como una de las estrategias clave mantener la evolución continua también para estar al corriente con los cambios tecnológicos

1.10.1 El modelo de negocio de Uber

Uber Tehcnologies Inc nació en los Estados Unidos en el año de 2009 y en 2011 oficialmente inició operaciones en San Francisco, actualmente opera en 785 ciudades alrededor del mundo.

Uber aparenta ser una empresa que ofrece servicios de transporte, sin embargo, ellos no poseen ningún vehículo en sus activos (Uber Technologies Inc., 2019).

Su modelo de negocio estaba basado en una plataforma digital, donde reúne a dos tipos de actores, que son personas que requieren ser transportadas de un destino a otro y conductores de vehículos que ofrecen un servicio de transporte bajo demanda (I+DEA, 2016). En caso ambos generan valor para la plataforma ya que el usuario va a obtener el servicio que busca con un tiempo de espera corto y pagará por el mismo en un esquema de pago por kilómetro recorrido. Por otro lado, el conductor obtendrá un ingreso con una flexibilidad de días y horarios de trabajo donde al final *Uber* se llevará una comisión por cada una de las interacciones generadas.

Analizando las líneas anteriores se puede concluir que *Uber* no es quien provee el servicio de transporte, sino que genera la interacción entre dos personas involucradas en una necesidad de transporte y lo hace a través de una aplicación desarrollada por ellos mismos y que además está montada sobre otra plataforma que es el sistema operativo de los dispositivos móviles que se mencionaba en el tema anterior.

Este tipo de interacción está generando una tendencia en diferentes industrias como la de alimentos, hospedaje, almacenamiento e incluso servicios financieros, donde por medio de una plataforma digital promueve los servicios específicos de una empresa y alguien más interesado en adquirirlos. *Uber* ha evolucionado y actualmente cuenta con *Uber Eats* y *Uber Freight* que hacen servicios de entrega de alimentos a domicilio y transporte de paquetería en el mismo esquema que el servicio de transporte de personas (Uber Technologies Inc., 2019).

1.11 Modelos de negocio para la base de la pirámide

La base de la pirámide (*BOP* por sus siglas en inglés) es un sector económico conformado por el grupo de personas más devastadas en el mundo, comprende alrededor de cuatro billones de personas con ingresos menores a dos dólares por día, además está compuesto por diferentes culturas, etnias, capacidades y necesidades (Prahalad, 2012).

La base de la pirámide es un segmento de mercado en el cual las organizaciones además de generar ingresos deben tener un enfoque alto en la sociedad, de tal forma que la comunidad se vea beneficiada y la generación de valor tenga impacto en ambos. Referente a este segmento, Rangan, Chu & Petkoski (2011), proponen una segmentación en base al estándar de vida y al ingreso que se tiene: ingresos bajos, de tres a cinco dólares diarios; subsistencia, con ingreso de uno a tres dólares; pobreza extrema, con menos de un dólar por día. Adicional a esto también hacen una segmentación por el rol que juega cada grupo de personas en la generación de valor:

1. Consumidores: Generalmente son las personas que se encuentra en el segmento de bajos ingresos y adquieren productos o servicios dependiendo del valor agregado que perciben en base a su capacidad adquisitiva, lo cual genera ingresos para las empresas.
2. Coproductores: Regularmente estas personas se encuentran en el segmento de subsistencia. Ellos son productores de algún artículo que las empresas obtienen para procesarlo o transformarlo y comercializarlo en la industria en que participan. Por ejemplo, para Nestlé una de sus fuentes de leche son los pequeños ganaderos en Asia, a los cuales apoyan y entrenan en el uso de maquinaria, transportación y distribución de tal manera que se genera una relación con beneficio para ambos.
3. Clientes: Estas personas son parte del segmento de la pobreza extrema. Este segmento requiere de terceros que los represente en la obtención de recursos, a estos se les llama agentes y regularmente es el gobierno u organizaciones civiles sin fines de lucro que invierten en cubrir algunas de las necesidades básicas de este grupo.

1.11.1 Innovación en la base de la pirámide

De acuerdo Prahalad (2012), para mantener la competitividad en el mercado de la *BOP*, se requiere un proceso de innovación continua, basado en el aprendizaje y refinamiento, lo cual

requiere una estrategia basada en costos bajos, eficiencia y volumen de ventas alto. Para lograr esto propone un modelo que cubre cuatro factores importantes:

1. Crear conciencia del producto: Esto implica asegurar que la base de la pirámide conoce cuales son los productos que se ofrecen y que además saben para que se usan.
2. Generar accesibilidad: Requiere que el producto o servicio sea accesible independientemente de donde se localicen los consumidores.
3. Asegurar la asequibilidad: Requiere que los productos o servicios sean asequibles, es decir, que tengan un precio de acuerdo con el poder adquisitivo de los consumidores.
4. Enfoque a la disponibilidad: En necesario que el producto o servicio siempre esté disponible para crear confianza y lealtad de los consumidores.

El modelo anterior puede ejemplificarse con el caso de la empresa *Aravind Eye Care Systems* (*Aravind*). Esta es una empresa dentro de la industria de la salud fundada en 1976 por el doctor Dr. Govindappa Venkataswamy con la misión de erradicar la ceguera reversible en el mercado de la base de la pirámide de la India, que en su mayoría es causada por cataratas (Bhandari, Dratler, Raube, & Thulasiraj, 2008). A continuación, la descripción de los cuatro factores de Prahalad (2012) para esta firma:

1. Crear conciencia del producto: Se genera un contacto directo con campañas de revisión en zonas rurales donde se hace conciencia del beneficio de llevar a cabo las cirugías y que la mayoría de los problemas de ceguera son reversibles, además atendiendo de manera personal cada uno de los casos y canalizando a los pacientes a los centros u hospitales.
2. Generar accesibilidad: Para generar la accesibilidad llevaban a cabo estos campamentos para diagnosticar la mayor cantidad de personas, inicialmente se hacían cirugías en

campo en clínicas improvisadas, sin embargo, después se optó por trasladar a todos los pacientes al hospital más cercano para llevar a cabo los procedimientos y cubrir volumen más grande de operaciones.

3. Asegurar la asequibilidad: Siempre se ha buscado incrementar la eficiencia y el desarrollo y utilización de tecnología con el objetivo de reducir costos y por consecuencia reducir el costo en los procedimientos. Un ejemplo es que abrieron una planta para la fabricación de los lentes intraoculares, estos lentes originalmente eran importados con un costo de \$200 dólares y el costo en su planta se redujo a menos de diez dólares. Esto le permitió hacer las cirugías con un costo de aproximadamente \$20 dólares.
4. Enfoque a la disponibilidad: *Aravind* tiene alianzas con algunas organizaciones no gubernamentales y hospitales para expandir su sistema de cirugías, de esta forma además de mantener se mantiene y expande la disponibilidad para la atención de los pacientes. Los doctores y personal tienen una capacitación constante y en general llevan a cabo más de 250,000 cirugías de cataratas al año.

Es claro que las empresas enfocadas a la base de la pirámide tienen un alto impacto social y deben mantener una innovación constante porque siempre abra nuevos retos que no están presentes en un mercado tradicional, además deben tener siempre claro que su responsabilidad no termina al entregar el producto o servicio, sino que además requiere tener una conexión y involucramiento con la sociedad, esto se resume en adaptación y compromiso social enfocado a la vinculación con el consumidor teniendo una concientización de sus capacidades y necesidades para involucrarlos en la cadena de valor.

1.12 Sistema de gestión estratégica *Balanced Scorecard*

La primera propuesta de *balanced scorecard* (*BSC*) se generó basado en la ineficiencia de las medidas de desempeño que se tenían en la industria, lo cual llevo a desarrollar una herramienta que permitiera a los ejecutivos tener un marco de referencia para trasladar los objetivos estratégicos de la compañía en un conjunto de indicadores de desempeño (Kaplan & Norton, 1992).

Kaplan & Norton (2007) hacen referencia a lo anterior argumentando que el *BSC* puede ser utilizado como un sistema de gestión estratégica y para llevarlo a cabo se propone un modelo de cuatro pasos que permitirán enfocar a la organización en la implementación de una estrategia a largo plazo:

1. Traducir la visión: Se pretende generar una serie de objetivos e indicadores que tengan un impacto a largo plazo y sobre todo en la visión de la compañía.
2. Comunicar y vincular: Tiene como propósito trasladar la estrategia hacia todos los departamentos y niveles de la compañía para que los objetivos de cada individuo y departamento estén alineado a la visión y estrategia generales.
3. Planificación de negocios: Lo más importante de esta etapa es hacer una integración de los objetivos del negocio con los objetivos financieros buscando alineación entre estos para definir las metas a largo plazo.
4. Retroalimentación y aprendizaje: Se pretende llevar a cabo un aprendizaje basado en la retroalimentación continua de los empleados y el cumplimiento y alcance de sus objetivos individuales.

El *BSC* puede ser también utilizado como un mapa estratégico, es decir, una representación gráfica del modelo de generación de valor basado en sus activos intangibles, tomando como

referencia la misión y los valores centrales de la organización, lo cual llevara a definir una visión estratégica que se compone de cuatro perspectivas (Kaplan & Norton, 2000):

1. Perspectiva financiera: La estrategia financiera tiene el objetivo de crecer el valor de los accionistas, para llevarlo a cabo existen dos caminos, incrementar las ventas o la productividad, la selección de estas estrategias dependerá de la velocidad con la que se quiera generar más ingresos, incluso podrían estar combinadas.
2. Perspectiva del cliente: Uno de los puntos más importante de cualquier estrategia es la propuesta de valor para el cliente, la cual puede ser representada por una excelencia operativa, una relación estrecha con el cliente o un liderazgo en productos. Esta perspectiva será la clave de la diferenciación en base a la percepción del cliente.
3. Perspectiva de los procesos internos: En esta etapa se lleva a cabo la definición de cómo se va a lograr una diferenciación en la propuesta de valor para lo cual se tienen definidos cuatro bloques principales que son: innovación para construir la marca; el proceso de gestión de clientes orientado a incrementar el valor de estos; alcanzar una excelencia operativa; tener un impacto social por medio de procesos ambientales regulados.
4. Perspectiva de aprendizaje y crecimiento: Esta es la base de la estrategia en donde se lleva a cabo un proceso de retroalimentación basado en la capacidad y competencias de los empleados, la tecnología que se utiliza y la cultura cooperativa que es la base del comportamiento de la organización. La combinación de estos factores habilita el movimiento en los otros tres niveles del mapa estratégico.

Como lo mencionan Kaplan & Norton (2007), la clave de la estrategia corporativa está basada en la forma en la que esta sea comunicada y transmitida a la organización, de tal manera que sea clara para todos y además sus acciones y objetivos individuales estén orientados a las metas

globales. Además, los objetivos generales se lograrán, siempre y cuando sean monitoreado con los indicadores de desempeño establecidos en el *BSC*.

1.13 Estrategias de comportamiento

Una parte importante de cualquier estrategia es la toma de decisiones, lo cual involucra el análisis de hechos, datos y el juicio de uno o varios ejecutivos, además esto va de la mano con sus acciones y comportamiento. Lovallo & Sibony (2010) consideran que el proceso de toma de decisiones requiere identificar los sesgos inconscientes que pueden ser generados por experiencias previas e incluso por la propia cultura de la organización, esto con el objetivo de confrontarlas y mitigar su efecto en cualquier decisión que sea tomada. Los autores clasifican los sesgos en cinco grupos:

1. Sesgos orientados a la acción: Generan una tendencia a llevar a cabo acciones sin tomar las debidas precauciones, esto puede ser impulsado por una confianza u optimismo excesivo.
2. Sesgos por interés: Se presentan cuando hay conflicto por incentivos e incluso conflictos emocionales, estos pueden ser por falta de pertenencia o percepción incorrecta de las metas corporativas.
3. Sesgos por reconocimiento de patrones: Generan una tendencia a reconocer patrones aún cuando no existe. Por ejemplo, confirmar hechos por encima de evidencia que los confronta, analogías falsas basadas en experiencias, juzgar un plan en base a la trayectoria del que lo presenta.
4. Sesgos de estabilidad: Generaran una tendencia a seguir una inercia cuando existe incertidumbre. Por ejemplo, la aversión a la incertidumbre o inflexibilidad en ajustes posteriores a la postura inicial.

5. Sesgos sociales: Estos se dan cuando se prefiere evitar el conflicto y mantener la armonía, por ejemplo, seguir todos los puntos de vista de algún líder.

La toma de decisiones es un proceso que incluye el análisis detallado de los procesos en los diferentes sesgos cognitivos, por lo tanto, es importante que los ejecutivos formen una habilidad para identificarlos y tomen acciones para contrarrestar sus efectos.

1.13.1 El caso de la fusión de AOL y Time Warner

En el año 2000 *America Online (AOL)* y *Time Warner* anunciaron su fusión a los medios. *AOL* dominaba el mercado de proveedores de internet con más de 26 millones de suscriptores, siendo alrededor de la mitad de todo el mercado americano, por otro lado, *Time Warner*, una multinacional americana, se dedicaba a la producción de cine, televisión y operación de canales de cable. Esta fusión es conocida como la peor transacción de la historia (Arango, 2010).

El caso de *AOL* y *Time Warner* ha sido motivo de estudio por la forma en la que sucedió y los factores que influyeron en el fracaso, a continuación, se analizan siete de ellos:

1. Sesgos cognitivos en directivos: Los directivos mostraron diferentes sesgos, algunos de ellos son los siguientes: sesgo reconocimiento de patrones al ver el desarrollo de la fusión negativo y no tomar acciones para contrarrestarla. Contaron con excesiva confianza y no se alinearon, incurriendo en sesgo de acción. Sesgo de estabilidad al ejecutar la fusión sin tomar acciones contra los problemas presentes. Finalmente incurrieron fuertemente en el sesgo de interés, dado que ambos grupos siguieron funcionando como empresas diferentes persiguiendo sus propios intereses.
2. Modelos de negocios incompatibles: El modelo de negocio de *AOL* se basaba en suscripciones, mientras que el modelo de *Time Warner* era basado venta de contenidos e infraestructura de banda ancha. Ambas partes vieron una oportunidad de crecimiento al

utilizar los recursos del otro, sin embargo, debido a los sesgos cognitivos y no generar un modelo de negocio nuevo basado en la fusión, no pudieron aprovechar ninguna de las ventajas existentes en ambas organizaciones.

3. Incompatibilidad en liderazgo: Las compañías contaban con diferente cultura y modelo de negocios. Las visiones de sus directivos no eran compatibles y no formaron una visión conjunta. Analizando desde la perspectiva de Schoemaker, Krupp & Howland (2013), refleja una falta de anticipación, interpretación y alineación. El momento no fue el propicio, no vieron la incompatibilidad de sus culturas empresariales, no alinearon acciones concretas para remediarlo y no unificaron los objetivos con un propósito común.
4. Diferencias culturales: Una de las principales causas del fracaso fue que las políticas y comportamientos de las dos empresas no se alinearon, mientras que *AOL* era una compañía nueva con estructuras y políticas más relajadas, *Time Warner* era una compañía establecida y con una jerarquía reconocida.
5. Dificultades con la mesa directiva: Al ser una fusión, la mesa directiva se conformó por ambas empresas en partes iguales, desde ese nivel los intereses personales influenciaban la toma de decisiones como si fueran compañías independientes y esto bloqueaba las acciones esperadas.
6. Circunstancias incontrolables: La fusión se dio en un ambiente de incertidumbre. En el año 2000 comienza la caída de las *dotcom*. Los problemas de la fusión pudieron ser mitigados y controlados en circunstancias más estables sin tasas de interés elevadas ni caídas en el *Nasdaq*.
7. Mala suerte o acción fuera de tiempo: Las complejidades posibles fueron exacerbadas por una crisis financiera global. Es posible que una serie de problemas hubieran sido

sobrellevados con éxito en circunstancias diferentes a la crisis de las *dotcom*, aunque definitivamente las otras razones tuvieron mucho más peso en el fracaso.

El liderazgo estratégico fue un factor determinante en la falla de esta fusión, en primer lugar, no existió un objetivo claro, por lo tanto, no fue posible crear una estrategia única que sustentara el valor de la nueva organización. Es notable que hubo una deficiencia en la unificación de factores como lo es la cultura organizacional, estructura organizacional y sistemas de gestión, esto aunado a la falta de seriedad y proactividad en el liderazgo de los ejecutivos, los cuales en ningún momento fueron claros con sus colaboradores y mantuvieron una operación independiente que no soporto el crecimiento de la nueva empresa.

1.13.2 Responsabilidades del CEO

Se ha mencionado la falta de liderazgo como una de las causas más fuertes en el fracaso de la fusión *AOL Time Warner Inc.* Pareciera que aquellos que llegan a la posición de *CEO* tienen un poder absoluto sobre la empresa. Contrario a esta creencia, el *CEO* debe delegar poder y rendir cuentas a inversionistas y a la mesa directiva. Porter, Lorsch & Nohria (2004) identifican siete problemas a los que se enfrentan aquellos que toman esa posición:

1. No puede manejar una compañía: No solo debe dirigir la compañía sino saber que sucede en ella. Debe dejar ir muchas responsabilidades, apoyarse en diferentes áreas y dominar áreas desconocidas. Debe ser capaz de compartir la carga de manejar la empresa entre sus directivos.
2. Dar órdenes es costoso: Se pueden generar resentimientos, desconfianza y desmoralizar al dar una orden. Los mensajes deben ser concisos y no prestarse a interpretaciones. También se debe dar tiempo a aquellos temas más importantes y así evitar ser el cuello de botella en las decisiones.

3. No es fácil conseguir información confiable: La posición impone y genera temor compartir información con el *CEO*. Se debe generar la confianza de no filtrar la información, así como buscar información con el personal o fuera de la empresa
4. Siempre se envía un mensaje: Todas las acciones envían mensajes y se debe ser cuidadoso no solo en las palabras de que un mensaje equivocado no sea enviado. La información transmitida no debe ser interpretada, debe ser clara y directa.
5. No se es el jefe: El *CEO* debe reportar a inversionistas y a la mesa directiva. Debe informar correctamente la situación de la empresa y los planes a futuro.
6. El propósito principal no es complacer a los inversionistas: Los inversionistas conservan las acciones en promedio un año. La visión del *CEO* es a largo plazo, las ganancias a largo plazo, inclusive más allá del valor de las acciones.
7. El *CEO* es un humano: Debe permanecer modesto y escuchar a otros. El puesto es desgastante a nivel físico y emocional y esto debe ser reconocido.

Los puestos directivos, mientras más altos, requieren más responsabilidades y está en ellos enfocar las acciones necesarias para corregir el rumbo. Se requiere la capacidad de manejar múltiples variables y enormes cantidades de información y a pesar de ello se puede incurrir en sesgos.

Nadie se maneja sin rendir cuentas y resultados, el *CEO* no es una excepción, sin embargo, en el caso de *AOL* y *Time Warner* es la parte directiva quien debió ser capaz de llevar por buen camino a la compañía fusionada, enviando mensajes claros de acción, comunicando, alineando y convenciendo a los directivos. Aunque la fusión dejó a un ejecutivo con experiencia, éste se vio afectado por los errores mencionados.

1.13.3 Liderazgo y transformación cultural

El enfoque de una empresa al cambiar de dirección debe tener en cuenta que deben mirar en dos direcciones, hacia adentro y hacia afuera. De acuerdo con Boaz & Fox (2014), para avanzar en la práctica del liderazgo y transformación cultural, es importante comprender que el cambio organizacional es inseparable del cambio individual. Es de suma importancia comenzar por el cambio de uno mismo para posteriormente traducirlo a un contexto organizacional.

En las empresas se pueden presentar cambios, los cuales podrían ser a través de la implementación de nuevas estrategias de crecimiento, la estructura de una nueva unidad de negocios o una fusión como la de *AOL* y *Time Warner*, con base en este caso, existe una alteración de los sistemas actuales de cada una de ellas, además de formarse una estructura completamente nueva creándose nuevas políticas y procesos. Es importante destacar que para lograr el cambio en conjunto no será necesario solo de una nueva estrategia, si no lo importante será lograr abordar la mentalidad y capacidades de sus líderes.

Si se mira únicamente la parte exterior en el proceso del cambio organizacional, se pueden cometer ciertos errores. Primeramente, se puede llegar a centrarse solo en los resultados del negocio, por otro lado, el segundo error es centrarse demasiado en el desarrollo de habilidades. La mejor manera de lograr una integración es combinar esfuerzos que ayuden a mirar hacia afuera en conjunto con los que miran hacia adentro. En el caso de los líderes de ambas empresas, cada uno de ellos tienen su propia vida interna, poblada por sus creencias, prioridades, valores y temores.

Es importante que los líderes aprovechen sus fortalezas y habilidades específicas para enfrentar una situación. Para ir más lejos y comenzar con un cambio general, además liberar todo el potencial de los colaboradores dentro de una organización.

1.14 Conclusiones

Después del análisis de los casos anteriores se puede concluir que la estrategia es una pieza fundamental para el posicionamiento de cualquier organización, ya que esta determina la capacidad de generar valor y el esfuerzo que se requiere para llevar a cabo las acciones encaminadas a lograr los objetivos específicos de cada departamento, así como los generales de la empresa.

Es importante también tener un mecanismo de comunicación robusto, para que sea transmitida a cada uno de los integrantes de la organización y que en conjunto tengan una visión objetiva de los beneficios de esta y se logre un éxito colectivo, además el sistema de monitoreo y los métricos que ayuden en la evaluación de la efectividad de dicha estrategia debe hacerse de manera oportuna y tomarse las acciones correctivas necesarias para no desviar el rumbo de los objetivos.

CAPÍTULO 2

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE *ERIE*

2.1 Introducción

Este capítulo se pretende hacer una descripción de las variables y conceptos que se maneja en la industria de sensores *Capstone*, para posteriormente presentar la planeación estratégica de la empresa *Erie*.

2.2 Introducción a *Capstone*

Capstone es un simulador de negocio, en el cual los participantes tienen la oportunidad de aplicar los conocimientos, capacidades relacionadas a temas de estrategia y toma de decisiones gerenciales bajo un contexto de competencia entre diferentes empresas.

2.3 Situación de la industria *Capstone*

La industria en *Capstone* se crea de una situación en la que el gobierno dividió un monopolio en seis compañías exactamente iguales (*Andrews, Baldwin, Chester, Digby, Erie y Ferris*) enfocadas al diseño y fabricación de sensores. Cada una de estas empresas competirá entre sí tratando de demostrar cuál de ellas tiene la mejor estrategia para reducir sus costos, incrementar sus ganancias y sobre todo tener una mejor posición en el mercado (CAPSIM, 2019).

2.3.1 Segmentos de mercado y productos

El mercado de la industria de *Capstone* se divide en cinco segmentos, de acuerdo con las características de los productos que en cada uno de ellos se comercializa:

1. *Low End*: Mercado de gama baja, con preferencia a productos de bajo costo y con tiempo en el mercado.
2. *Traditional*: Mercado enfocado a productos promedio, con cierta edad y precio promedio.
3. *High End*: Mercado de gama alta, enfocada productos con tecnología de punta, sumamente nuevos, dando poca importancia al precio.

4. *Performance*: Mercado enfocado al desempeño, poca importancia en la edad y mucha importancia a la posición ideal
5. *Size*: Mercado enfocado a productos con menores dimensiones, con edad baja, dando poca importancia al precio.

En el primer año cada empresa cuenta con un producto en cada uno de los segmentos, como lo muestra la tabla 2.

Tabla 2. Productos por segmento

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
<i>Traditional</i>	<i>Able</i>	<i>Baker</i>	<i>Cake</i>	<i>Daze</i>	<i>Eat</i>	<i>Fast</i>
<i>Low End</i>	<i>Acre</i>	<i>Bead</i>	<i>Cedar</i>	<i>Dell</i>	<i>Ebb</i>	<i>Feat</i>
<i>High End</i>	<i>Adam</i>	<i>Bid</i>	<i>Cid</i>	<i>Dixie</i>	<i>Echo</i>	<i>Fist</i>
<i>Performance</i>	<i>Aft</i>	<i>Bold</i>	<i>Coat</i>	<i>Dot</i>	<i>Edge</i>	<i>Foam</i>
<i>Size</i>	<i>Agape</i>	<i>Buddy</i>	<i>Cure</i>	<i>Dune</i>	<i>Fume</i>	<i>Fume</i>

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

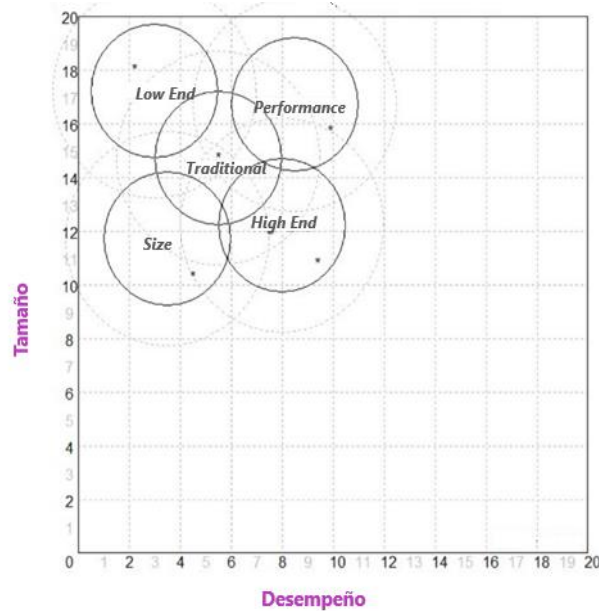
2.3.2 Preferencias de los clientes

Un segmento se compone de compradores con necesidades similares, siendo cuatro las que determinan su criterio de compra (CAPSIM, 2019):

1. Precio: Cada segmento tiene expectativas de precios diferentes. Cuenta con un rango de \$10 dólares y año con año disminuye \$0.5. En algunos puede influir fuertemente en la decisión de compra.
2. Edad: El tiempo que ha transcurrido desde que el sensor fue inventado o revisado. Medida en años, las preferencias van desde cero años para productos innovadores, a siete años para aquellos que prefieren productos maduros y probados.
3. *MTBF*: Tiempo medio antes de fallo, por sus siglas en inglés, es una medida de confiabilidad, mientras más alto el valor es mayor dicha confiabilidad, sin embargo, también lo es el costo de producción.

4. Posición: Es la combinación las variables de tamaño y desempeño del producto. Ambas variables se dan en un rango de valores de cero a veinte y cambian dependiendo el segmento. Se utilizan para mostrar los grupos gráficamente en un mapa cartesiano, llamado mapa perceptual, donde el desempeño está en el eje X, y el tamaño en el eje Y, como lo muestra la figura 5.

Figura 5. Segmentos en el mapa perceptual



Nota: Tomado de CAPSIM (2019)

Cada producto en cada segmento comienza con las mismas características. La tabla 3 muestra los requerimientos de cada mercado respecto a la edad ideal, precio, posicionamiento y *MTBF*.

Tabla 3. Necesidades del mercado

	<i>Traditional</i>		<i>Low End</i>		<i>High End</i>		<i>Performance</i>		<i>Size</i>	
Edad ideal	2		7		0		1		1.5	
Precio	\$20-\$30		\$15-\$25		\$30-\$40		\$25-\$35		\$25-\$35	
Posicionamiento	Desempeño	Tamaño	Desempeño	Tamaño	Desempeño	Tamaño	Desempeño	Tamaño	Desempeño	Tamaño
<i>MTBF</i>	5	15	1.7	18.3	8.9	11.1	9.4	16	4	10.6
	14000-19000		12000-17000		20000-25000		22000-27000		16000-21000	

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Cada segmento muestra diferentes desplazamientos referentes a la preferencia de los clientes sobre cada uno de ellos, el movimiento anual en el mapa perceptual se describe en la tabla 4.

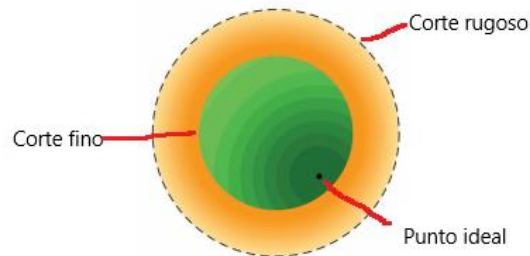
Tabla 4. Desplazamientos anuales

	<i>Desempeño</i>	<i>Tamaño</i>
<i>Traditional</i>	0.7	-0.7
<i>Low end</i>	0.5	-0.5
<i>High end</i>	0.9	-0.9
<i>Performance</i>	1	-0.7
<i>Size</i>	0.7	-1

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Los grupos dentro del mapa perceptual se representan por medio de dos círculos concéntricos. El círculo interior, de radio de 2.5 centímetros y dibujado con una línea sólida, se le llama corte fino, y representa las preferencias de los clientes para un mercado determinado. El círculo exterior, conocido como corte rugoso, con un radio de 4.0 centímetros, es representado por líneas punteadas. El área entre el corte fino y el corte rugoso representa las preferencias del cliente no satisfechas, pero aún viable para la compra. Dentro del área dada por el corte fino se posiciona un punto ideal, el cual representa la mayor concentración de clientes. El punto ideal varía de segmento a segmento. La figura 6 representa el círculo de preferencias.

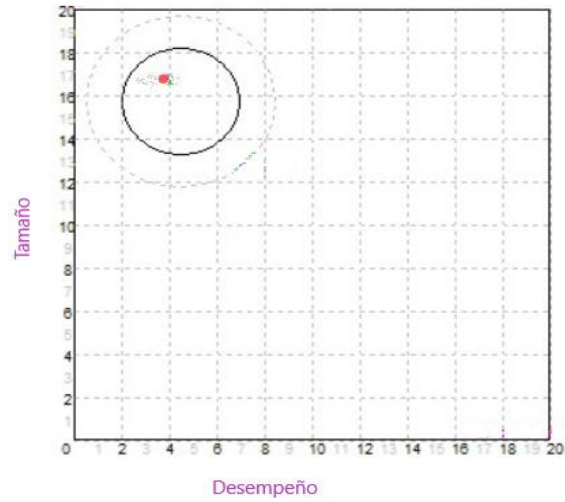
Figura 6. Círculo de preferencias



Nota: Tomado de CAPSIM (2019)

Los círculos de preferencias se posicionan dentro del mapa perceptual. La figura 7 muestra un círculo de preferencia dentro del mapa perceptual y en rojo el punto ideal.

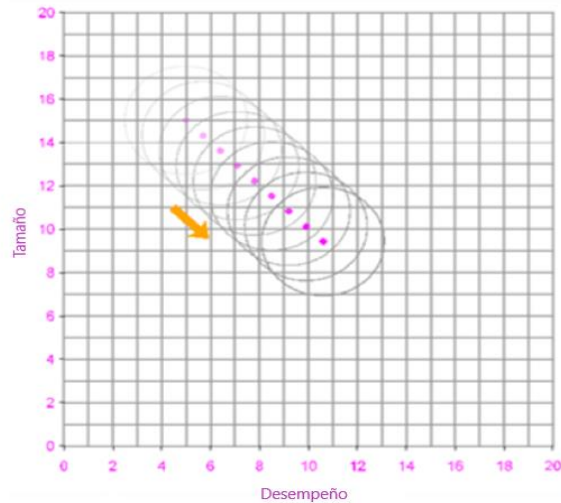
Figura 7. Mapa Perceptual



Nota: Tomado de CAPSIM (2019)

Todos los segmentos requieren cambios para mejorar los productos durante ocho periodos. Estos cambios se generan debido a las exigencias de los consumidores por productos de menor tamaño y mayor desempeño. La figura 8 reflejan los desplazamientos en el mapa perceptual en cada uno de los periodos.

Figura 8. Desplazamiento del segmento



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Los puntos ideales de cada segmento representan las características de desempeño y tamaño donde se tendrá la mayor demanda, estos están dados por una posición respecto al centro de cada círculo de preferencia como lo muestra la tabla 5. También se aprecia en la figura 5 los puntos ideales dentro de cada círculo de preferencias.

Tabla 5. Desplazamiento respecto al centro

	<i>Desempeño</i>	<i>Tamaño</i>
<i>Traditional</i>	0	0
<i>Low end</i>	-0.8	0.8
<i>High end</i>	1.4	-1.4
<i>Performance</i>	1.4	-1
<i>Size</i>	1	-1.4

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Conforme a estos desplazamientos, para las empresas es importante conocer cuáles son los puntos ideales para cada segmento en cada uno de los años con referencia a sus características de posición, los cuales se muestran en la tabla 5.

Tabla 6. Puntos ideales

Año	<i>Traditional</i>		<i>Low End</i>		<i>High End</i>		<i>Performance</i>		<i>Size</i>	
2019	5.5	14.7	2.2	18	9.4	10.8	9.9	15.7	4.5	10.3
2020	6.2	14	2.7	17.5	10.3	9.9	10.9	15	5.2	9.3
2021	6.9	13.3	3.2	17	11.2	9	11.9	14.3	5.9	8.3
2022	7.6	12.6	3.7	16.5	12.1	8.1	12.9	13.6	6.6	7.3
2023	8.3	11.9	4.2	16	13	7.2	13.9	12.9	7.3	6.3
2024	9	11.2	4.7	15.5	13.9	6.3	14.9	12.2	8	5.3
2025	9.7	10.5	5.2	15	14.8	5.4	15.9	11.5	8.7	4.3
2026	10.4	9.8	5.7	14.5	15.7	4.5	16.9	10.8	9.4	3.3
2027	11.1	9.1	6.2	14	16.6	3.6	17.9	10.1	10.1	2.3

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

2.3.3 Crecimiento y participación de la industria

La industria comienza con crecimientos iniciales pronosticados para cada segmento como se puede observar en la tabla 7.

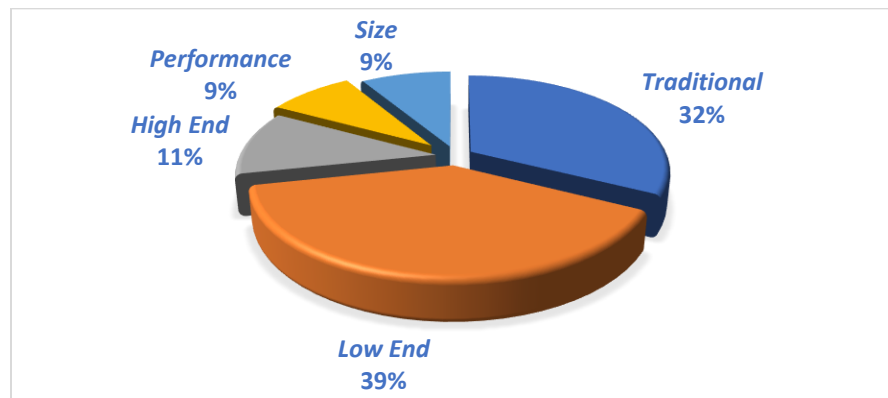
Tabla 7. Crecimientos porcentuales

	Crecimiento inicial
<i>Traditional</i>	10.50%
<i>Low End</i>	13.30%
<i>High End</i>	17.90%
<i>Performance</i>	22.10%
<i>Size</i>	20.10%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

La concentración del mercado está principalmente, en un inicio, en el mercado *Traditional* y *Low End*. Cada segmento presenta una total de ventas en unidades de 7387, 8960, 2554, 1915, 1984 para *Traditional*, *Low End*, *High End*, *Performance* y *Size* respectivamente. La figura 9 muestra la participación porcentual de cada mercado en el año 2019.

Figura 9. Porcentaje de participación



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

2.4 Estrategias genéricas de *Capstone*

Capstone propone seis estrategias que ayudan a las organizaciones para la toma de decisiones en el simulador, su implementación da una ventaja competitiva sobre el resto de la industria (CAPSIM, 2019):

1. Amplio liderazgo en costos: esta estrategia tiene presencia en todos los segmentos del mercado, dará una ventaja competitiva al mantener el departamento de investigación y desarrollo y los costos por debajo del promedio. Los niveles de automatización se

incrementarán para obtener mejores márgenes de contribución y prevenir costos con segundos turnos y tiempos extra.

2. **Amplio diferenciador:** tiene presencia en todos los segmentos del mercado. La compañía ganará ventaja competitiva, por medio de productos con excelente diseño, alto conocimiento y fácil accesibilidad. El departamento de investigación y desarrollo ofrecerá productos frescos, mejorando el tamaño y el desempeño. Los costos estarán por encima del promedio.
3. **Líder en costo de nicho:** se concentra principalmente en los mercados de *Traditional* y *Low End*, manteniendo la producción y los costos de materiales al mínimo, la empresa competirá con base al precio, el cual será por debajo del promedio. Se aumentarán los niveles de automatización para tener mejor margen de contribución para evitar segundos turnos y costos por tiempos extra.
4. **Nicho diferenciador:** se centra en los segmentos de *High End*, *Performance* y *Size*. Sus productos se distinguen por un excelente diseño, alto conocimiento, accesibilidad y de nueva creación. Los precios estarán por encima del promedio y ampliarán la capacidad de sus plantas conforme se vaya generando la demanda.
5. **Líder en costos con enfoque en el ciclo de vida del producto:** se centra en el mercado *High End*, *Traditional* y *Low End*. Los costos de material y producción se mantendrán al mínimo, compitiendo con base al precio. Mantendrá las ventas por varios años en los productos que se introduzcan al mercado de *High End*, y que después evolucionarán hacia *Traditional* y terminarán en el *Low End*.
6. **Diferenciador con enfoque de ciclo de vida del producto:** se concentra en los segmentos de *High End*, *Traditional* y *Low End*. Tendrá nuevos productos con un excelente diseño,

alta conciencia y accesibilidad. Los costos estarán por encima del promedio, expandiendo la capacidad de acuerdo a las demandas del mercado.

2.5 Descripción de *Erie* como empresa independiente

Erie es una empresa resultante de la descomposición del monopolio la cual tiene las mismas condiciones que las demás. A continuación, se describen sus planes estratégicos orientados a generar más valor en la industria en referencia a sus competidores.

2.5.1 Misión

Ofrecer soluciones para la industria de sensores con productos de alta gama siendo, reconocidos por los clientes y accionistas como los mejores en la confiabilidad y diferenciación.

2.5.2 Visión

Ser la empresa líder en la industria de sensores en los próximos ocho años, otorgando valor a los colaboradores, clientes y accionistas a través de productos innovadores.

2.5.3 Valores

Honestidad, libertad para actuar, colaboración, innovación son valores de *Erie* siendo el motor de la cultura organizacional.

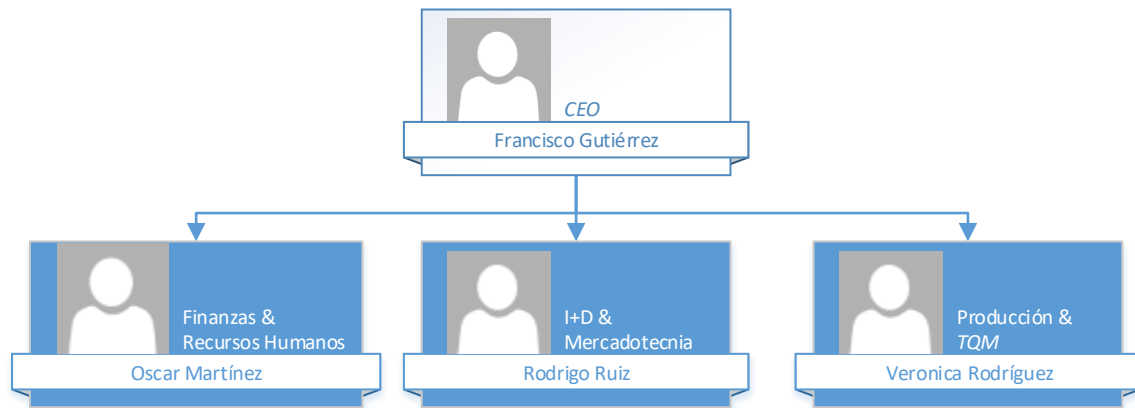
2.5.4 Estructura organizacional

Erie está conformada por seis departamentos estratégicos enfocados a la operación, captura y generación de valor. De igual forma los cuatro directivos asignados son responsables de la toma de decisiones por área como se muestra en la figura 10. La función de cada uno de los departamentos se describe a continuación (CAPSIM, 2019):

1. CEO: es el responsable de la coordinación de actividades y validación de decisiones en cada uno de los departamentos, asegurando la orientación a la estrategia.

2. R&D: es el departamento que diseña y revisa los productos con la finalidad de asegurar la satisfacción de las necesidades cambiantes de los clientes.
3. Mercadotecnia: el enfoque principal es pronosticar las ventas y precio final de los productos a través de su fuerza de ventas y su sistema de distribución, además de asignar las inversiones aprobadas por finanzas para ello.
4. Producción: con base en el pronóstico del departamento de mercadotecnia se responsabiliza de determinar la cantidad de unidades que se van a manufacturar durante el año, además de mantener la capacidad de producción y niveles de automatización adecuados.
5. Finanzas: tiene como finalidad asegurar los recursos financieros durante cada periodo, mediante préstamos, emisión de acciones y bonos, así como la recuperación de estos. Siendo también responsable de determinar los plazos de cobro de clientes y pago a proveedores.
6. *TQM (Total Quality Management)*: es el departamento responsable de las iniciativas de calidad orientadas a la reducción de material costos administrativos, costos administrativos y de mano de obra, además de la optimización del tiempo en el proceso de investigación y desarrollo antes de lanzar un producto a la línea.
7. Recursos Humanos: es el responsable de conseguir y mantener la fuerza laboral, capacitándolos y dando seguimiento a la rotación y contrataciones.

Figura 10. Organigrama de Erie



Nota: Creación propia

2.5.5 Estrategia general y tácticas de Erie

El equipo gerencial de *Erie* opta por una estrategia basada en la amplia diferenciación, manteniendo presencia en todos los segmentos, con un mayor énfasis en los mercados de *Performance*, *Size* y *High End* ya que en estos se puede obtener un mayor margen de contribución y ventas considerando que están menos saturados que *Low End* y *Traditional*, además se tendrá una ventaja competitiva con un enfoque alto a la calidad con productos innovadores cubriendo las necesidades de los clientes con precios por encima del promedio, buscando así una mayor rentabilidad.

Para contribuir a esta estrategia cada departamento tiene tácticas específicas, las cuales se describen a continuación.

2.5.5.1 Investigación y desarrollo

Se mantendrán productos en cada segmento, así como el criterio ideal de posición, edad, y confiabilidad, estando en constante comunicación con el departamento de mercadotecnia se determinarán los puntos ideales de acuerdo con las necesidades del mercado. Se desarrollará dos

productos nuevos uno para el segmento de *Performance* y otro para *Size*, de tal forma que la participación del mercado incremente para ser líder en los mismos.

2.5.5.2 Mercadotecnia

Se establecerán precios con base a la demanda del mercado siempre por encima del promedio, los criterios para generar el posicionamiento serán los más importantes, teniendo una inversión alta en promoción y ventas. Dependiendo del comportamiento de cada uno de los segmentos, la estrategia irá evolucionando de tal forma se tenga mayor atención en los productos más redituables.

2.5.5.3 Producción

La capacidad de producción se adaptará para mantener aproximadamente un 120% y 150% de utilización en promedio con el objetivo de tener una eficiencia en el uso de la fuerza de trabajo y los costos de producción. Las inversiones en automatización serán moderadas para mantener un balance con el margen de operación.

2.5.5.4 Finanzas

Una de las inversiones importantes será principalmente en planta para los productos que se introducirán en los segmentos de *Size* y *Performance*. La inversión en investigación y desarrollo será fuerte para mantener los productos en el punto ideal, además de la introducción de nuevos productos. Se recabarán los recursos de las diversas fuentes disponibles siendo las siguientes prioridades: utilidades netas, emisión de acciones, emisión de bonos y/o préstamos a corto plazo.

2.5.5.5 Recursos Humanos

Se invertirán cinco millones de dólares por año en reclutamiento de personal, para mantener un porcentaje de rotación bajo e incrementar la productividad de los colaboradores, además, se asignarán 60 horas de entrenamiento.

2.5.5.6 TQM (Total Quality Management)

Se realizarán inversiones en los programas de mejora continua que tengan un impacto en la disminución del proceso de investigación y desarrollo, reducción del costo de mano de obra y materiales, además de un incremento de la demanda. Para esto se harán inversión de dos millones de dólares en los primeros años que están disponibles los programas, y el tercer año se invertirá solamente un millón de dólares. Las iniciativas en las que se enfocarán los recursos son: *CPI Systems, QIT, Channel Support System, Concurrent Engineering, Quality Function Deployment Effort.*

2.5.6 Objetivos estratégicos

El *Balanced Scorecard (BSC)* medirá el desempeño de la empresa en cuatro perspectivas principales como lo describen Kaplan & Norton (1992), las cuales son: finanzas, clientes, procesos internos, aprendizaje y crecimiento. Siendo una herramienta importante para la toma de decisiones por parte del equipo gerencial de *Erie*, generando retroalimentación en las decisiones tomadas en cada periodo.

El principal reto será identificar exactamente lo que debe ser monitoreado con base en la estrategia definida, teniendo una comunicación directa entre todos los departamentos, lo anterior a través de acciones puntuales. *BSC* es una herramienta metodológica que traduce la estrategia en un conjunto de medidas de la actuación, las cuales proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición. En la tabla 8 *Erie* define los objetivos anuales para los próximos ocho periodos.

Tabla 8. Proyección de resultados en el BSC de Erie

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Financieros								
Precio de la acción	5.1/8	0.1/8	7.4/8	3.5/8	4/8	3.4/8	3.8/8	4/8
Utilidades	0.0/9	0.0/9	9/9	5/9	6.3/9	3.6/9	5.2/9	5.5/9
Apalancamiento	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8	7.4/8	8/8
Procesos internos de negocio								
Margen de contribución	0/5	0/5	4.9/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Utilización de planta	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Días de capital de trabajo	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Costos de producción sin existencia	4.6/5	5/5	0.0/5	4.9/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Costos de inventario	4.4/5	3.8/5	5/5	5/5	4.8/5	4.9/5	4.9/5	5/5
Cliente								
Criterio de compra del cliente	4.8/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Conocimiento del producto	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Disponibilidad de producto	2.5/5	1.8/5	2.9/5	3.7/5	4.3/5	4.8/5	5/5	5/5
Cantidad de producto	3.3/5	3.6/5	4.3/5	4.3/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Gastos administrativos y venta	3.7/5	3.1/5	5/5	5/5	4/5	3.2/5	4.6/5	5/5
Aprendizaje y crecimiento								
Rotación de personal	6.3/7	7/7	6/7	6/6	4.7/6	4.3/6	4.4/6	6/6
Productividad de personal	-	7/7	7/7	7/7	7/7	7/7	7/7	7/7
Reducción de materiales	-	-	-	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
Reducción de I & D	-	-	-	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
Reducción de costos administrativos	-	-	-	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En conjunto con los indicadores anuales se generan los recapitulares a largo plazo, los cuales se exponen en la tabla 9.

Tabla 9. Indicadores recapitulares a largo plazo

	2023	2027
Financieros		
Capitalización de mercado	20/20	20/20
Ventas	18.3/20	18.7/20
Préstamos emergentes	6.5/20	2.5/20
Procesos Internos de negocio		
Utilidad de operación	0/60	19.8/60
Cliente		
Puntaje promedio ponderado de la encuesta al cliente	20/20	20/20
Participación de mercado	35.7/40	33/40
Aprendizaje y crecimiento		
Vetas / empleados	14.9/20	20/20
Activos / Empleados	14/20	20/20
Utilidades / Empleados	0/20	13.7/20

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

2.6 Conclusiones

Después de analizar la industria de *Capstone* y la forma en que es llevada a cabo la competencia, fue posible definir una estrategia orientada a generar una ventaja competitiva y lograr los objetivos estratégicos. Las estrategias genéricas propuestas en *Capstone* están referenciadas en las estrategias genéricas de Porter (1980), lo cual permite un acercamiento a la dinámica de una industria real, además de solidificar y aplicar los conceptos teóricos revisados anteriormente.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE *ERIE* AÑOS 2020 Y 2021

3.1 Introducción

En este capítulo se analizarán los resultados de la industria de sensores de *Capstone* de los años 2020 y 2021. Esto con el objetivo de identificar las estrategias de cada una de las empresas y validar si de *Erie* será sustentable para mantener la competitividad y en caso contrario hacer adaptaciones.

3.2 Análisis del panorama de la industria

En los dos últimos años la industria ha mostrado una competencia fuerte entre las distintas empresas, donde en relación a las ventas del año 2021, *Digby* está como líder con más de \$154 millones de dólares, seguido por *Erie* con más de \$148 millones. La empresa que se ve rezagada es *Chester* con solo \$94 millones en ventas. De igual forma los líderes en participación de mercado son *Digby* y *Erie* con 20.21% y 19.53% respectivamente.

3.2.1 BSC general

El desempeño de cada una de las empresas se puede observar en el BSC de la tabla 10. Aquí es visible la fuerte competencia ya que el resultado es muy similar en el año 2021, donde *Baldwin* y *Erie* son los líderes con 61 puntos de 89 posibles, sin embargo, la diferencia se marca por los indicadores a largo plazo, que se medirán a detalle en el año 2023, pero por el momento, esto posiciona a *Baldwin* como líder ya que ha tenido también el mejor margen de contribución. *Erie* se posiciona en segundo lugar y *Chester* en el último.

Tabla 10. BSC de la industria en los años 2020 y 2021

Empresa	2020	2021	Largo plazo	Total
<i>Andrews</i>	48	55	72	175
<i>Baldwin</i>	50	61	115	226
<i>Chester</i>	45	50	70	165
<i>Digby</i>	53	56	105	214
<i>Erie</i>	53	61	109	223
<i>Ferris</i>	51	58	79	188
Puntos posibles	82	89	240	1000

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

3.2.2 Estrategia de los competidores

Como resultado de la operación de estos dos años, se puede observar una tendencia en el comportamiento de cada empresa y por lo tanto es posible determinar de forma preliminar la estrategia que están siguiendo, a continuación, se describe cada una de ellas:

- *Andrews*: Su estrategia se asemeja al liderazgo en costos de nicho, ya que sus productos *High End* y *Size* se convirtieron al segmento *Traditional* y eliminaron su producto de *Performance*. Con esto mantienen tres productos *Traditional* y uno *Low End* para el cual hacen una fuerte inversión en automatización. La transición de sus productos al segmento de *Traditional* no le ha permitido posicionarlos correctamente y por tal motivo han tenido márgenes de contribución bajos.
- *Baldwin*: Es la única empresa que ha tenido una utilidad acumulada positiva, esto se debe a que ha tenido el margen de contribución más alto de la industria con un 33% mantenido sus productos en los segmentos iniciales e introduciendo un producto más en *High End*. Su tendencia es ser un amplio diferenciador ya que mantiene precios por encima del promedio, tiene un apalancamiento bajo e introdujo un producto adicional que podría ser *Performance*.
- *Chester*: Se está capitalizando con emisión de acciones y deuda a corto plazo, introduce un producto en *High End* y hace una transición de un producto de este segmento a *Traditional*. Su estrategia podría ser de liderazgo en costos, manteniendo presencia en todos los mercados sin ser líder en ninguno. De igual forma ha hecho inversiones muy bajas en mercadotecnia lo que no le ha permitido tener productos competitivos. Al momento es la empresa que se encuentra en último lugar.

- *Digby*: Mantiene participación en todos los segmentos e introduce un producto que podría estar en *High End*. Es la empresa con mayor participación de mercado y se ha posicionado vendiendo sus sensores con un precio por debajo del promedio. Tiene un alto apalancamiento y ha emitido acciones para capitalizarse, no ha invertido mucho en automatización y su margen de contribución es bajo debido a los precios que maneja.
- *Ferris*: Tiene inversiones altas en automatización en los productos de *Low End* y *Traditional*, esto muestra enfoque a ser líder en costos global. Su producto de *High End* lo trasladó a *Traditional* e introdujo un sensor en el segundo año que podría ser de *High End* por la tendencia de la industria.

Erie está buscando una diferenciación global con enfoque en los mercados de gama alta (*Performance*, *Size* y *High*), se tomó la decisión de mover el sensor inicial de *High End* a *Traditional* y esto ha sido una tendencia en la industria. El motivo es que es costoso posicionar ese producto en el punto ideal ya que se encuentra muy alejado, por lo que moverlo a *Traditional* incrementaría la participación, sin embargo, este segmento se ha saturado con diez productos compitiendo simultáneamente.

Se crearon dos sensores nuevos para *High End* y *Performance* y el siguiente año se lanzará uno más en *Size*. Se pretende también incrementar moderadamente el nivel de automatización y posicionar los productos con mejores inversiones en mercadotecnia, así como en las iniciativas de *TQM* para incrementar la demanda y reducir costos de material.

La estrategia que están siguiendo las demás empresas dificulta tener una participación en *Traditional* como se había esperado, esto impacta directamente a *Erie* ya que en los periodos de 2020 y 2021 es el segmento donde se podía obtener un mejor margen de contribución para mitigar las pérdidas por el lanzamiento de nuevos productos.

3.3 BSC de Erie

A continuación, se presenta un análisis de los indicadores clave de la empresa *Erie* y en la tabla 11 se observan los resultados de los años 2020 y 2021.

Tabla 11. BSC de Erie 2020 y 2021

Indicadores	año 2020			año 2021		
	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Finanzas						
Precio de la acción	8.0	5.1	5.3	8.0	0.1	1.4
Utilidades	9.0	0.0	0.0	9.0	0.0	0.0
Apalancamiento	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Subtotal	25.0		13.3	25.0		9.4

Procesos internos	año 2020			año 2021		
	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Margen de contribución	5.0	0.0	0.7	5.0	0.0	0.7
Utilización de planta	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Días de capital de trabajo	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Costos por falta de producto	5.0	4.6	3.4	5.0	5.0	3.8
Costos por inventario	5.0	4.4	5.0	5.0	3.8	3.7
Subtotal	25.0		19.1	25.0		18.2

Cliente	año 2020			año 2021		
	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Criterios de compra	5.0	4.8	5.0	5.0	5.0	5.0
Conocimiento del cliente	5.0	5.0	3.5	5.0	5.0	5.0
Accesibilidad	5.0	2.5	1.1	5.0	1.8	2.2
Conteo de productos	5.0	3.3	2.9	5.0	3.6	4.3
SG&A/Sales	5.0	3.7	4.1	5.0	3.1	2.9
Subtotal	25.0		16.6	25.0		19.4

Aprendizaje y crecimiento	año 2020			año 2021		
	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Tasa de rotación	7.0	6.3	3.5	7.0	7.0	7.0
Productividad				7.0	7.0	7.0
Subtotal	7.0		3.5	14.0		14.0

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Se observa una disminución en el precio de la acción entre los años 2020 y 2021 debido a la creación de dos nuevos productos, los cuales originaron costos que provocaron este resultado, misma razón por la que las utilidades se ven afectadas directamente. El margen de contribución muestra números por debajo del promedio causado por la inversión antes mencionada, el plan de acción es aumento de automatización para reducir los costos operativos y de mano de obra, generando así un incremento en las ventas y las ganancias.

Una oportunidad de mejora está en el área de accesibilidad del cliente, donde se planean programas de publicidad y promoción para que la gente conozca los productos que existen en el mercado, así como los de nueva creación.

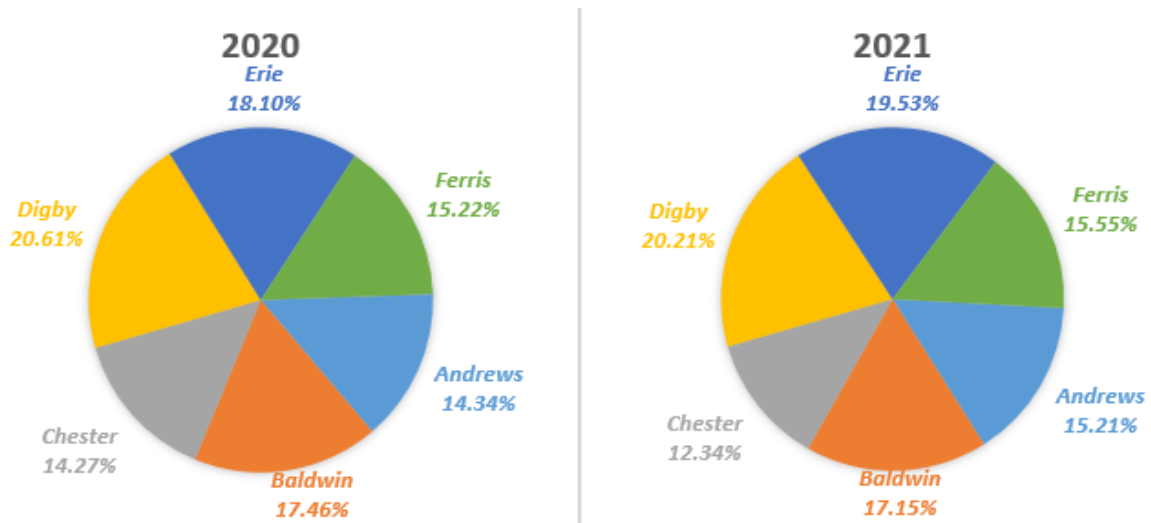
El costo por falta de inventario se ve afectada por la falta de producto para continuar con las ventas, para evitar este tipo de situaciones se planea la compra de planta y como se mencionaba antes, la automatización que ayudará a aprovechar los recursos disponibles para cumplir con la demanda.

Algunos indicadores donde se alcanzaron los objetivos planteados son los que conforman el aprendizaje y crecimiento, la tasa de rotación y la productividad, esto causado por la inversión en capacitación para el personal. Se tiene un adecuado uso de la planta para la creación de los productos con los que se cuenta actualmente, plan con el cual se tiene como objetivo continuar.

3.4 Análisis de los resultados de mercadotecnia e investigación y desarrollo

Durante el periodo 2020 y 2021 *Erie* se posiciona con 18.1% y 19.53% del total del mercado respectivamente, solo superado por *Digby* con un 20.61% y 20.21%. La figura 11 muestra la participación de cada empresa en el mercado total de sensores.

Figura 11. Participación del mercado en los años 2020 y 2021



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

3.4.1 Segmento Traditional

El segmento *Traditional* fue el que mayor número de participantes presentó con diez diferentes productos. Las empresas con mayores márgenes de contribución fueron *Andrews* con \$15,054 millones, seguido por *Ferris* \$14,411 millones, y *Erie* con \$13,480 millones. Este mercado será muy competido y tiende rápidamente a convertir algunos productos en *commodities* y competir meramente por precio.

3.4.1.1 Investigación y desarrollo

Erie sigue la estrategia de mantener sus productos en los puntos ideales. Tanto *Eat* y *Echo* fueron posicionados en 6.9 en desempeño, y 13.3 en tamaño además del máximo *MTBF* de 19000.

Daze vendió 21 millones de unidades más que *Eat*, con un punto más en tamaño y desempeño comparado con el punto ideal, 0.01 años más cerca de la edad ideal, así un lanzamiento de 10 días antes, sin embargo, *Digby* hizo una inversión de 640 millones más en promoción y ventas, y ofreció 40 centavos más caro su producto, por lo que *Erie* a pesar de vender menos piezas tuvo mayores ganancias.

3.4.1.2 Mercadotecnia

Para el año 2021 el segmento *Traditional* está dominado por *Andrews*, teniendo una participación del 22% con tres productos: *Adam* con un 11% de participación y ventas por 981 millones de unidades, *Agape*, trasladado desde el segmento *Performance*, con una participación del 8% y ventas totales de 752 millones de unidades, y *Able*, con una participación del 3% y ventas de 279 millones de unidades. Éste último se le está dejando envejecer para pasarlo al segmento *Low End*.

Erie está en segundo lugar con dos productos: *Eat*, con un 12% de participación y ventas de 1,063 millones, y *Echo*, trasladado desde *High End*, con un 7% y ventas por 664 millones de unidades. Cabe notar que es *Daze*, de la empresa *Digby*, con un 12% de participación es quien más ventas tuvo: 1084 millones, sin embargo, *Digby* cuenta con un solo producto en este segmento. El mercado en *Traditional* es el más competido con once sensores.

Eat de *Erie* cuenta con un 66 en la calificación de la encuesta, solo superado por *Daze* de *Digby* con un 67. *Erie* cuenta con el mayor porcentaje de accesibilidad con un 81%, seguido de *Ferris* con un 79%. En conocimiento del cliente, *Eat* tiene un 100%, con inversiones de 4.16 millones y *Echo* con un 85% e inversiones de 3.5 millones. Las inversiones para accesibilidad en ambos años suman 6.5 millones.

El precio se fijó en \$27 para *Eat* en el año 2020 y \$26 para el 2021, siendo el más bajo en el segmento este último año. *Echo* al entrar a este mercado en el 2021, comenzó con un precio de \$26.5.

3.4.2 Segmento Low End

Erie tiene el mayor margen de contribución de este mercado 16,300 millones, seguido por *Andrews*, y *Baldwin* con 14,700 y 14800 millones respectivamente. La entrada de nuevos

sensores es muy complicada dado que requieren siete años de edad ideal. Sin embargo, *Andrews* está dejando envejecer a su producto *Able*, desde *Traditional*.

3.4.2.1 Investigación y desarrollo

Erie cuenta con un producto en este segmento, *Ebb*. Dado que este segmento requiere una edad de siete años y comienza con una edad de 4.4 años, no es conveniente modificar su tamaño o desempeño, ya que lo rejuvenecería a la mitad. Se conserva el sensor en su posición en el mapa conceptual en 3.5 de desempeño y 16.7 en tamaño y un *MTBF* incrementado a 16000. Sin embargo, *Dell*, su competidor principal lo tiene al máximo con 17000. Esta diferencia provocó que *Erie* perdiera ventas.

3.4.2.2 Mercadotecnia

Para el año 2021 el segmento *Low End* está dominado por *Digby* con su producto *Dell*, el cual cuenta con un 21% de participación en el mercado con 2332 millones de unidades vendidas. *Ebb*, el segundo con mayor participación de un 18% y con 2091 millones de unidades vendidas. Con una calificación de 46, solo superada por *Dell* con 51, ha tenido inversiones en accesibilidad de 4.6 millones y en conocimiento del cliente por 4.2 millones. Estas inversiones le dan un 100% en conocimiento del producto y un 66% accesibilidad.

El precio establecido para *Eat* fue de \$27.00 en el 2020 y \$26.00 en el 2021, el cual es el precio más bajo de este año, seguido de *Daze* con \$26.4 y *Cake* \$26.49.

3.4.3 Segmento High End

Andrews abandonó este mercado. *Dixie* cuenta con el mayor margen de contribución de \$10,187 millones, superior a *Baldwin* que con dos productos gana \$9,884 millones. En este segmento *Erie* es el más débil debido a que trasladó a *Echo* a *Low End* e introdujo a *Edmund*. Esto fue

decidido a que reubicar a *Echo* era muy costoso por sus desplazamientos de 0.9 tanto en tamaño como en desempeño. *Edmund* solo produjo el cuarto final del 2021.

3.4.3.1 Investigación y desarrollo

El segmento *High End* es abordado por un nuevo producto para *Erie*: *Edmund*. Dado que el deslizamiento del segmento es de 9.0 en desempeño y -9.0 en tamaño, y que la posición ideal da un 43% en la toma de decisión, es más fácil crear un sensor nuevo y mover *Echo* al segmento *Traditional*.

Echo se conserva en el segmento durante el 2020 y medio año del 2021. *Edmund* se lanza a finales del año 2021. *Dixie* y *Bid*, se conservan en el mercado, pero se encuentran retrasados en posicionamiento con 10.6 en desempeño y 9.5 en tamaño. Los nuevos productos *Aqua*, *B15* y *Edmund* comienzan en el punto ideal, 11.2 y 9.0 para el año 2022. *Baldwin* parece querer dominar el mercado con *B15* y *Bid*, con 400 y 700 de planta respectivamente.

3.4.3.2 Mercadotecnia

Dixie y *Bid* dominan el mercado al conservarse en el segmento con un 23% y 20% de participación y ventas de 792 y 682 millones de unidades respectivamente, seguido por *Echo*, con un 17% y ventas de 598 millones. *Echo* cuenta con inversiones por 3.5 millones que da un 85% de conocimiento del cliente y cuatro millones que resultan en una accesibilidad de 57%. *Edmund* cuenta con una calificación del cliente de 43, al igual que *Bid*, superado solo por *Dixie* con 54.

El precio se fijó en \$40 para *Edmund* en el año 2021, su año de su entrada. Dado que comienza su producción a finales del año 2021 solo fue posible producir 38 millones de unidades, lo cual llevó al producto a terminar sus inventarios. El precio elevado ayuda a reducir las pérdidas generadas por un producto nuevo cuya entrada es a finales del año.

El dominio de este segmento es incierto dado que la misma estrategia de *Erie*, de crear nuevos productos, ha sido asumida por *Andrews*, *Baldwin* y *Chester*. En el año 2021 el determinante de los productos más exitosos es el más cercano a la posición ideal y el mayor *MTBF*, con lo cual le da la ventaja a *Dixie*, producto de *Digby*, con 792 millones, seguido de *Bid* de *Baldwin* con 682 millones de unidades. *Echo*, de *Erie*, permaneció en la posición inicial hasta concluir su investigación y desarrollo para moverlo de inmediato al segmento *Traditional*. Esta espera lo posicionó en el tercer lugar en ventas con 598 millones de unidades.

3.4.4 Segmento Performance

El segmento de *Performance* es dominado por *Erie*. *Andrews* ha abandonado este segmento. *Erie* cuenta con el mayor margen de contribución por sus dos productos \$5,540 millones. Sin embargo, *Baldwin* cuenta con un solo producto con un margen de \$4,598 millones. *Dot* también cuenta con un margen de \$3,861 millones, muy similar al producto más alto *Erie* de \$3,898 millones.

3.4.4.1 Investigación y desarrollo

Erie comienza el año 2020 solo con *Edge*, el cual es ubicado en el punto ideal del segmento. *Enzo* es lanzado en julio del 2021 con las mismas características de posicionamiento, 11.9 en desempeño y 14.3 en tamaño. Se debe considerar que tanto *Baldwin* como *Digby* están posicionando sus productos sobre lo esperado este año, es decir, entre el punto ideal del 2022 y el 2023. Para ambos productos el *MTBF* se sube al máximo de 27000. Este mismo movimiento es seguido por todos los participantes menos *Andrews*, quien se retiró del segmento desde el año 2020.

3.4.4.2 Mercadotecnia

Erie cuenta con dos productos en este segmento: *Edge* y *Enzo*. *Digby* con *Dot* vendió más unidades, 607 millones, lo que le da el 22% del mercado, ventaja dada por su menor precio en \$0.02 respecto a *Edge*.

Erie cuenta con un 29% del mercado: 21% del segmento (599 millones de unidades vendidas) del producto *Edge*, y 8% (230 millones de unidades) de *Enzo*.

Edge cuenta con un 91% de conocimiento del cliente por una inversión de 3.7 millones y 63% de accesibilidad por una inversión de cinco millones. El precio se ofreció \$0.5 debajo del precio máximo, quedando en \$33.5. Este es el tercer precio más bajo, siendo el primero *Coat* de *Chester*, con \$34.19. Sin embargo, sus ventas fueron menores dada su baja inversión en promoción, alcanzando únicamente un 66% de conocimiento del cliente y un 34% en accesibilidad.

En el caso de *Enzo*, sólo una parte del año se produjo, su conocimiento del cliente es el más bajo con 61%. Aun así, dado que la accesibilidad se comparte con *Edge*, su evaluación del cliente es de 43, posicionándolo en cuarto lugar.

3.4.5 Segmento Size

Este segmento es el de mayor potencial, dado que *Chester* y *Andrews*, se han retirado. El mayor margen de contribución lo tiene *Dune* con \$8,115 millones, seguido por *Fume*, con \$7,669 millones y *Buddy* con \$6,389 millones. Finalmente, *Egg*, con \$5,847 millones.

3.4.5.1 Investigación y desarrollo

Egg fue reubicado incorrectamente en el año 2020, y se bloquearon sus modificaciones en el año 2021, quedando un punto ideal retrasado, en 5.2 en desempeño y 9.3 en tamaño, comparado con el 5.9 y 8.2 necesario. Es el más lejano del punto ideal y el más viejo lo cual afecta su evaluación

haciéndolo el más bajo de los cuatro que permanecen en el segmento. *Andrews* y *Chester* han posicionado su producto fuera del segmento.

Dune que es el producto con mejores características en el segmento, cuenta con el máximo *MTBF*, un punto adelantado en desempeño y dos puntos menos en tamaño.

3.4.5.2 Mercadotecnia

El producto dominante en este segmento es *Dune*, con 30% de participación del mercado y 853 millones de unidades vendidas, seguido de *Fume*, con 23% y 637 millones y *Buddy* con 20% del mercado y 561 millones de unidades.

Egg cuenta con una participación del 19% en el segmento y 537 millones de unidades vendidas, por debajo de *Dune* que tiene un 30% y ventas de 853 millones de unidades, *Fume* con 23% y 637 millones de unidades, y *Buddy* con 20% y 561 millones de unidades. Cuenta con inversiones de 3.6 millones en promoción, lo que le da un 89% de conocimiento del cliente y 3.8 millones en accesibilidad, lo que le da un 57%.

El precio es el menor factor considerado en este segmento. El menor valor es asumido por *Egg*, de \$33.00, tratando de compensar el error del 2020, seguido por *Buddy* con \$33.50, el cual se agotó en su inventario y seguido por *Dune* con \$33.98. La ventaja de *Dune* fue su fuerte inversión en conocimiento del cliente, llevándolo a 92%, además en accesibilidad un 61%, ambos porcentajes los mayores en el segmento. *Fume* logra la segunda posición debido a que *Buddy* se le agotaron sus inventarios.

3.5 Análisis financiero

En el análisis financiero se busca obtener medidas y relaciones que faciliten la toma de decisiones con base en diferentes herramientas y técnicas que buscan la optimización de los recursos de la organización. El análisis se realiza a través de la interpretación de los datos

contables, ratios, índices y otros indicadores principalmente relacionados con el contexto económico y competitivo de *Erie*.

3.5.1 Ventas

Con base en las ventas de 2020 en comparativa a las de 2021 se puede apreciar en la tabla 12 que se obtuvo un incremento aproximadamente del 20% en el volumen total, esto indica que la empresa está teniendo mayor participación en los distintos sectores. Uno de los factores que influyeron fue el lanzamiento de dos nuevos productos, el primero nombrado como *Edmund* el cual se colocó en el mercado de *High End* vendiendo 38 unidades que representan un ingreso por \$1,505 millones, y el segundo denominado *Enzo* que vendió 230 unidades el cual representa \$7,810 millones. Lo anterior permitió que la empresa obtuviera un ingreso extra.

Tabla 12. Ventas anuales de Erie

Año	2020	2021	Incremento
Ventas	\$ 123,859.00	\$ 148,823.00	20.2%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

La empresa se encuentra en segundo lugar en volumen de ventas únicamente por debajo de *Digby* que vendió \$154,011 millones.

3.5.2 Indicadores financieros

Erie tuvo un inicio de operaciones muy ajustado, debido a que se realizaron inversiones en distintas áreas de la empresa, sobre todo en automatización (\$29,820 millones), así como en la promoción de mercadotecnia y fuerza de ventas, las cantidades de \$9,400 y \$10,500 millones respectivamente. Lo anterior con la finalidad de repuntar en los diferentes segmentos donde se tiene presencia.

Los pronósticos de ventas no estuvieron tan desfasados de las ventas reales, sin embargo, los precios de la competencia han hecho que el *ROS* actual se vea perjudicado en un índice

negativo del -5.7% para el año 2021. En la tabla 13 se exponen los principales indicadores financieros de los años 2020 y 2021.

Tabla 13. Indicadores financieros de Erie años 2020 y 2021

Año	2020	2021
<i>ROS</i>	-5%	-5.7%
Rotación de Activos	1	0.98
<i>ROA</i>	-4.80%	-5.50%
Índice de Apalancamiento	2.2	2.6
<i>ROE</i>	-10.50%	-14.60%
Préstamo de emergencia	0	0
Ventas	\$ 123,859,007	\$ 148,823,081
<i>EBIT</i>	-\$ 1,385,441.00	-\$ 2,425,932.00
Utilidades	-\$ 5,858,747.00	-\$ 8,446,411.00
Utilidades acumuladas	-\$ 1,696,803.00	-\$ 10,143,214.00
<i>SG&A/Ventas</i>	20.90%	21.50%
Margen de contribución	28.20%	28.30%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

La comparativa en el retorno de inversión sobre las ventas (*ROS*) ha sido negativo en ambos casos, esto debido principalmente a que no se ha alcanzó el punto de equilibrio donde se puedan cubrir todos los gastos de la empresa. En el año 2021 disminuyó aún más dicho indicador quedando negativo en -5.7% debido al ingreso de los dos nuevos productos y esto ha hecho que los gastos tanto de producción, operación y financieros estén haciendo aún más difícil llegar al punto de equilibrio.

Actualmente el apalancamiento está siendo mayor al objetivo planteado, esto debido a las distintas inversiones que se están haciendo en la empresa, obteniendo recursos a través de la venta de acciones (\$10,589 millones) y expedición de bonos (\$23,7709). El equipo gerencial, considera que los préstamos se están haciendo de forma inteligente dado que se utilizan para la expansión y crecimiento de la organización.

El ingreso antes de intereses e impuestos (*EBIT*) se presenta en ambos años de forma negativa debido a que no se llegó a balancear los costos de producción, la inversión en investigación y desarrollo, y otras inversiones como planta, automatización y recursos humanos, sin embargo, se espera recuperar en el mediano plazo aproximadamente para el año 2024, teniendo una empresa más sólida.

3.5.3 Flujo de caja

En el año 2020 la empresa tuvo un flujo de efectivo positivo, el cual se puede identificar en la tabla 14, dicho excedente se utilizó principalmente como forma de apalancar el periodo 2021, sin embargo, en este último año el resultado fue negativo, debido a la alta inversión que se realizó en las diferentes áreas de la empresa, principalmente en planta con un total de \$25,280 millones, así como el desarrollo de nuevos productos (*Edmund y Enzo*). Se pretende tener excedentes a mediano plazo entre los ejercicios de los años 2024 y 2025, con la finalidad de abonar directamente a los compromisos financieros que tiene la empresa, además de otorgar dividendos a los accionistas de la compañía.

Tabla 14. Flujo de caja de Erie

Flujo de caja	Año	
	2020	2021
	\$ 8,724.00	-\$ 4,186.00

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

3.5.4 Mercado de valores

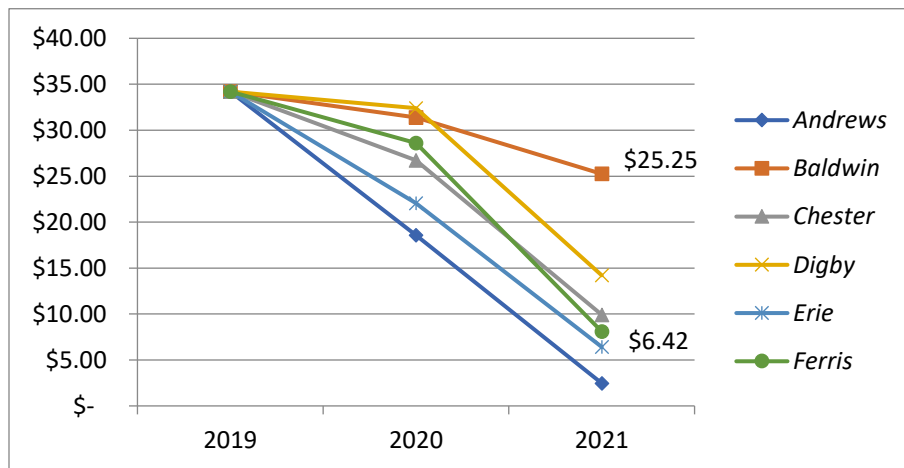
Iniciando el año, la competencia de las empresas por recibir los mejores rendimientos en el mercado respecto al valor de la acción de la empresa, ha sido punto fundamental para la toma de decisiones de cada una. Haciendo una comparativa respecto al año 2020 la empresa tenía un precio por acción de \$22.06 lo cual hacía que estuviera colocada en penúltimo lugar de las seis

empresas que participan actualmente en el mercado en un porcentaje menor del 49.6% en comparativa con el líder que es *Digby*.

En la figura 12 se puede identificar que el precio de la acción de *Erie* ha ido a la baja, debido al endeudamiento que tiene la empresa y al poco rendimiento que ha tenido en sus diferentes segmentos, cerrando con un valor para 2021 de \$6.42, asimismo, el líder del mercado en este aspecto es *Baldwin* con valor de \$25.25 por acción, aunque cabe destacar que esta empresa también vio disminuido su precio.

Para el año 2021 se puede identificar que el precio de la acción se fue a la baja en un 243.6% en comparativa al año anterior, esto debido al grado de endeudamiento que tiene actualmente la compañía, sin embargo, se espera crecimiento en el año 2023 permitiendo hacer más atractiva la compañía para los inversionistas y accionistas actuales.

Figura 12. Precio de la acción en las diferentes empresas de la industria



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

3.6 Análisis de operaciones

La productividad de la empresa considera la relación entre los resultados de la producción y los insumos requeridos para lograr los objetivos de venta de esta, a fin de tomar decisiones que apoyen al incremento de las ganancias de la compañía.

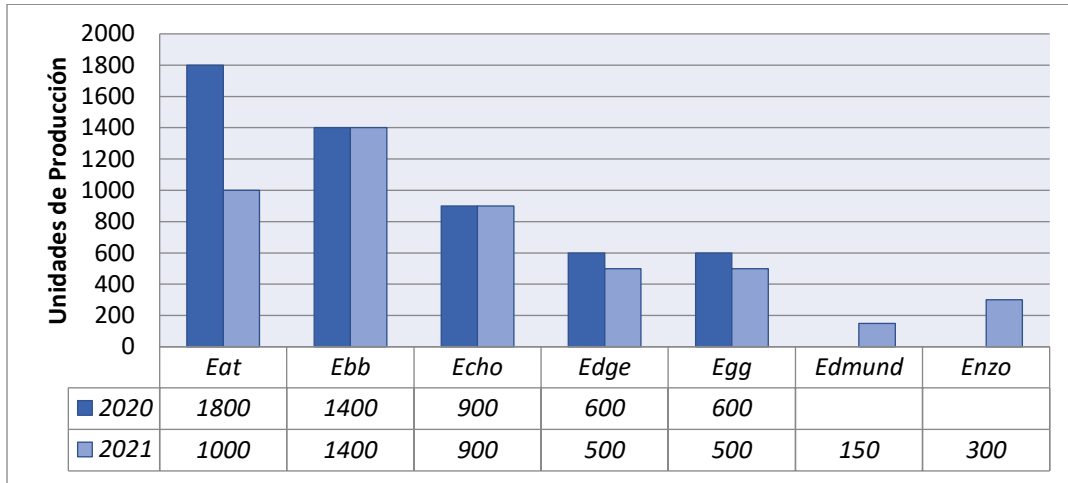
3.6.1 Administración de la capacidad

Se analiza a detalle el comportamiento de *Erie* con base en la competencia en cuanto a la utilización de la planta, automatización de las líneas de producción, costos de inventario y productividad. Inicialmente todas las empresas comenzaron con cinco productos divididos entre los diferentes segmentos, con base en lo anterior se decidieron tomar diferentes decisiones para el posicionamiento de los productos.

En 2020 debido a la estrategia a seguir, se decidió por vender capacidad de planta de producción en *Eat* en 800 unidades y se adquirió nueva planta para *Edmund* y *Enzo* con una capacidad de producción de 150 y 300 unidades respectivamente, con la finalidad de aumentar el número de ventas y mayor participación en los segmentos de *High End* y *Performance* respectivamente.

La capacidad de producción en los años 2020 y 2021 en unidades se puede analizar en la figura 13 donde se puede apreciar además que el producto con mayor capacidad de producción en 2021 es *Ebb* con 1,400 unidades, además del lanzamiento de los dos productos nuevos que pretenden posicionarme a mediano plazo. *Digby* que se encuentra como el principal competidor en volumen de ventas, no han vendido planta, sin embargo, si han adquirido maquinaria para su nuevo producto *Diana* incrementando su capacidad de producción en 400 unidades y un nivel de automatización de 3 puntos.

Figura 13. Capacidad de producción de Erie

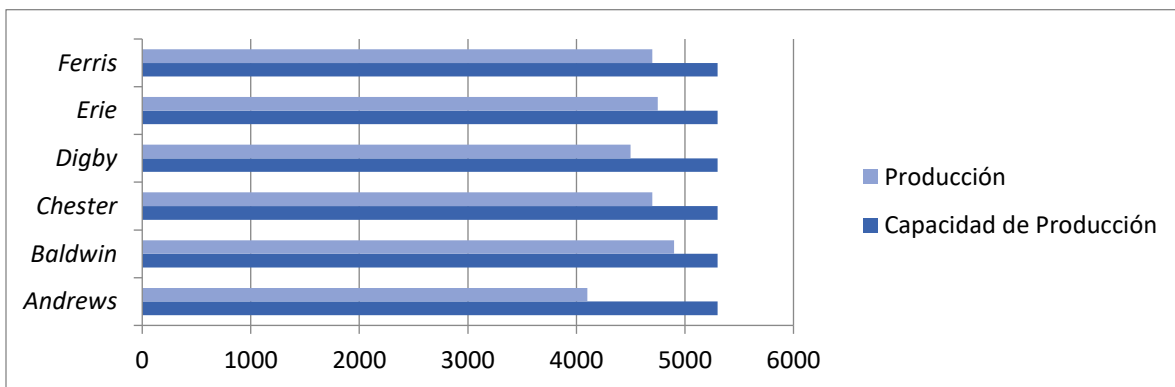


Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

3.6.2 Utilización de Planta

Como se puede apreciar en la figura 14 para el periodo 2020, todas las empresas contaban con la misma capacidad de producción, sin embargo, *Baldwin* fue la empresa que más producción tuvo en el periodo, encontrándose en segundo lugar *Erie*. La empresa utilizó en la mayoría de sus plantas el segundo turno, con la finalidad de poder cubrir la demanda actual del mercado, eso con el objetivo de optimizar más sus recursos.

Figura 14. Capacidad de producción por empresa en 2020

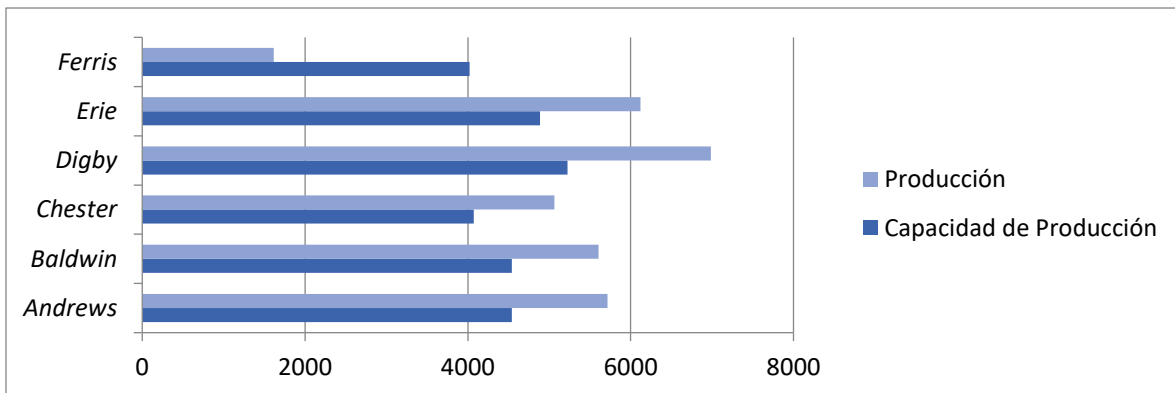


Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Para el año 2021 *Digby* fue la empresa que más fabricó productos teniendo un promedio de utilización de planta del 122%, posicionando a *Erie* en segundo lugar con un promedio del 117%, como bien se aprecia en la figura 15, la producción de la planta se encontró algo rezagada, debido a que las plantas de *Edmund* y *Enzo* vendieron muy pocos de sus sensores, 38 y 230 unidades respectivamente.

Erie se encuentra en segundo lugar de capacidad de producción en contraste con *Digby* que es el principal competidor, el cual puede perjudicar a *Erie* al momento de querer producir más unidades para el mercado y la demanda se vaya reduciendo.

Figura 15. Capacidad de producción por empresa en 2021



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

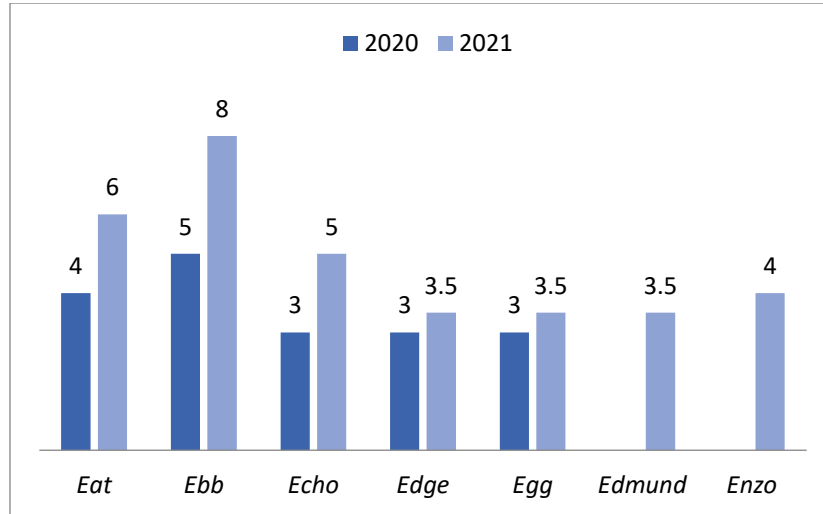
3.6.3 Automatización

Una de las decisiones importantes de la empresa fue invertir en la automatización de sus plantas esto con la finalidad de manufacturar la mayor cantidad posibles de productos cubrir la demanda, así como reducir los costos de mano de obra e incrementando el margen de contribución.

En la figura 16 se muestra que del periodo de 2020 a 2021 se aumentó automatización en todas las líneas de producción, así como en las nuevas que aparecieron en este último año. Las más considerables fueron en *Eat* y en *Ebb* siendo los productos que requieren reducir sus costos de producción, así como obtener un mayor margen.

No todos los competidores invirtieron grandes cantidades de automatización, el principal competidor en producción que es *Digby* quien invirtió en dos de sus plantas, en el caso de *Daze* en 5.0 puntos en *Dell* 6.0 puntos.

Figura 16. Nivel de automatización de Erie



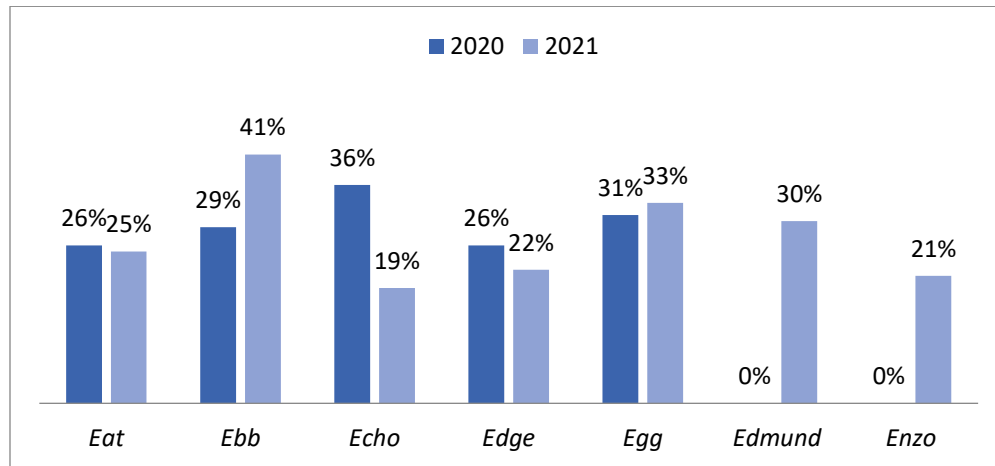
Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Con base en los márgenes de contribución por producto, se puede apreciar en la figura 17 que los que mejores resultados obtuvieron en el último año fueron *Ebb* y *Egg*, debido a la buena aceptación que tuvieron el mercado, así como la reducción de sus costos debido a las inversiones en automatización.

Los dos nuevos productos *Edmund* y *Enzo*, tuvieron una muy buena aceptación en los segmentos de *High End* y *Performance* respectivamente. La empresa se mantiene con un margen de contribución del 28.3% en promedio, esperando aumentarlo aún más en los próximos periodos.

El competidor con mayor margen de contribución fue *Baldwin* con un 33.3%, seguido de *Ferris* con un 32.5%, asimismo, *Erie* está posicionada en el promedio de la competencia en lo que respecta a este indicador, pero espera mejorarlo en el siguiente bienio.

Figura 17. Margen de contribución por producto



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

3.7 Recursos Humanos

En el año 2020 no se invirtió en recursos humanos, esto debido a que el posicionamiento de cada empresa en el mercado se encontraba a la expectativa de lo que pudiera suceder. Para el año 2021 *Erie*, conociendo de mejor manera su operación, decidió invertir \$5,000 en reclutamiento de personal, así como 80 horas de capacitación, fue necesario incrementar el número de horas planteado en los objetivos iniciales, porque la competencia tiene una tendencia fuerte a la reducción de costos y es importante incrementar la productividad al máximo posible, esto tuvo como resultado un índice de productividad en un 103.4%, encontrándose en segundo lugar en el mercado solo por debajo de *Ferris*. En la tabla 15 se pueden observar la mejora en los indicadores de recursos humanos de *Erie* derivados de la inversión realizada.

La inversión en Recursos Humanos ha beneficiado a la empresa en ser más productiva y sobre todo reduciendo gastos administrativos que ayudan a tener una utilidad de operación cercana al punto óptimo.

Tabla 15. Inversión en recursos humanos

Concepto	2021	2022
Presupuesto asignado a reclutamiento	\$ -	\$ 5,000
Horas de entrenamiento por empleado	0	80
Índice de productividad	100%	103.4%
Índice de rotación	10%	7%
Total unidades producidas	748	864
Empleados nuevos	123	176
Empleados separados	0	0
Costo de reclutamiento	\$ 123	\$ 1,059
Costo de separación	0	0
Total costos Administrativos de RH	\$ 123	\$ 2,441

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

3.8 Conclusiones

Al finalizar el año 2020 la empresa *Erie* se posiciona en segundo lugar en los indicadores del *BSC* y en la participación de mercado. Se han emitido acciones y bonos al máximo permitido con el objetivo de tener capacidad de invertir en los nuevos desarrollos además de la automatización. Se ha iniciado con pérdidas, sin embargo, se espera una recuperación exponencial en el momento que los nuevos sensores estén posicionados como los mejores de cada segmento. Los productos iniciales se han mantenido competitivos ubicándolos en los puntos ideales y teniendo inversiones de cinco millones por año en mercadotecnia para mejorar la accesibilidad y el conocimiento de los clientes.

El segmento de *Low End* ha tenido una dinámica que no era esperada, existen diez productos compitiendo, lo cual implica buscar una automatización más alta con el objetivo de tener un margen de contribución mayor y compensar con la reducción de la participación en este mercado. Adicional a esto se espera incrementar la participación de mercado general con la introducción de un octavo producto en *Size*. Es importante mantener los productos posicionados dentro de los tres primeros en cada segmento para asegurar utilidad positiva en esta industria que ha mostrado ser bastante competitiva.

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE *ERIE* AÑOS 2022 Y 2023

4.1 Introducción

En este capítulo se analizarán los resultados de la industria de sensores de *Capstone* de los años 2022 y 2023, en específico el desempeño de la empresa *Erie*. Con base en los resultados obtenidos se determinará la efectividad de la estrategia, así como las acciones necesarias para continuar con el posicionamiento logrado hasta el momento.

4.2 Análisis del panorama de la industria

Al final del año 2023 *Erie* se ha posicionado en primer lugar en participación de mercado, al cierre del año alcanzó un 19.81%, en segundo lugar, se ubica *Baldwin* con 17.94% y la empresa con más rezago es *Chester* con 14.47%.

De igual forma *Erie* lidera la industria en relación con el volumen de ventas, cerrando 2023 con más de \$191 billones de dólares y más de dos mil millones de utilidad, esto es un 10% arriba del segundo en la lista que es *Baldwin* con más de \$173 billones. A pesar de no ser un líder en ventas, *Ferris* fue la única empresa además de *Erie* que tuvo una utilidad positiva en el periodo, con un monto de más de mil millones de dólares.

4.2.1 BSC general

El desempeño de cada una de las empresas se puede observar en el BSC general de la tabla 16. En estos dos últimos años se empiezan a marcar tendencias y es visible como los indicadores a largo plazo son los que definen una diferencia tangible para el año 2023. *Erie* finalmente se posiciona en primer lugar con 382 puntos totales, seguido muy de cerca por *Ferris* y *Baldwin* con 371 y 364 puntos respectivamente. De igual forma, *Erie* es quien más puntos a obtenido en los últimos años en su BSC individual.

Tabla 16. BSC de la industria en los años 2020-2023

Empresa	2020	2021	2022	2023	Largo plazo	Total
<i>Andrews</i>	48	55	53	67	77	300
<i>Baldwin</i>	50	61	64	79	110	364
<i>Chester</i>	45	50	60	70	79	304
<i>Digby</i>	53	56	55	73	83	320
<i>Erie</i>	53	61	69	80	119	382
<i>Ferris</i>	51	59	66	79	116	371
Puntos posibles	82	89	89	100	240	1000

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

4.2.2 Estrategia de los competidores

En las siguientes líneas se hace un breve análisis de la estrategia que sigue cada uno de los competidores:

- *Andrews*: Mantiene su enfoque en los segmentos de gama baja, cuenta con tres productos en *Traditional* y dos en *Low End*, adicional a esto tiene dos productos en *High End*. Inicialmente intentaba ser líder en costos, sin embargo, no ha hecho inversiones fuertes en automatización y esto los ha llevado a transformar su estrategia para ser un diferenciador con enfoque al ciclo de vida del producto. Se empieza a rezagar ya que sus sensores no han tenido un posicionamiento adecuado y sus precios siempre son por encima del promedio.
- *Baldwin*: Hasta el momento se mantiene como líder en utilidad acumulada, ya que es quien ha tenido menos pérdidas. Sigue con presencia en todos los segmentos con enfoque a la gama alta ya que cuenta con dos productos en *Performance*, *Size* y *High End*, lo cual muestra que sigue su estrategia como amplio diferenciador. Sus precios los mantiene por encima del promedio y ha logrado el segundo lugar en participación de mercado.
- *Chester*: Tiene el apalancamiento más bajo de la industria al igual que el volumen de ventas, sin embargo, se encuentra en segundo lugar en margen de contribución con un

42.7%. Ha mantenido presencia en todos los mercados y compite con precios bajos, por lo tanto, mantiene su estrategia como amplio líder en costos, la situación es que también mantiene baja la calidad en los sensores lo que favorece a su margen, sin embargo, esto no le permite tener una buena participación de mercado.

- *Digby*: No ha hecho inversiones fuertes en automatización lo que lo lleva a tener uno de los márgenes de contribución más bajos de la industria con solo 36%. Está enfocando sus esfuerzos en *Size* ya que cuenta con tres productos en el segmento, uno de ellos es el líder y los otros dos no han logrado posicionarse porque son nuevos. Inició como un amplio diferenciador y aparenta mantener la estrategia.
- *Ferris*: Es la empresa que más ha invertido en automatización y la que cuenta con el mejor margen de contribución. Había estado compitiendo con seis productos y en este último año diseño un producto nuevo que saldrá en 2024. Su estrategia estaba enfocada a liderar el segmento *Traditional* y no lo ha logrado debido a que ya hay once sensores compitiendo. Además, ha mantenido sus precios por encima del promedio. Lo anterior muestra que mantienen un enfoque al liderazgo en costos global.

Erie mantiene su estrategia de diferenciación y ha logrado posicionarse en primer lugar en diferentes aspectos (*BSC* general, ventas, participación de mercado). Al día de hoy se cuenta con ocho productos, los cuales están participando en todos los segmentos, uno en *Low End*, dos en *Traditional*, uno en *High End*, dos en *Performance* y dos en *Size*, todos ellos se han mantenido con características ideales e incluso un poco por encima de sus puntos ideales, por otro lado, todos se han llevado al máximo de *MTBF* del segmento correspondiente. Además, se han hecho inversiones fuertes en automatización con el objetivo de mantener una buena relación entre el costo de material, mano de obra y el precio de cada uno de los sensores.

La industria se ha mantenido muy competitiva lo que no ha permitido tener las ganancias esperadas, retrasando el crecimiento proyectado y además afectando la utilidad de cada una de las empresas. Por otro lado, ya es visible que *Erie*, *Ferris* y *Baldwin* son los líderes, sin embargo, se espera que en dos o tres años más se empiece a ver una utilidad acumulada positiva.

4.3 BSC de Erie

A continuación, se hace un análisis de los indicadores de la empresa *Erie* y en la tabla 17 se observan los resultados de los años 2022 y 2023.

El precio de la acción sube de \$6.07 dólares en el año 2022 a \$13.25 dólares en el 2023, debido a que las inversiones hechas en los periodos anteriores empiezan a mostrar los resultados de las ventas esperadas de los productos posicionados en el mercado. De igual manera las utilidades muestran un aumento, sin embargo, los números apenas alcanzan resultados positivos, esto debido a la creación de un nuevo producto en el año 2022, siguen los planes de aumento de la automatización para reducir los costos operativos, de mano de obra y de materiales, dando como resultado un aumento de un 15% en el margen de contribución.

En el año 2023 el indicador de días de capital de trabajo estuvo en semáforo amarillo con una puntuación de 1.8 debido a que se tuvieron ventas altas, sin embargo, no fueron las esperadas, dejando inventarios elevados en *Ebb* y *Egg*. El traslado de productos de la competencia como *Cure* y *Able* también fueron un factor importante en este punto al tener ventas más altas de lo que *Erie* esperaba. Esto también trae también como consecuencia un puntaje de 4.5 en costos de inventario, afectando su indicador.

Se continúan los programas de mercadotecnia y promoción de los productos existentes, así como los de nueva creación para aumentar la accesibilidad de estos. Se obtiene un semáforo amarillo en los indicadores de los clientes porque aun cuando en 2023 se alcanzó el número

máximo de productos creados, *Extasy* salió en el mes de octubre, dejando un rango de producción de dos meses. Esto a su vez generó un aumento en los gastos administrativos y de operación en comparación con el año 2022.

Tabla 17. BSC de Erie años 2022 y 2023

Indicadores	año 2022			año 2023		
Finanzas	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Precio de la acción	8.0	7.4	0.7	8.0	3.5	2.2
Utilidades	9.0	9.0	0.0	9.0	5.0	1.1
Apalancamiento	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Subtotal	25.0		8.7	25.0		11.3

Procesos internos	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Margen de contribución	5.0	4.9	4.7	5.0	5.0	5.0
Utilización de planta	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Días de capital de trabajo	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	1.8
Costos por falta de producto	5.0	0.0	4.9	5.0	4.9	5.0
Costos por inventario	5.0	5.0	4.4	5.0	5.0	4.5
Subtotal	25.0		24.0	25.0		21.3

Cliente	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Criterios de compra	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Conocimiento del cliente	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Accesibilidad	5.0	2.9	3.1	5.0	3.7	3.8
Conteo de productos	5.0	4.3	4.3	5.0	4.3	4.3
SG&A/Gasto	5.0	5.0	4.9	5.0	5.0	4.3
Subtotal	25.0		22.3	25.0		22.4

Aprendizaje y crecimiento	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Tasa de rotación	7.0	6.0	7.0	6.0	6.0	6.0
Productividad	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
Reducción de material <i>TQM</i>				3.0	3.0	3.0
Reducción de I&D <i>TQM</i>				3.0	3.0	3.0
Reducción de costos administrativos <i>TQM</i>				3.0	3.0	3.0
Aumento de la demanda <i>TQM</i>				3.0	3.0	3.0
Subtotal	14.0		14.0	25.0		25.0

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

4.3.1 Indicadores a largo plazo

A continuación, se muestran en la tabla 18 los objetivos a largo plazo de *Erie*, comparándolos con los resultados acumulados para el año 2023.

Tabla 18. Indicadores a largo plazo de *Erie* años 2023

Indicadores	año 2023		
	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Financieros			
Valor del mercado	20.0	20.0	20.0
Ventas	20.0	18.3	19.4
Préstamo de emergencia	20.0	6.5	0.0
Subtotal	60.0	44.8	39.4
Procesos internos			
Utilidad de operación	60.0	0.0	0.0
Subtotal	60.0	0.0	0.0
Cliente			
Combinación criterios de compra	20.0	20.0	20.0
Participación de mercado	40.0	35.7	33.0
Subtotal	60.0	55.7	53.0
Aprendizaje y crecimiento			
Ventas/Empleado	20.0	14.9	17.9
Activos/Empleado	20.0	14.0	15.9
Utilidades/Empleado	20.0	0.0	2.6
Subtotal	60.0	28.9	33.8
Puntuación total	240.0	129.4	126.2

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En la perspectiva financiera, el indicador de préstamos de emergencia no se alcanza ya que se ve demeritado al haber requerido \$7,026 millones en 2023, esto generado que el ingreso pronosticado no se recibió, combinado con las altas inversiones realizadas en automatización.

En cuanto a los indicadores de proceso internos, no se ha alcanzado una utilidad de operación positiva debido a que se está invirtiendo en capacidad y productos nuevos, además de

que tiene un financiamiento a través de préstamos junto con la fuerte competencia que ha demeritado mucho los precios y por lo tanto el margen continúa siendo bajo.

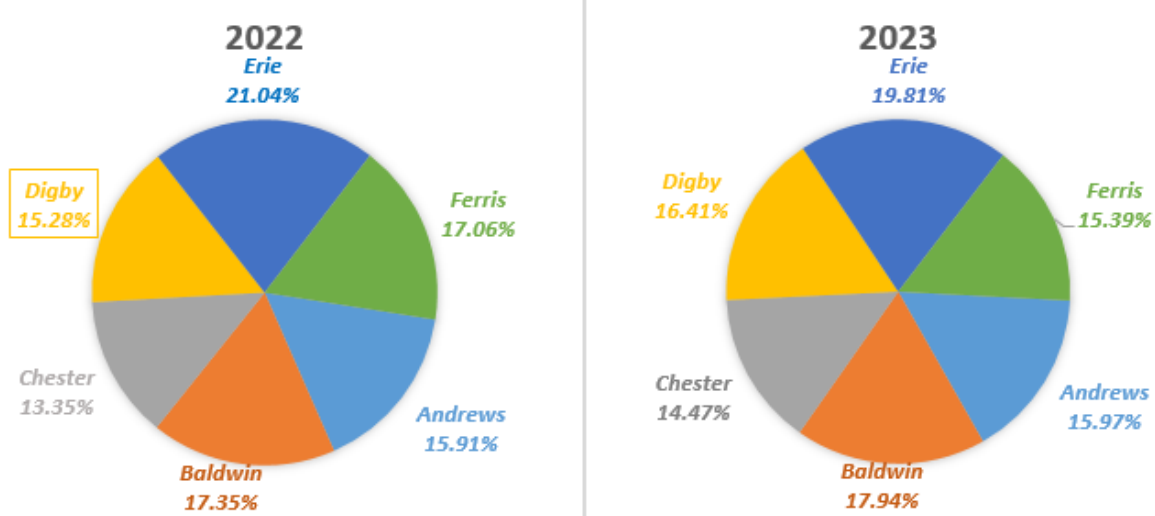
Hablando de la perspectiva de cliente, el indicador de participación de mercado está en amarillo, al tener una industria con una alta rivalidad y una participación muy dividida.

En los indicadores de crecimiento y aprendizaje, se planea mejorar el indicador de los activos por empleado al adquirir la maquinaria necesaria que aumentará la producción y se maximizará la mano de obra. Para mejorar las utilidades por empleado se consideran dos opciones, una sería incrementando las utilidades o reduciendo el número de empleados por medio de la automatización

4.4 Análisis de los resultados de mercadotecnia e investigación y desarrollo

Durante el periodo 2022 y 2023 *Erie* se posiciona con 21.04% y 19.81% del total del mercado respectivamente, en 2023 es el mayor participante en el mercado, seguido por *Baldwin* con 17.35% y 17.49% para 2022 y 2023 respectivamente. La figura 18 muestra lo mencionado de forma gráfica.

Figura 18. Participación del mercado en los años 2022 y 2023



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

4.4.1 Segmento Traditional

El segmento *Traditional* cuenta con once diferentes productos, siendo *Andrews* el de mayor participación con tres productos posicionados; *Adam* con un 10%, *Agape* con un 9% y su nuevo producto *Allin* con un 2%, para un total del 21% del mercado, misma participación de *Erie* con sus dos productos *Echo* con 11% y *Eat* con un 10%. Cabe mencionar que *Allin* es un producto nuevo, el cual apenas se está posicionando y afectará fuertemente la participación del resto de la industria en este segmento.

En el tercer lugar en participación por volumen se encuentra *Ferris*, con un 19% en sus dos productos: *Fist* con un 10% y *Fast* con un 9%, sin embargo, es el que mayor margen de contribución tiene con \$29,325 millones, seguido por *Erie* con \$26,218 millones y *Chester* con \$20,734 millones. La ventaja de *Ferris* es debido a su alto nivel de automatización, de 10.0 para *Fest* y 9.0 para *Fist*.

4.4.1.1 Investigación y desarrollo

Erie cambia su táctica de mantener *Eat* y *Echo* en sus puntos ideales. Ahora se busca posicionar a *Eat* sobre punto ideal y *Echo* tres puntos más en desempeño y tres puntos menos en tamaño, de tal manera que queda a la mitad entre el punto ideal actual y el del siguiente periodo. Esto le valió a *Echo* 40 millones de unidades vendidas más que *Eat*. Se conserva el *MTBF* en el máximo de 19000, aunque esto encarece el costo y solo cuenta un 9% en la evaluación de compra, *Ferris*, *Digby* y *Baldwin* han hecho lo mismo.

Todos los sensores siguen los puntos ideales menos *Chester*, el cual posiciona *Cake* por debajo y *Cid* por encima, cerca del punto ideal del año 2024.

4.4.1.2 Mercadotecnia

Tanto en el año 2022 y 2023 *Erie* domina el mercado en volumen con 22% y 21% respectivamente y 2,278 millones de unidades vendidas. Sin embargo, en el margen de contribución está en segundo lugar después de *Ferris*, quien produjo 2,035 millones de unidades. Esto debido a la automatización de sus productos de 10.0 y 9.0 respectivamente, comparado con 8.0 de *Eat* y 7.5 de *Echo*.

Todos los participantes del segmento cuentan con 100% en conocimiento del cliente, menos *Fist* y *Cid* con 91% y 90% respectivamente. En accesibilidad del cliente *Erie* cuenta con un 89% al final del 2023, por debajo de *Andrews* con un 95%, *Ferris* con un 94% y *Chester* con 93%. El precio más bajo es el de *Ferris*, \$24.75 para *Fist* y \$24.95 para *Fest*, seguido por *Erie* con \$25.30 por unidad. La razón por la que *Erie* vendió más unidades es porque *Ferris* se quedó sin inventario.

4.4.2 Segmento Low End

En el segmento de *Low End*, *Chester* domina con un 21% de participación del mercado dado por sus dos productos: *Cedar* con un 14% y *Cure* con un 7%. En segundo lugar, se encuentra *Andrews*, también con un 19% del mercado, dado por *Acre* con 11% de participación y *Able* con 9%. En tercer lugar, está *Erie* con *Ebb*, con un 17% de participación y en cuarto está *Ferris*, con un 15%. En márgenes de contribución está en primer lugar *Chester* con \$26,717 millones, seguido de *Andrews* con \$25,560 millones, después *Ferris* con \$22,418 millones y *Erie* con \$22,003 millones.

4.4.2.1 Investigación y Desarrollo

El segmento de *Low End* se caracteriza por no modificar las características de tamaño y desempeño, dado que cualquier modificación en ellas reduce a la mitad la edad. Dado que se

requiere una edad de siete años para que se encuentre en su punto óptimo, se le permite envejecer. Sin embargo, para el año 2024 los sensores se encuentran ya fuera del corte fino y deben ser reubicados. Sólo *Erie* y *Ferris* programan el cambio para el 2024 a mediados de junio para *Ebb* y mediados de abril para *Feat*. El *MTBF* se conserva en 17000, lo cual permitió vender más unidades sobre *Feat* y *Cedar*, los que, a pesar de tener menor precio, tienen un *MTBF* menor.

4.4.2.2 Mercadotecnia

Ebb cuenta con un 100% de conocimiento del cliente y con un 81% de accesibilidad. Se encuentra por debajo de *Acre* y *Able*, quienes cuentan con 88% en accesibilidad y 100% en conocimiento del cliente. La posición superior en accesibilidad se da por la inversión de 4500 y 4800 millones en ventas durante el 2022 y 2023 respectivamente, comparado con \$2,500 y \$3,000 millones de *Erie* en los mismos años. En la encuesta del cliente *Ebb* se encuentra en primer lugar con 56 puntos, seguido de *Feat* con 50 puntos.

El producto que más unidades vendió fue *Ebb*, con 2,369 millones a un precio de \$17.20, sobre *Feat* de *Ferris* con 2,127 millones a un precio de \$17.00. *Erie* vendió más unidades principalmente porque el *MTBF* es mayor, a pesar de que el precio también lo era por \$0.02

4.4.3 Segmento High End

El segmento *High End* se encuentra dominado por *Baldwin* con un 24% del mercado dividido en sus dos productos: *B15* con un 13% y *Bid* con un 11%. Está seguido por *Andrew* que cuenta con un 23% del mercado, también dividido entre sus dos sensores: *Aft* con un 12% y *Aqua* con un 11%. El producto que más unidades vendió fue *Edmund* con 682 millones y una participación de mercado del 14%. En los márgenes de contribución el mayor es *Baldwin* con \$14,845 millones, seguido por *Andrews* con \$15,564 millones. En tercer lugar, se encuentra *Erie* con \$9,324

millones. Este segmento se ha saturado con nueve participantes, dos nuevos productos de *Chester* tienen ventaja y potencial de ganar participación ya que están más cerca a la edad ideal de cero años al final de 2023; *Cadem* con 0.92 años y *Caze* con 0.62 años.

4.4.3.1 Investigación y Desarrollo

La ventaja principal de *Edmund* sobre su competidor inmediato *Dixie* es la edad, siendo la del primero de 1.13 al final del año comparada con 1.33 la del segundo. Dado que la edad preferible es de cero, *Edmund* resultó más exitoso a pesar de tener características idénticas y el precio de *Dixie* más bajo. El posicionamiento de todos los participantes es sobre puntos ideales, exceptuando a *Baldwin*, quien posiciona sus sensores adelantados un punto para *Bid* y tres para *B15*. Todos los productos se encuentran en su máximo *MTBF* de 25000, exceptuando los de *Andrews* y *Chester*, todos ellos con un valor de 24000. Se debe considerar que los productos de *Chester* son nuevos y su edad más joven es factor de éxito para el año 2024.

4.4.3.2 Mercadotecnia

El producto con mayor calificación en la encuesta del cliente es *Edmund* con 74 puntos. Los productos se encuentran muy homogeneizados y sus mayores diferencias se dan por la edad y los precios. *Edmund* consigue esa calificación el haber sido el más joven en el año 2022. *Edmund*, *Dixie*, y *Bid* cuentan con un 100% de conocimiento del cliente. Los más bajos son *Cadem* y *Caze* al ser nuevos, con 72% y 61% respectivamente.

En accesibilidad del cliente *Andrews* cuenta con un 84% seguido por *Baldwin* con un 82% y *Erie* y *Digby* con un 75%. *Caze* y *Cadem* tienen un 64% en accesibilidad al cliente dado que *Chester* incurre apenas en este mercado. Esta puede ser una desventaja para *Chester* que puede contrarrestar su posible ventaja por la edad. El precio al ser el menor porcentaje en la

decisión del cliente no varía mucho, desde \$37.00 de *Fat* de *Ferris* hasta \$38.00 de *Aft* de *Andrews*. *Edmund* se posicionó en \$37.98 por unidad.

4.4.4 Segmento *Performance*

El segmento *Performance* está dominado por *Erie* con un 36% del mercado, repartido en 18% para su producto *Edge* y 18% para *Enzo*, seguido por *Baldwin* con un 21% del mercado repartido en *Boom* con un 5% y *Bold* con un 16%. El mayor margen de contribución en el mercado es de *Erie* con \$13,754 millones, seguido por *Baldwin* con \$7,653 millones. El mercado de *Performance* cuenta con siete participantes, *Andrews* se retiró y *Baldwin* y *Erie* cuentan con dos productos.

4.4.4.1 Investigación y Desarrollo

Edge y *Enzo* se encuentran posicionados en punto ideal, el primero con tamaño 12.9 y desempeño de 13.9, el segundo con dos puntos adelantado a éste. Tanto *Dot* como *Foam* buscan puntos ideales. *Bold*, *Boom* y *Coat* están adelantados un punto sobre las características ideales del periodo. Todos los productos se encuentran en 27000 de *MTBF*.

4.4.4.2 Mercadotecnia

En este segmento el 19% de la decisión del cliente depende del precio y juega un papel importante en la decisión ya que que los productos en sus otras características están muy homogeneizados. El precio más bajo fue de *Edge* con \$32.00, seguido por *Foam* con \$32.40. La accesibilidad más alta es de *Erie* con un 78% y 100% de conocimiento del cliente. Esto le da una calificación de 73 puntos a sus productos, solo igualada por *Dot*. La ventaja por la accesibilidad y el bajo precio permiten que tanto *Edge* como *Enzo* vendan más unidades.

4.4.5 Segmento Size

El segmento *Size* se encuentra dominado por *Digby* ampliamente con un 34% de participación, cuenta con tres productos: *Dune* con un 22% del mercado y 891 millones de unidades vendidas, *Diana* con un 12% del mercado y 488 millones de unidades vendidas y *DinDon* con menos del 1% y 19 millones de unidades vendidas, este último es un nuevo. En segundo lugar, está *Baldwin* con un 32% del mercado repartido entre sus dos productos: *Buddy* con un 17% de participación en el mercado y 673 millones de unidades vendidas y *Bulk* con un 15% y 600 millones de unidades vendidas. En tercer lugar, se encuentra *Ferris* con su producto *Fume* y un 18% de participación y 714 millones de unidades vendidas. *Erie* cuenta con dos productos: *Egg* con un 15% del mercado y 605 millones de unidades vendidas y *Extasy* con un 1% del mercado y 27 millones de unidades vendidas.

En los márgenes de contribución *Digby* se encuentra en primer lugar con \$15,196 millones, seguido de *Baldwin* con \$13,449 millones, luego *Ferris* con \$7,669 millones y finalmente *Erie* con \$7,110 millones.

4.4.5.1 Investigación y Desarrollo

Egg ha sido difícil de reposicionar debido al error cometido en el año 2020. Tiene características ideales y gracias a las mejoras de *TQM* fue posible tener una mejor participación en el año 2023. *Extasy* es un producto nuevo posicionado también con características ideales del año 2024, esto para permitirle envejecer un año y estar más cerca de la edad ideal de 1.5 al final del periodo. *Dune* sigue los puntos ideales y *Fume*, *Buddy*, *Bulk* y *Diana* están adelantados al punto ideal. *DinDon* es también nuevo para el mercado.

4.4.5.2 Mercadotecnia

Este segmento cuenta con productos muy homogeneizados en posicionamiento con edad y confiabilidad al máximo. Su determinación de compra se juega principalmente en la posición ideal y la edad. *Dune*, *Fume*, *Buddy* y *Egg* se encuentran en 100% de conocimiento del cliente. *Bulk*, *Diana*, *Extasy* y *DinDon* están con 80%, 63%, 46% y 25% respectivamente. En accesibilidad del cliente *Baldwin* tiene el porcentaje más alto con 76%, seguido de *Digby* con 72% y *Erie* con 66%. En la encuesta del cliente, *Egg* tiene una calificación de 82 puntos, solo superada por *Dune* con 93.

El precio más bajo es de *Dune* y de *Fume* con \$32.40, seguido por *Egg* con \$32.90. *Dune* se posiciona como el mejor producto debido a su edad de 1.54 años que es muy cercana al ideal de 1.5 al final del 2023, además de tener el precio más bajo.

4.5 Análisis financiero

El tema financiero no ha sido el mejor para la industria ya que ninguna empresa ha logrado tener una utilidad acumulada positiva, sin embargo, se empieza a ver una mejoría y una tendencia a mantener ganancias bajas por la fuerte competitividad. A continuación, se describen los resultados de los años 2022 y 2023 referentes al tema de finanzas.

4.5.1 Ventas

Con base en las ventas de 2022 en comparativa a las de 2023, se puede apreciar en la tabla 19 que se obtuvo un incremento aproximadamente del 4.8% en volumen total, esto indica que la empresa ha estado en expansión en los diferentes sectores que participa. En ambos años se ha tenido el liderato en ingreso por volumen de ventas en comparativa a las otras cinco.

El producto *Edmund* colocado en el mercado de *High End* ha vendido actualmente 726 unidades teniendo un incremento porcentual de 1,800% en comparativa a años anteriores,

asimismo, el producto *Enzo* el cual se encuentra en el mercado de *High End* incrementó también sus ventas en un 163%, lo cual indica que la aceptación en el mercado ha sido muy buena.

Tabla 19. Ventas anuales de Erie

Año	2022	2023	Incremento
Ventas	\$ 183,012.00	\$ 191,760.00	4.8%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En segundo lugar, en volumen de ventas para el año 2023 se encuentra *Baldwin* con un total de \$173,599 millones de dólares, que representa una diferencia menor en un 10%, siendo un competidor al cual se debe poner atención en sus movimientos estratégicos.

4.5.2 Indicadores financieros

Erie tuvo inversiones en planta y automatización en \$13,880 millones para 2022, así como en 2023 por \$20,800 millones, lo cual ha permitido que la empresa sea más eficiente, así como el incremento de su volumen de ventas. Se invirtió también en un nuevo producto el cual se denomina *Extasy* que se encuentra enfocado en el mercado *Size*. Los resultados han sido óptimos, logrando tener mejores negociaciones con proveedores y por ende menores los costos de material.

Se invirtió mayor cantidad en promoción para el año 2022 con la finalidad de posicionar mejor los productos y reducir la misma en el año posterior optimizando el flujo de efectivo. Para la fuerza de ventas si se tuvo un incremento en este último año de \$15,000 millones, lo cual representa un aumento del 15%. En la tabla 20 se exponen los principales indicadores financieros de los años 2022 y 2023 para *Erie*.

Tabla 20. Indicadores financieros de Erie años 2022 y 2023

Año	2022	2023
<i>ROS</i>	-2%	1.3%
Rotación de Activos	1.19	1.18
<i>ROA</i>	-2.60%	1.50%
Índice de Apalancamiento	2.7	2.5
<i>ROE</i>	-7.00%	3.80%
Préstamo de emergencia	\$ 4,146,371.00	\$ 7,026,281.00
Ventas	\$ 183,011,559	\$ 191,759,611
<i>EBIT</i>	\$ 4,979,585.00	\$ 15,542,320.00
Utilidades	-\$ 4,043,203.00	\$ 2,415,423.00
Utilidades acumuladas	-\$ 14,186,417.00	\$ 11,770,994.00
<i>SG&A/Ventas</i>	19.40%	18.10%
Margen de contribución	35.40%	40.90%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

La rentabilidad sobre las ventas ha ido al alza debido a la buena aceptación de todos los productos que se están posicionando en sus diferentes segmentos. Teniendo un *ROS* negativo para el año 2022, se logró posicionar de forma positiva en 2023 con 1.3% sobre el volumen total de las ventas.

Uno de los indicadores fuertes es el retorno sobre los activos, que de estar de forma negativa en -2.60%, actualmente es positivo con 1.50%, lo cual indica que la planta está siendo eficiente y está logrando vender lo que el mercado demanda sin quedarse con tanto inventario.

El apalancamiento de la empresa está disminuyendo debido a que no se quiere endeudar tanto con la finalidad de conservar el precio de la acción y manejarse con recursos propios, se solicitarán préstamos a largo plazo y expedición de acciones únicamente si es estrictamente necesaria una inversión que beneficie al crecimiento. Tan solo en 2022 se obtuvieron por acciones comunes \$3,696 y por deuda a largo plazo la cantidad de \$5,000 millones, siendo así una de las empresas que menor solicitó prestado, solo por encima de *Digby* que solicitó \$3,000

millones. Para 2023 solamente se obtuvieron por acciones \$4,000, siendo solamente *Ferris* y *Erie* los que obtuvieron recursos por este medio.

Sin embargo, en ambos años se ha cargado un préstamo de emergencia debido a que *Erie* se ha quedado sin flujo de efectivo, esto debido a las inversiones que se han hecho en toda la empresa, considerando estabilizar las finanzas en los siguientes años y haciendo la empresa más sana. Se obtuvieron utilidades positivas para este último año 2023 en \$2,415,423 millones, lo cual hará que el flujo que se obtenga en años posteriores se reinvierta y sobre todo se liquiden deudas.

El ingreso antes de intereses e impuestos (*EBIT*) se presenta ya en ambos casos de forma positiva, lo cual habla bien de que la empresa está logrando balancear los costos de producción, la inversión en investigación y desarrollo, en planta y automatización que se han hecho.

4.5.3 Flujo de caja

En ambos años la empresa tuvo un flujo de caja negativo como se puede identificar en la tabla 21, dichas pérdidas han sido debido a las altas inversiones que se han realizado principalmente en planta y automatización, así como a los compromisos financieros que se han tenido en estos dos ejercicios. Para 2023, el efectivo de operación de la empresa fue bastante bueno, sin embargo, algo que impactó han sido las deudas que se tienen a largo plazo.

Tabla 21. Flujo de caja de Erie

	Año	
	2022	2023
Flujo de caja	-\$ 7,945.00	\$ 0

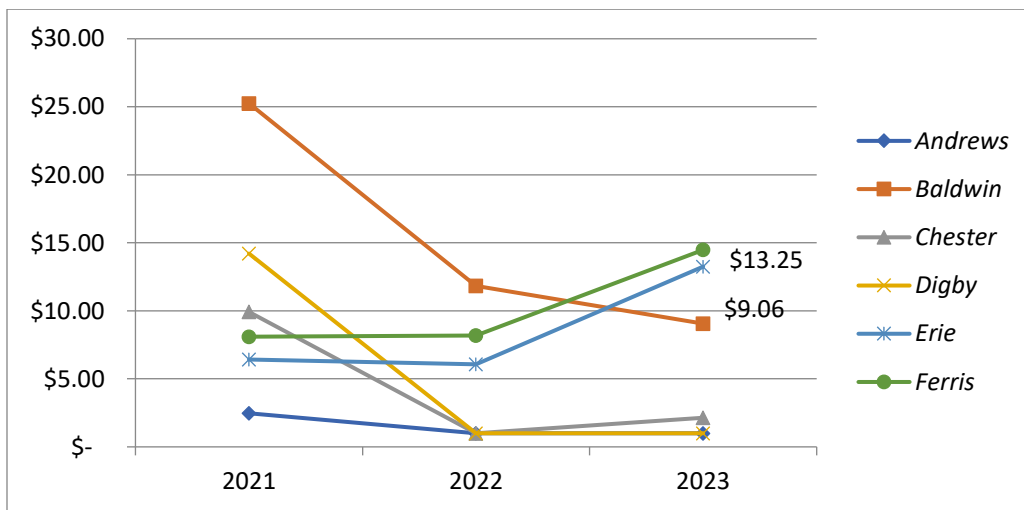
Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

4.5.4 Mercado de valores

El precio de las acciones de los competidores se ha visto muy afectada debido a la alta competitividad que hay en toda la industria, así como el grado de incertidumbre de cada una de

ellas, como referente a lo anterior se puede identificar que *Erie* para 2022 tenía un precio de la acción por \$6.07 posicionándose en la industria como la tercera más importante solo por debajo de *Baldwin* y *Ferris*. En contraste en el 2023 la empresa logró incrementar dicho valor en un 118% más del doble que el año anterior, llegando a \$13.25 y posicionándose en segundo lugar solo por debajo de *Ferris* que cuenta con un precio de acción de \$14.48. Dichos datos se pueden contrastar en la figura 19.

Figura 19. Precio de la acción en las diferentes empresas de la industria



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

4.6 Análisis de operaciones

Debido a la alta competitividad que se ha visto en la industria es importante mantener la operación en condiciones óptimas, esto con el objetivo de hacer planeaciones e inversiones adecuadas en las líneas de producción. A continuación, se describen los resultados y acciones de los años 2022 y 2023.

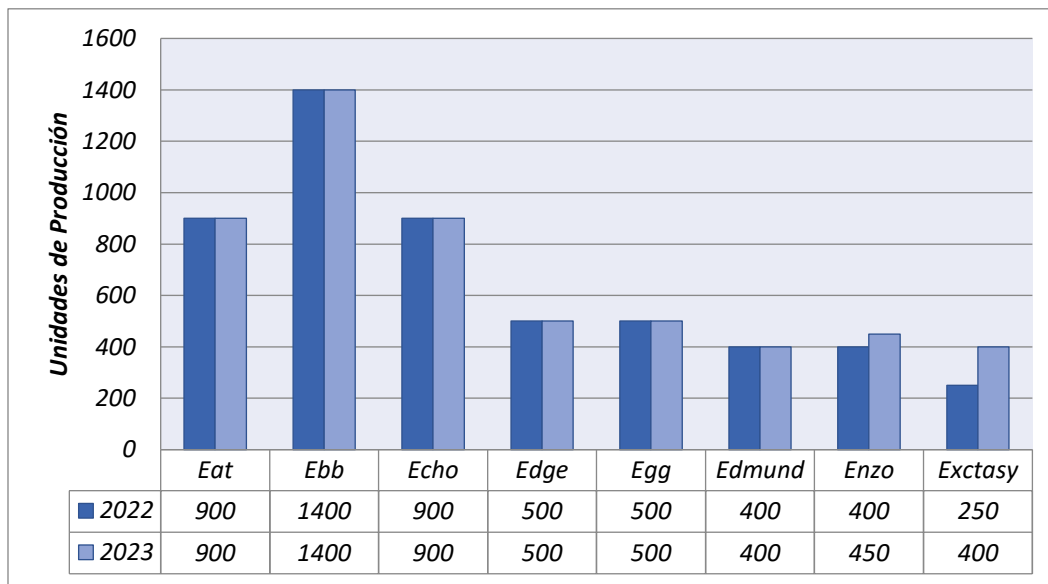
4.6.1 Administración de la capacidad

Debido a que algunas empresas han adquirido mayor planta durante la vida de sus empresas, la administración de la capacidad de cada una de ellas se ha ido diversificando de diferentes

formas, con base en lo anterior, el equipo gerencial de *Erie* ha decidido tomar diferentes decisiones para el posicionamiento de los productos.

Contablemente *Erie* ha aumentado su capacidad de planta y equipo, de tener \$174,100 en 2022 a \$194,900 millones en 2023, lo cual representa un incremento del 10.5%. Como se puede apreciar en la figura 20, solo se aumentó capacidad instalada en los productos *Enzo* y *Extasy*, que debido a la buena aceptación del primero y el lanzamiento del segundo.

Figura 20. Capacidad de producción de Erie



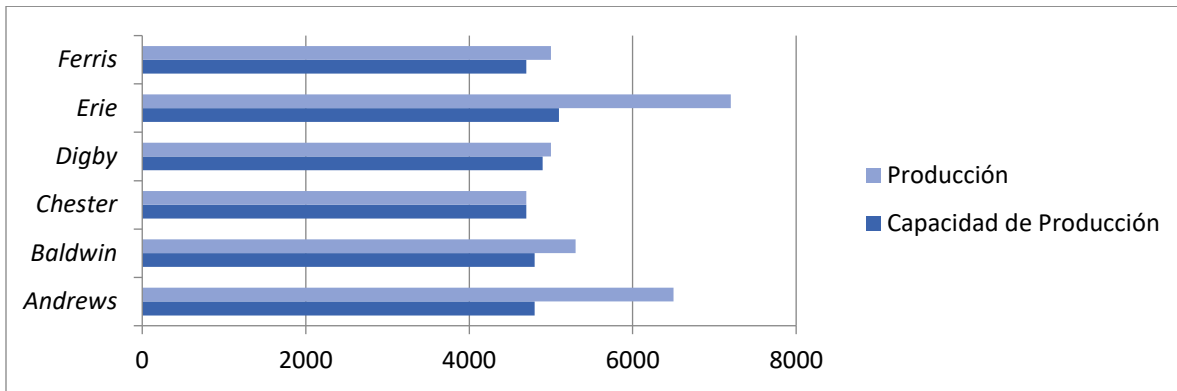
Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En contraste con la competencia, en segundo lugar, con una alta capacidad de producción se encuentra *Andrews*, el cual actualmente tiene una capacidad de 5,500 unidades y la planta que mayor crecimiento tendrá será *Acre* con 1,200 unidades, seguido de *Able* con 1,100 unidades.

4.6.2 Utilización de planta

Como se puede apreciar en la figura 21, *Erie* fue la empresa que mayor producción tuvo en 2022 seguido de *Andrews*, asimismo, se puede apreciar que la mayor parte de las empresas utilizaron el segundo turno con la finalidad de cubrir la demanda.

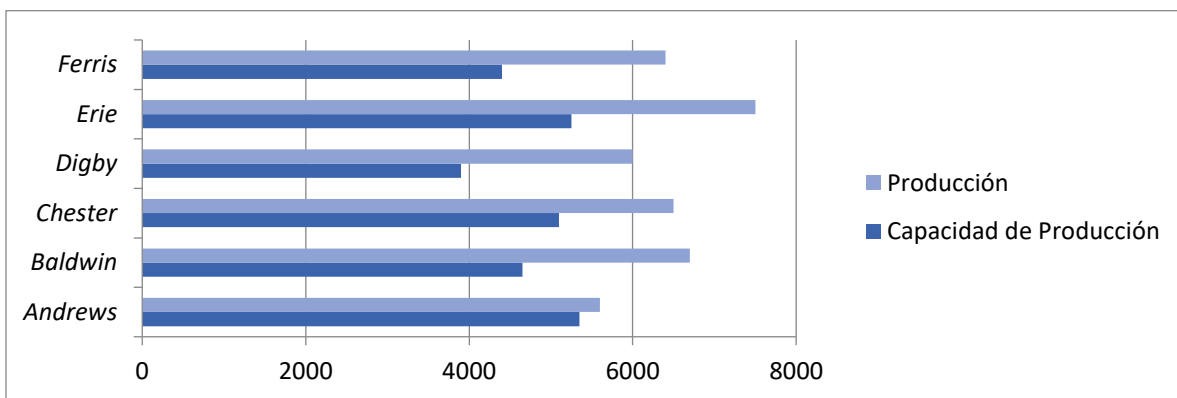
Figura 21. Capacidad de producción por empresa en 2022



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

De igual forma en la figura 22 se observa que para el año 2023 nuevamente *Erie* fue la empresa que mayor producción tuvo solo por arriba en es *Baldwin*.

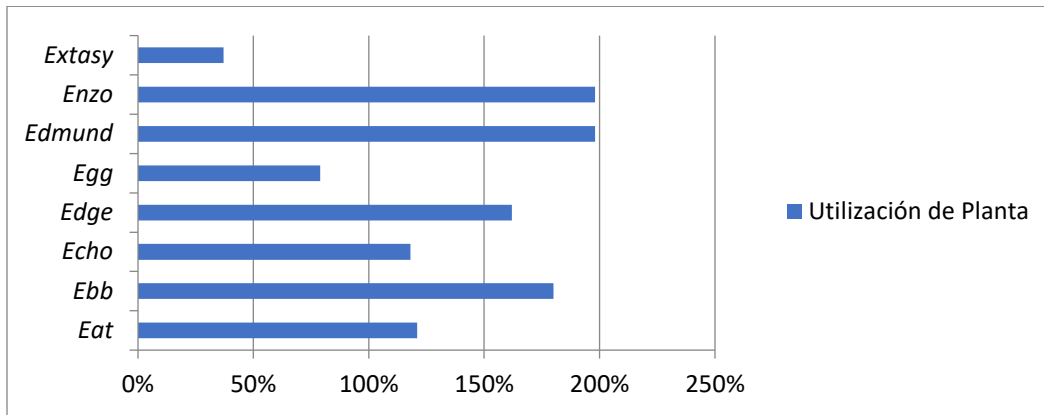
Figura 22. Capacidad de producción por empresa en 2023



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En la figura 23 se aprecia la utilización de las plantas de *Erie*, donde las mayores fueron en *Enzo* y *Edmund* con una utilización del 180%, la ventaja de este porcentaje es que contablemente la maquinaria se deprecia y para el equipo directivo es mejor aprovecharla lo más posible, además de tener el beneficio de no perder oportunidades de venta dentro de los segmentos, aunque dicho equipo está consciente de estar sacrificando puntuación en el *BSC*. La empresa más cercada es *Digby*, principalmente en los productos de *Dell* y *Diana*, los cuales se encuentran en los segmentos de *Low End* y *Size* respectivamente.

Figura 23. Utilización de planta en Erie año 2023



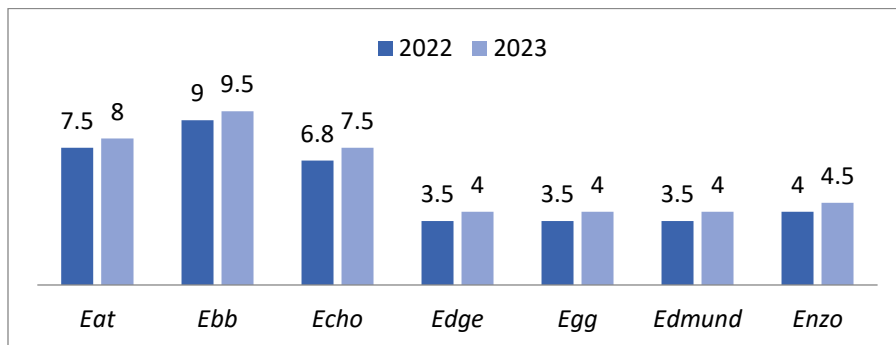
Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

4.6.3 Automatización

Parte fundamental de la estrategia de la empresa ha sido reducir los costos de la mano de obra, así como incrementar el margen de contribución por cada uno de los productos, con base en lo anterior se expone en la figura 24 que en 2023 se invirtió en todas las plantas de *Erie* en automatización, lo cual se espera impacte en un mejor margen de contribución.

La planta que mayor automatización tiene es *Ebb* como 9.5 puntos, siguiendo *Eat* con 8.0 puntos, esto debido a que se encuentran en los mercados con mayor rivalidad. Referente a la competencia, la empresa que tiene mayores niveles de automatización es *Ferris* en dos de sus plantas las cuales se encuentran en 10.0 en *Traditional* y *Low End*.

Figura 24. Nivel de automatización de Erie

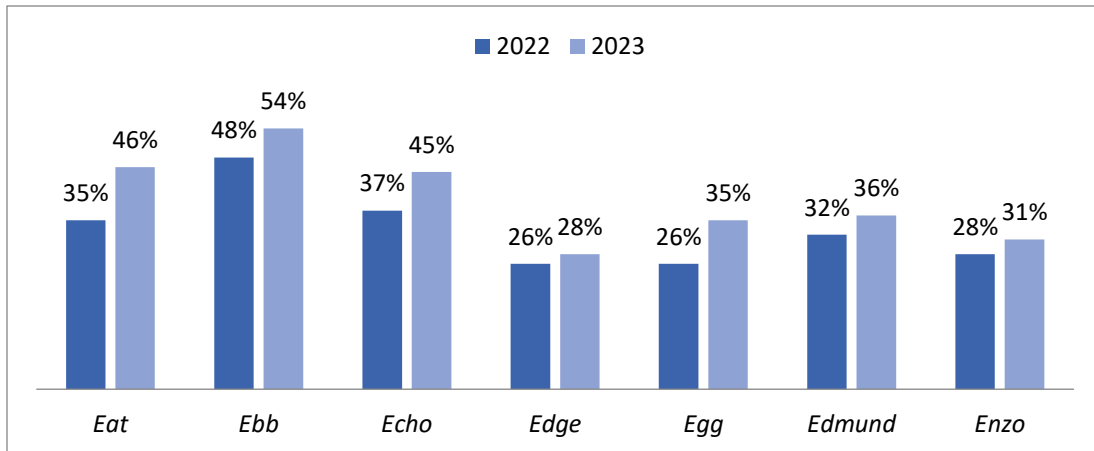


Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En referencia a los márgenes de contribución es posible identificar en la figura 25 que todos los productos tuvieron una mejoría en este rubro, específicamente *Ebb* con un 54%, seguido de *Eat* con un 46%, esto debido a la buena aceptación que han tenido los productos en el mercado, así como la reducción de sus costos, principalmente en la materia prima.

Erie actualmente conserva un promedio de margen de contribución del 40.9%. en 2023, la compañía que la supera es *Ferris* con un 48.2% en promedio, principalmente con sus productos *Feat* que cuenta con un 62% y *Fast* con 60%, los cuales se encuentran en los mercados de *Traditional* y *Low End* respectivamente

Figura 25. Margen de contribución por producto



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

4.7 Recursos humanos

Una de las decisiones que se han tomado respecto al presupuesto asignado al reclutamiento ha sido una inversión de \$3,000 millones por año, con 80 horas de capacitación, con base en lo anterior se ha logrado aumentar la productividad de la empresa hasta en un 112%. En 2023 el número de empleados nuevos ha sido menor con tan solo 41 nuevos, reduciendo así el total de los costos administrativos en recursos humanos en \$1,808 millones, lo cual representa un 8% menos que el año 2022. En la tabla 22 se pueden observar la mejora en los indicadores de recursos humanos de *Erie* derivados de la inversión realizada.

Tabla 22. Inversión en recursos humanos

Concepto	2022	2023
Presupuesto asignado a reclutamiento	\$ 3,000	\$ 3,000
Horas de entrenamiento por empleado	80	80
Índice de productividad	108.4%	112.9%
Índice de rotación	6.7%	6.7%
Total unidades producidas	747	615
Empleados nuevos	50	41
Empleados separados	117	132
Costo de reclutamiento	\$ 200	\$ 164
Costo de separación	585	660
Total costos Administrativos de RH	\$ 1,980	\$ 1,808

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Las empresas que mayor presupuesto le asignaron al reclutamiento fueron *Baldwin*, *Chester*, *Ferris* y *Digby*, sin embargo, quien tuvo menos costos administrativos de RRHH fue *Chester* con \$900 millones. La firma con mayor número de empleados en 2023 fue *Baldwin* con 51.

En cuanto al índice de rotación y productividad el mejor competidor fue *Ferris* con un porcentaje del 6.5% y 114.6%. respectivamente, diferenciado de *Erie*, 0.2% en el primer indicador y 1.7% en el segundo.

4.8 TQM

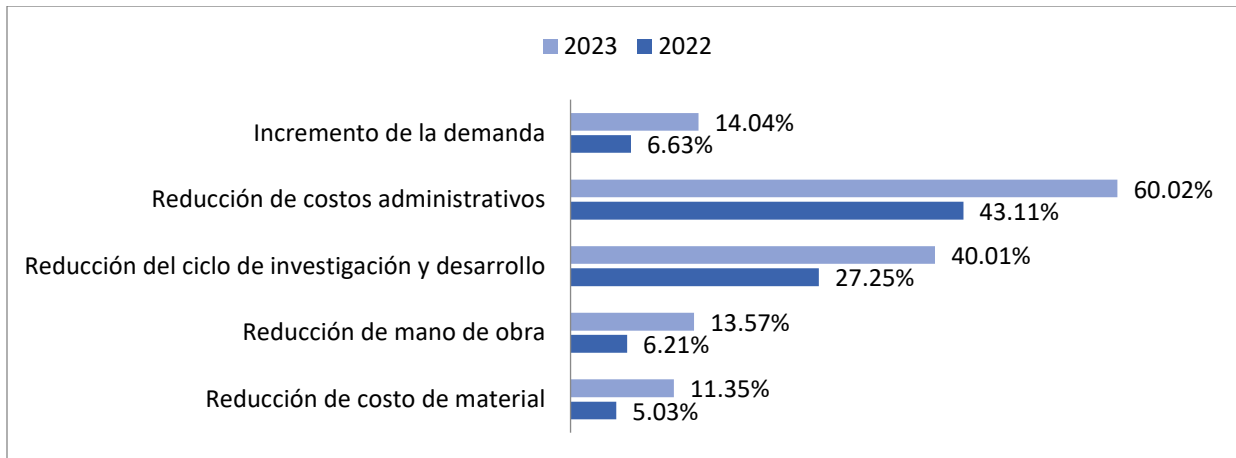
Con base en las inversiones realizadas en calidad, se logra identificar para 2022 como solo tres empresas invirtieron en todas las variantes posibles con una suma cada una de \$15,000 millones, asimismo, la que menos capital invirtió fue *Andrews* con solo \$5,500 millones.

En 2023 las empresas que invirtieron menos fueron *Andrews* con \$5,500, *Digby* con \$13,300 y finalmente *Ferris* con \$14,000.

En el caso de *Erie*, las inversiones hechas en calidad han resultado en un incremento en la demanda en un 14.04%, lo cual representa un crecimiento de 8% más que el periodo anterior, también se identifica reducción en los costos administrativos, la mano de obra y los costos de

materiales. Por otro lado, muchos de los productos han hecho que la reducción de su ciclo de investigación y desarrollo se vea beneficiado en sacar un mejor producto en menor tiempo. En la figura 26 se observa el impacto en porcentaje de las inversiones de *TQM* que *Erie* ha realizado.

Figura 26. Impacto de la inversión en *TQM* de *Erie*



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En cuanto a las mejoras de los rivales *Ferris* se mantiene muy cercano a *Erie*, la única variante es que tienen un incremento en la demanda del 13.64%. El competidor que se encuentra rezagado es *Andrews*.

4.9 Conclusiones

La competencia en la industria se ha vuelto cada año más compleja ya que la rivalidad entre las empresas es alta, sin embargo, se ha dividido en dos grupos donde *Baldwin*, *Erie* y *Ferris* son los líderes y *Andrews*, *Chester* y *Digby* se han quedado rezagados. La cuestión financiera es la que se ha visto más impactada, ya que todos los competidores continúan teniendo pérdidas acumuladas, aun cuando sus finanzas son hasta cierto punto sanas. Este escenario podría no ser sostenible si la competencia se sigue llevando con la misma dinámica.

Uno de los factores que ha llevado a esta situación es que los segmentos que mayor margen de utilidad generan están saturados, *Traditional* tiene once productos y *High End* nueve.

Por otro lado, los precios son bajos de manera general y algunas empresas sacrifican su utilidad por mantener participación de mercado, lo que al final afecta a todos los demás al tratar de mantenerse competitivos. Las estrategias están definidas y si las empresas hacen no cambios, no podrán tener una mejora significativa, para *Erie* es necesario poner alta atención a sus dos competidores cercanos para mantener el liderato en la industria.

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE *ERIE* AÑOS 2024 Y 2025

5.1 Introducción

En este capítulo se analizarán los resultados de la industria de sensores *Capstone* de los años 2024 y 2025, los cuales representaron un periodo de crisis para la industrial, con un enfoque en *Erie*. Se analizan los resultados de las empresas y como afrontaron la situación para sostener su posición o mejorarla.

5.2 Análisis del panorama de la industria

La industria viene arrastrando una crisis debido a que en el año 2024 hubo un crecimiento negativo en todos los segmentos, además en 2025 este fue prácticamente nulo.

Al final del año 2025 *Erie* mantiene su posición como líder en participación de mercado con un 19.63%, en segundo lugar, está ubicado *Baldwin* con 18.64% y la empresa que se encuentra al final de la tabla es *Digby* con 13.65%.

La situación financiera empieza a mejorar para varias empresas y *Erie* mantiene el liderato en la industria con un volumen de ventas con más de \$168 billones, más de \$12 mil millones de utilidad en 2025 y más de \$8 mil millones en utilidad acumulada. *Baldwin* se encuentra en segundo lugar en ventas con más de \$160 billones y le sigue *Ferris* con más de \$145 billones. Las demás empresas se quedan alejadas de los líderes y solamente *Andrews* mantiene las pérdidas en cada periodo.

5.2.1 BSC general

El desempeño de cada participante en la industria se muestra en el BSC general de la tabla 23. En 2025 se reafirman los líderes de la industria y la diferencia en puntos totales continúa incrementando entre *Erie* que se encuentra en primer lugar con 570 y *Baldwin* en segundo con 548, *Ferris* está en tercera posición con 537 puntos. *Chester* tiene una mejora significativa en su

resultado del periodo superando los 80 puntos, sin embargo, su mal desempeño del pasado no le permitirá alcanzar una buena posición.

Tabla 23. BSC de la industria en los años 2020-2025

Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Largo Plazo	Total
<i>Andrews</i>	48	55	53	67	73	70	85	451
<i>Baldwin</i>	50	61	64	79	82	81	131	548
<i>Chester</i>	45	50	60	70	69	81	105	480
<i>Digby</i>	53	56	55	73	64	61	88	450
<i>Erie</i>	53	61	69	80	86	86	135	570
<i>Ferris</i>	51	59	66	79	78	86	118	537
Puntos posibles	82	89	89	100	100	100	240	1000

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

5.2.2 Estrategia de los competidores

En las siguientes líneas se hace un breve análisis de la estrategia que sigue cada uno de los competidores:

- *Andrews*: Tiene enfoque en los segmentos de gama baja, cuenta con tres productos en *Traditional* y dos en *Low End*, adicional a esto tiene dos productos en *High End* y mantiene su estrategia como diferenciador con enfoque al ciclo de vida del producto, sin embargo, cometió el error de no reposicionar uno de sus sensores de *Low End* a tiempo, lo que le costó perder su participación en el segmento. No ha podido tener una utilidad positiva y aparenta mantenerse operando solo para sobrevivir porque ya no está haciendo ninguna mejora en sus decisiones.
- *Baldwin*: Sigue con presencia en todos los segmentos con enfoque a la gama alta ya que cuenta con dos productos en *Performance*, *Size* y *High End*, lo cual muestra que mantiene su estrategia como amplio diferenciador. Alcanza el segundo lugar en ventas superando a *Ferris* y es cauteloso con las inversiones en automatización con el objetivo de no

impactar el posicionamiento que ha logrado. Continúa con precios por encima del promedio.

- *Chester*: Su estrategia es de amplio líder en costos, esto es visible ya que ha logrado un margen de contribución 51.1%, siendo el más alto en la industria, además de ofrecer los precios más bajos en cada segmento. Esto se debe a que mantiene el *MTBF* de sus sensores por debajo del promedio además de hacer inversiones fuertes en automatización. Escala una posición y deja a *Digby* en último lugar.
- *Digby*: Intentó ser un amplio diferenciador, sin embargo, fue quien inició la guerra de precios, lo que lo llevó a no poner atención en sus utilidades, a pesar de ser el mejor posicionado en *Size* cada año se ha rezagado más, llegando a la última posición en 2025. Hizo más inversiones en automatización y podrá escalar una o dos posiciones siempre y cuando incremente sus precios.
- *Ferris*: Siempre ha sido un líder en costos global, de los tres líderes es quien tiene el mejor margen de contribución y ha hecho las inversiones más fuertes en automatización. Estratégicamente ha mantenido sus precios por encima del promedio y a pesar de no tener la más alta participación en el mercado, tiene el segundo lugar en utilidad acumulada.

Erie es firme en su estrategia de diferenciación, manteniendo precios por encima del promedio y el más alto *MTBF* permitido en cada segmento. En 2025 se empiezan a moderar las inversiones en automatización y se pone una alta atención en los gastos de administración y ventas con el objetivo de obtener más puntos en el *BSC*. Junto con *Baldwin* y *Ferris*, *Erie* se posiciona en los primeros lugares de la industria, dejando a los demás competidores sin oportunidad de mejora.

5.3 BSC de *Erie*

A continuación, se hace un análisis de los indicadores de la empresa *Erie*, en la tabla 24 se observan los resultados de los años 2024 y 2025.

El precio de la acción muestra un cambio de \$9.36 en el año 2024 y \$7.29 en el año 2025, en éste último año no se alcanza el puntaje máximo en el indicador de las utilidades, sin embargo, se logran alcanzar los objetivos propuestos por *Erie*, razón por la cual los accionistas siguen confiando en la empresa, las utilidades muestran un aumento de 59.7% y un crecimiento en el margen de contribución de un 9.4% a pesar de la crisis que enfrentó la industria.

El indicador del apalancamiento obtuvo un puntaje de 1.8 dejando es semáforo en verde, sin embargo, el objetivo planteado por la empresa no se cumplió, se planea mejorarlo haciendo uso del capital, ya sea en el pago de dividendos o adquiriendo deuda para la inversión de automatización.

Los costos por falta de producto y costos por inventario caen en semáforo amarillo debido a que el pronóstico de ventas de *Ebb* fue mayor al esperado, dejándolo sin inventario. El pronóstico de este producto se vio afectado por las ventas que hizo su competidor *Feat*, quien salió al mercado dos meses antes que el producto en cuestión, quitando participación del mercado, a pesar de eso, *Ebb* con un precio más bajo logró vender todas las unidades. *Erie* tiene como objetivo continuar con los planes de automatización para tener una mano de obra más eficiente y producir suficiente producto para cumplir con la demanda que el mercado exige.

Tabla 24. BSC de Erie años 2024 y 2025

Indicadores	año 2024			año 2025		
Finanzas	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Precio de la acción	8.0	4.0	3.5	8.0	3.4	3.7
Utilidades	9.0	6.3	4.1	9.0	3.6	4.7
Apalancamiento	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.7
Subtotal	25.0		15.6	25.0		16.1

Procesos internos	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Margen de contribución	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Utilización de planta	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Días de capital de trabajo	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Costos por falta de producto	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	3.8
Costos por inventario	5.0	4.8	4.2	5.0	4.9	4.9
Subtotal	25.0		24.2	25.0		23.7

Cliente	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Criterios de compra	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Conocimiento del cliente	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Accesibilidad	5.0	4.3	4.3	5.0	4.8	4.7
Conteo de productos	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
SG&A/Gastos	5.0	4.0	3.0	5.0	3.2	3.3
Subtotal	25.0		22.3	25.0		23.0

Aprendizaje y crecimiento	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Tasa de rotación	6.0	4.7	4.7	6.0	4.3	4.3
Productividad	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
Reducción de material <i>TQM</i>	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Reducción de I&D <i>TQM</i>	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Reducción de costos administrativos <i>TQM</i>	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Aumento de la demanda <i>TQM</i>	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Subtotal	25.0		23.7	13.0		23.3

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Se hacen inversiones en áreas como automatización, utilización de planta en lugar de invertir el máximo en promoción esto da como resultado un mejor puntaje en el BSC, con esta decisión se logra el alcance del objetivo en el indicador SG&A.

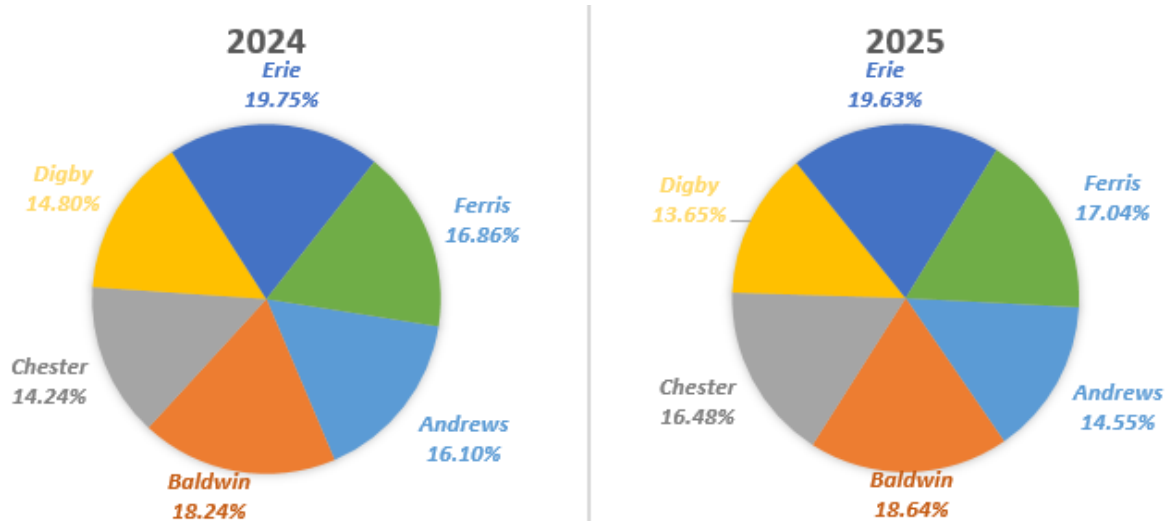
La tasa de rotación se ve afectada por las inversiones en automatización, las cuales usa la empresa como estrategia para maximizar la producción. El dinero invertido en entrenamientos, procesos de *Just In Time*, iniciativas sustentables y sistemas e ingeniería dieron un resultado favorable para *Erie*, colocándolos en semáforo verde.

5.4 Análisis de los resultados de mercadotecnia e investigación y desarrollo

Durante el periodo 2024 y 2025 *Erie* se posiciona con 19.75% y 19.63% del total del mercado respectivamente, siendo en ambos años es el mayor participante en la industria, seguido por *Baldwin* con 18.24% y 18.64%. La figura 27 muestra lo mencionado de forma gráfica.

Los segmentos tienden más a la homogenización, ofreciendo prácticamente las mismas cualidades. *Erie* para reducir este factor y aprovechando su flujo de efectivo dado por el incremento de ventas y en el rendimiento, modifica su política de crédito a los clientes a 60 días.

Figura 27. Participación del mercado en los años 2024 y 2025



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

5.4.1 Segmento Traditional

El segmento *Traditional* cuenta con once productos, siendo *Andrews* el de mayor participación con tres productos posicionados; *Adam* con un 8%, *Agape* con un 9% y *Allin* con un 6%, para un total del 23% del mercado, seguido de *Erie* y *Ferris* con 20% de participación con sus respectivos dos productos. *Andrews* ha posicionado sus sensores abajo del punto ideal, evitando inversión en investigación y desarrollo, y en consecuencia haciéndolos más baratos de producir y así incrementando su participación de 21% al 23% del año 2023 al año 2025.

Cabe hacer notar que *Andrews* al no posicionar sus productos cerca del punto ideal perderá parte de su participación en los próximos periodos. En el cuarto lugar por volumen se encuentra *Chester*, con un 17% dividido en *Cake* con un 9% y *Cid* con un 8%.

Ferris tiene el mayor margen de contribución con \$26,749 millones, seguido por *Erie* con \$25,007 millones y *Chester* con \$21,216 millones. La ventaja de *Ferris* es debido a su alto nivel de automatización, 10.0 para *Fest* y 9.0 para *Fist*.

5.4.1.1 Investigación y desarrollo

Erie se ve obligado a incrementar la posición sobre el punto ideal en el año 2025 en 0.4 y -0.4 para *Echo* en desempeño y tamaño respectivamente, y en 0.3 y -0.3 para *Eat*. Esto es debido al incremento en las iniciativas *TQM*, la cual permite los ciclos de desarrollo más rápido. La consecuencia es el rejuvenecimiento del producto más temprano en el año y el alejamiento de la edad ideal de 2.0, la cual es la propiedad más importante para este segmento. El tiempo de desarrollo de esta mejora es mayor y se le da la oportunidad al producto de envejecer más.

El *MTBF* se mantiene al máximo para todos los sensores, excepto para *Cake*, *Agape*, *Adam* y *Allin*. Para el año 2025 el segmento *Traditional* se ha convertido en un mercado con poca diferenciación. Las variables en la decisión de compra son principalmente el precio y la

posición en el mapa conceptual. El resto de los participantes siguen posicionando en los puntos ideales, exceptuando *Andrews*, quien ya no lo hizo para el año 2025.

5.4.1.2 Mercadotecnia

En el año 2024 *Ferris* domina en volumen con 1056 unidades para *Fist* y 1022 para *Fast*, seguido de *Baker* con 1016 y *Echo* y *Eat* con 991 y 989. Para el 2025 *Baker* vende más unidades con 1037, seguido de *Fist* con 1024, *Echo* y *Eat* con 991 millones de unidades cada uno y *Fast* con 975 millones.

En el año 2025 *Baker* de *Baldwin* vende más unidades por ser el de precio menor. Las calificaciones de los productos que vendieron más unidades son 61, 64, 61, 60 y 56 para *Baker*, *Fist*, *Echo*, *Eat* y *Fast* respectivamente. Las calificaciones son intermedias respecto a las mayores de 70, 68, 67 y 66 para *Agape*, *Cid*, *Daze* y *Adam*. Se puede observar una correlación con la edad, siendo los productos con edad más cercana a 2.0 años aquellos a quien los consumidores otorgan una evaluación más alta. Sin embargo, no fue el factor determinante para la decisión de compra y se puede observar que los productos con mayores ventas fueron determinados por precios menores.

El precio más bajo fue de *Cake* con \$23.79 por unidad, sin embargo, cuenta con el *MTBF* más bajo, lo que reduce fuertemente su volumen de ventas. El siguiente precio más bajo fue de \$24.00 para *Baker*, razón por la cual vendió más unidades, seguido por \$24.40 y \$24.30 para *Fist* y *Fast* respectivamente. *Erie* es la siguiente empresa con precios más bajos, vendiendo a un precio de \$24.50 por unidad para ambos productos.

Todos los productos, con excepción de *Allin*, se encuentran al 100% en conocimiento del cliente, además todas las empresas con excepción de *Digby* y *Baldwin* se encuentran arriba del 90% en accesibilidad del cliente. Las inversiones son de 1,400 millones en promoción para todos

los participantes con el objetivo de mantener el máximo porcentaje. El capital asignado a ventas varía de 3,000 millones a 4,500 millones, con el objetivo de alcanzar el 100%, lo cual logran *Andrews* y *Ferris* en el 2025.

5.4.2 Segmento Low End

El segmento *Low End* está dominado por *Chester* con un 23% de participación en el año 2025, distribuido en *Cedar* con 13% y *Cure* con 12%. En segundo lugar, se posiciona *Feat* con 17% del mercado y 2302 millones de unidades vendidas. *Ebb* se encuentra en tercer lugar con 15% de participación. *Andrews* no actualizó los productos lo que lo llevó a *Acre* a salir del corte fino y quedar con un inventario de 606 unidades, *Able* aún joven en comparación del resto de los competidores también le hará perder mercado. Esta variación del 2024 y su caída hasta el último lugar en el año 2025 liberó participación para los otros competidores, dejando sin inventarios a *Ebb*, *Bead*, *Dell*, *Cedar* y *Cure*.

5.4.2.1 Investigación y desarrollo

Ebb se reposicionó en el año 2023 de manera que al final de la ronda ocho, en el año 2027 quedará en el límite para el segmento. La razón de haber hecho fue la intención de acercarlo lo más posible a la edad ideal de siete años, segundo factor más importante para la decisión de compra. El resto de los competidores, exceptuando *Andrews*, posicionaron más cerca del punto ideal, dándoles una ventaja en los años 2024 y 2025, sin embargo, todos los productos exceptuando *Ferris* se verán obligados a modificar la posición en el año 2026, haciendo al sensor más joven y lejano a la antigüedad ideal.

La mayoría de los productos cuentan con el mayor *MTBF* designado por el segmento, exceptuando a *Cedar*, *Cure* y *Acre*.

5.4.2.2 Mercadotecnia

Todos los sensores se encuentran con 100% en conocimiento del cliente. En accesibilidad del cliente *Andrews*, *Chester* y *Ferris* están arriba del 90%, siendo *Andrews* el mayor con 97%. *Erie*, *Baldwin* y *Digby* tienen 83%, 86% y 73% respectivamente. La inversión de *Erie* en presupuesto para ventas fue de \$3,000 millones lo cual garantiza un incremento óptimo. Lo cual es similar para el resto de las empresas: \$3,300 para *Ferris*, \$3,000 para *Baldwin* y \$4,400 para *Chester*, quien busca maximizar el porcentaje, además de \$6,500 para *Andrews*, quienes están sobre invirtiendo, dado que inversiones arriba de \$4,500 no son redituables.

Ebb comienza el año 2026 en el punto ideal, con 6.07 años. Esto generó la mejor evaluación del cliente para *Erie* con 72 puntos, seguido de *Feat* con 67 puntos.

El producto que más unidades vendió fue *Ferris* con 2302 millones, a un precio de \$16.18 por unidad, este fue seguido por *Ebb* con 2020 millones de unidades a \$16.40. El sensor más barato fue *Cedar* con \$15.69 y 1072 unidades vendidas. Se debe considerar que los precios bajos de *Chester* fueron fijados con el propósito de compensar su *MTBF* bajo. Para las empresas con el mayor *MTBF*, el precio más bajo fue de \$15.89 de *Dell*. La razón por la que no vendió más producto fue porque quedó sin inventarios.

5.4.3 Segmento High End

El segmento de *High End*, está fuertemente competido con nueve participantes. Las tres empresas líderes cuentan con dos productos cada uno. *Baldwin* con 24% distribuido entre *Bid* y *B15* con 532 y 518 millones de unidades respectivamente, seguido de *Andrews* con un 23% dividido en *Aqua* y *Aft* con 524 y 493 millones de unidades y en tercer lugar, se encuentra *Chester* con 22% con *Cadam* y, *Caze* que vendieron 519 y 442 millones de unidades.

5.4.3.1 Investigación y desarrollo

Todos los sensores se encuentran reposicionados cercanos a puntos ideales con variaciones no mayores de dos puntos en desempeño o tamaño. La mayoría de los productos cuentan con el máximo de *MTBF* de 25000, exceptuando *Caze* y *Cadem* y *Aft* los cuales se ubican en 24000. El factor que influye más en la decisión de compra del mercado es la edad, lo más cercana a 0.0 años.

Edmund es el segundo más cercano a cero años después de *Caze*, sin embargo, el *MTBF* le dio mayor venta al producto de *Erie*.

5.4.3.2 Mercadotecnia

Todos los productos se encuentran con 100% en conocimiento del cliente para el año 2025.

Edmund cuenta con la mejor calificación del cliente con un total de 80 puntos, seguido de *Bid* con 75 y *Aqua* con 73.

Andrews y *Baldwin* tienen más del 90% en accesibilidad del cliente, siendo *Chester* el único con dos productos con accesibilidad menor al 90%. *Edmund* cuenta con un 86% para el año 2025, sin embargo, a pesar de esto es el producto mejor evaluado. Esto debido al cuidado que se le ha dado de permanecer lo más cercano posible a la edad de cero años.

Los precios más bajo son los de *Caze* y *Cadem* con \$36.49, seguido por *Bid* y *B15* con \$36.80 y los de *Andrews* con \$37.00 por unidad. *Edmund* cuenta con el mayor precio de \$36.98 por unidad. El precio en este segmento influye poco y la diferencia es mínima entre productos. Todos los sensores se encuentran con un 100% de conocimiento del cliente, en accesibilidad solo *Baldwin* y *Andrews* cuentan con un porcentaje arriba del 90%. Aunque *Edmund* solo tiene 86%, fue quien mayor calificación tuvo en la encuesta al cliente con 80 puntos, seguido de *Bid* con 75 y *Aqua* con 73. La razón por la que *Edmund* cuenta con mayor número de unidades vendidas y

mejor calificación en la encuesta del cliente es la combinación de sus 1.35 años al final del periodo, además del máximo *MTBF*.

5.4.4 Segmento Performance

Erie domina Performance con 32% del mercado vendiendo 618 y 611 millones de unidades para *Enzo* y *Edge* respectivamente. *Baldwin* cuenta con 30% del mercado con 584 y 570 millones de unidades para *Bold* y *Boom*. El mercado de Performance es el que tiene menor número de participantes, contando solamente con siete sensores.

5.4.4.1 Investigación y desarrollo

Edge se coloca sobre el punto ideal de ambos años, además *Enzo* se encuentra dos puntos adelante en sus características de desempeño y tamaño. Todos los productos se encuentran en su máximo *MTBF* de 27000.

Edge y *Enzo* se encuentran más cercanos a la edad ideal de 1.0 años con 1.37 y 1.46. *Bold*, *Foam*, *Dot* cuentan con 1.52 años y *Coat* 1.5. Sólo *Boom* es más joven con 1.3 años, sin embargo, su precio mayor no le permitió aprovechar esta cualidad. Aunque el factor de la edad solo cuenta 9% en la decisión de compra, *Erie* lleva cierta ventaja en ese sentido.

Edge y *Foam* se posicionan sobre puntos ideales. *Enzo*, *Boom* y *Coat* están adelantados a razón de dos sobre el punto ideal del segmento, además *Bold* y *Dot* a razón de uno. Las estrategias de posicionamiento se están imitando en los participantes, reduciendo la influencia de este factor en la decisión de compra de los clientes.

5.4.4.2 Mercadotecnia

Todos los participantes del mercado cumplen con la mayoría de los puntos para la decisión de compra, además con 100% de conocimiento del producto, exceptuando a *Coat*. En la accesibilidad del cliente solo *Erie* cuenta con 90%, seguido por *Baldwin* con un 85%. El factor

de decisión de compra en este mercado es principalmente el precio, siendo el de *Erie* el menor con \$30.50 para ambos sensores, seguido de *Baldwin* con \$30.75 en ambos productos.

La inversión en promoción es de \$1,400 millones para ambos sensores de *Erie* con el objetivo de mantener el 100%. *Boom* está buscando alcanzar el 100% y *Coat* tratando de alcanzarlo con un 89%.

La inversión del presupuesto de ventas es de \$3,000 millones, inversión del crecimiento óptimo de la accesibilidad del cliente. *Baldwin* en este caso invierte \$4,500 millones para maximizar el crecimiento, sin embargo, esto solo lo posiciona en 85% por debajo de *Erie* que cuenta con un 90%. Las mayores ventas de *Erie* se deben principalmente al menor precio y su mayor accesibilidad, así como el crédito de 60 días a los clientes.

Las calificaciones más altas en la encuesta del cliente son para los dos sensores de *Erie* con 83 puntos, seguidos de *Bold* con 78 y *Boom* con 77. Estas diferencias se deben a que *Erie* se concentró en este mercado desde el año 2020.

5.4.5 Segmento Size

El segmento *Size* se encuentra dominado en volumen por *Digby* con un 29% distribuido en tres sensores: *Dune* con 12% de participación; *Diana* con un 11% y *DinDon* con 7%. En segundo lugar, se encuentra *Baldwin* con un 24% del mercado dividido entre *Buddy* y *Bulk* con 12% cada uno. En tercer lugar, se encuentra *Erie* con un 24% del mercado distribuido en *Extasy* y *Egg* con un 12% por sensor.

5.4.5.1 Investigación y desarrollo

El segmento cuenta con nueve participantes. Todos los sensores se reposicionan en punto ideal y el máximo *MTBF*. La edad ideal, que es el segundo factor más importante es de 1.5 años para este segmento. Todos los sensores están relativamente cerca de ella, exceptuando a *Firu* con 1.18

años y *DinDon* con 2.8 años. *Buddy* y *Bulk* son los más cercanos, lo cual les permitió vender más unidades.

5.4.5.2 Mercadotecnia

La distribución de ventas está igualmente dividida en los participantes. Existen pocos factores libres para influir la decisión de compra. Todos los productos se encuentran al 100% en conocimiento del cliente, exceptuando los más nuevos como *Firu* con un 92% y *Dindon* que al parecer desaparecerá de la cartera de *Digby*.

En accesibilidad del cliente solo *Baldwin* se encuentra al 90%, seguido por *Digby* con un 89%, *Ferris* con un 86% y *Erie* en último lugar con un 86%. En la encuesta del cliente los siete sensores más cercanos a la edad ideal están arriba de 90 puntos, siendo el más alto *Buddy* con 98 puntos, seguido de *Bulk* con 96, *Egg* con 95 y *Extasy* y *Dune* con 94.

Los sensores de *Digby* son los que más se ajustan a las características requeridas, sin embargo, sus ventas por producto fueron menores, aunque en total fue la empresa que más unidades vendió. Contaba con el potencial de generar más ventas en volumen y dominar ampliamente este segmento. Dado que los productos están muy homogenizados, lograr una ventaja que influya en la decisión desde el conocimiento del cliente, la accesibilidad o investigación y desarrollo es poco probable. La razón por la que *Digby* vendió menos, aunque era el mejor posicionado, es que son los que menos crédito dan a los clientes. Esto se nota al revisar en el balance las cuentas por cobrar de *Digby* que son de \$9,650 millones, comparado con *Ferris* quien el siguiente de menor periodo con \$12,042 millones. *Erie* es el que mayor crédito da a los clientes y tiene un saldo de \$27,747 millones.

5.5 Análisis financiero

Finalmente, en estos dos últimos periodos se ha tenido una mejora en el tema financiero, donde se ha logrado una utilidad acumulada positiva, sin embargo, la industria se mantiene altamente competitiva y los números no son como se esperaban. A continuación, se describen los resultados de los años 2024 y 2025 referentes al tema de finanzas.

5.5.1 Ventas

Con base en las ventas de 2024 en comparativa a las de 2025 se puede apreciar en la tabla 25 que se tuvo un decremento del -2.3% esto debido a que la competencia por precios está siendo muy marcada, además de la crisis que presentó el mercado con un crecimiento prácticamente nulo para 2024, así como un decremento en el mercado de *Low End y Performance*. Para ambos periodos *Erie* ha permanecido como líder en ingresos, obteniendo para 2024 un total de \$173,652 millones y para 2025 la cantidad de \$168,792 millones. Los productos que mayor ingreso representan para la empresa son *Ebb* y *Echo*.

Tabla 25. Ventas anuales de Erie

Año	2024	2025	Incremento
Ventas	\$ 173,652	\$ 168,792	-2.3%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Se espera conservar el liderato en ventas en los siguientes dos periodos, con una estrategia de reducción de costos y cuidando la demanda del mercado.

5.5.2 Indicadores financieros

Con base en los periodos anteriores, la empresa no ha invertido fuertemente en planta y automatización, siendo que para 2024 se realizó una inversión por \$13,500 y \$5,400 millones para 2025. además, se redujo el capital asignado a cuestiones de mercadotecnia ya que la mayor parte de los sensores cuentan con una muy buena posición dentro de sus respectivos segmentos. En la tabla 26 se exponen los principales indicadores financieros, los cuales contrastando a

periodos anteriores se ha recuperado bastante bien la empresa haciéndolos todos óptimos y positivos.

Tabla 26. Indicadores financieros de Erie años 2024 y 2025

Año	2024	2025
<i>ROS</i>	4.5%	7.3%
Rotación de Activos	1.09	1
<i>ROA</i>	4.9%	7.3%
Índice de Apalancamiento	1.9	1.8
<i>ROE</i>	9.4%	13%
Préstamo de emergencia	\$0	\$0
Ventas	\$ 173,651,614	\$ 168,791,907
<i>EBIT</i>	\$ 20,901,153	\$ 26,628,929
Utilidades	\$ 7,754,524	\$ 12,385,944
Utilidades acumuladas	-\$ 4,016,470	\$ 8,369,474
<i>SG&A/Ventas</i>	20.2%	19.8%
Margen de contribución	43.4%	47.5%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Debido a que la empresa está vendiendo muy bien, el *ROS* se ha vuelto positivo en ambos periodos, optimizándose de 2024 a 2025 en 3 puntos, lo cual habla muy bien del manejo de la fuerza de ventas y la promoción, además del buen posicionamiento de los productos en sus diferentes segmentos. La rotación de los activos está siendo óptima en un aspecto conservador, que por cada peso que vende la empresa está ganando uno más de utilidad, además en el *ROA* la empresa está siendo altamente productiva, incrementando de 2024 a 2025 casi en 3 puntos porcentuales, lo cual es muy bueno para la utilización de la planta.

Erie se encuentra financieramente sana con un indicador de apalancamiento actual de 1.8 el cual bajó muy poco en comparativa en 2024 en tan solo 0.1, esto debido a que los compromisos financieros de la empresa han ido reduciendo debido al flujo de efectivo que está teniendo, por lo tanto, no se ha requerido de ningún préstamo de emergencia para solventar los gastos anuales.

El *EBIT* actual de la empresa presentó un incremento de 27.4% en contraste a 2024, esto debido a mayores márgenes de contribución de sus productos. Se tenían utilidades acumuladas negativas desde su inicio de operaciones, sin embargo, actualmente se han tornado positivas con un acumulado de \$8,369,474 millones, lo cual tiene a los accionistas contentos y ha hecho que el precio de la acción siga en incremento. Los márgenes de contribución actuales son de 47.5% en promedio, siendo el mejor año de todos hasta el momento.

5.5.3 Flujo de caja

Como se observa en la tabla 27, la empresa cuenta en ambos periodos con un flujo de caja positivo, esto debido a que se están teniendo utilidades, en 2024 se registraron ingresos por expedición de acciones por la cantidad de \$10,905 millones, ayudando a solventar sus compromisos financieros.

En 2025 se obtuvo un flujo de libre de caja óptimo, sin la necesidad de pedir préstamos ni expediciones de acciones, lo cual ayudará al próximo periodo a realizar mayor número de inversiones en diferentes áreas de oportunidad.

Tabla 27. Flujo de caja de Erie

	2024	2025
Flujo de caja	\$ 1,534	\$ 19,673

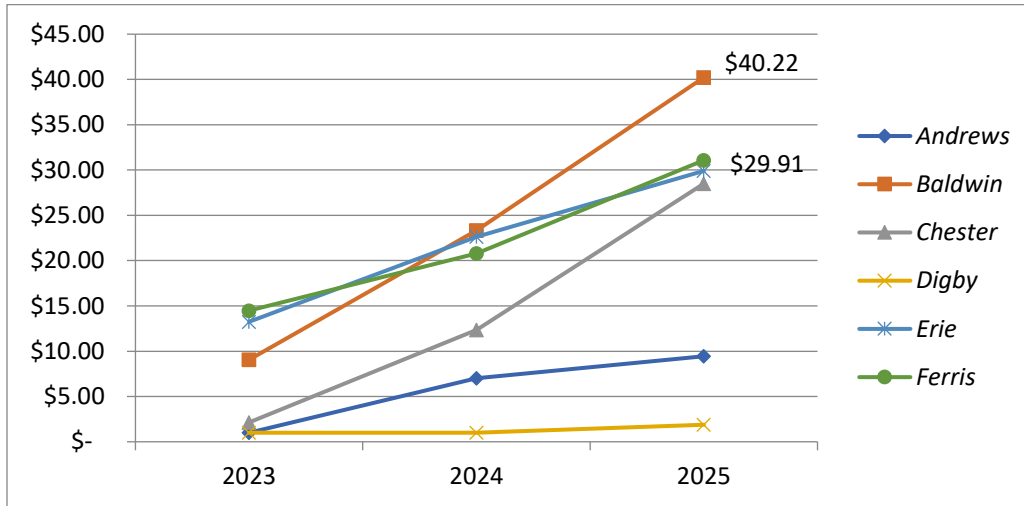
Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

5.5.4 Mercado de valores

El precio de la acción ha ido a la alza debido a los buenos resultados que ha tenido la compañía, como referente el precio de la acción para 2024 era de \$22.62, siendo el segundo lugar en comparativa a *Baldwin* que tomó por sorpresa al mercado con el liderato de \$23.33 por acción, asimismo para 2025 el precio de la acción fue de \$29.91 lo cual representa un incremento del 32.2%, sin embargo, la empresa sigue posicionándose en segundo lugar en comparativa

nuevamente a *Baldwin* con un incremento notable de \$40.22 por acción. Dichos incrementos se observan en la figura 28.

Figura 28. Precio de la acción en las diferentes empresas de la industria



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Como se puede apreciar el liderato actualmente lo tiene *Baldwin*, con un incremento considerable en los últimos tres periodos. Se espera que *Erie* logre incrementar aún más su acción en los siguientes dos años.

5.6 Análisis de operaciones

En los siguientes párrafos se describen los resultados y acciones tomadas en los años 2024 y 2025 en el tema operativo, donde se ha tenido mucha cautela con el objetivo de hacer estimaciones de producción óptimas.

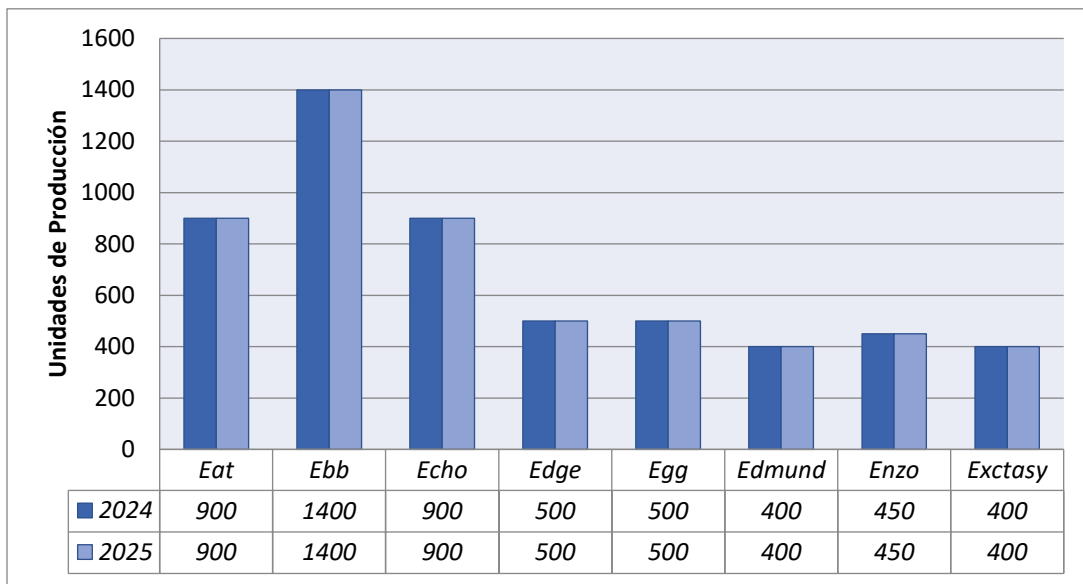
5.6.1 Administración de la capacidad

Erie ha estado incrementando su capacidad de planta con la finalidad de cubrir con la demanda en sus diferentes segmentos de mercado, en 2024 se tenía contablemente en capacidad de planta y equipo la cantidad de \$208,400 millones, en contraste con 2025 con una cantidad de \$213,800 millones, lo cual representa un incremento del 2.6%. Debido a la incertidumbre del mercado y a

la crisis de 2024, se decidió ver como oportunidad la misma con una visión de crecimiento en todos los segmentos, además de que la competencia estaba siendo conservadora y decidiendo irse por lo seguro.

Como se puede apreciar en la figura 29, se realizaron inversión en capacidad instalada de planta en *Enzo* por 50 unidades y en *Extasy* se invirtió en 150 unidades, esto debido a que este último producto que se encuentra en el segmento *Size* y está teniendo una buena aceptación.

Figura 29. Capacidad de producción de Erie



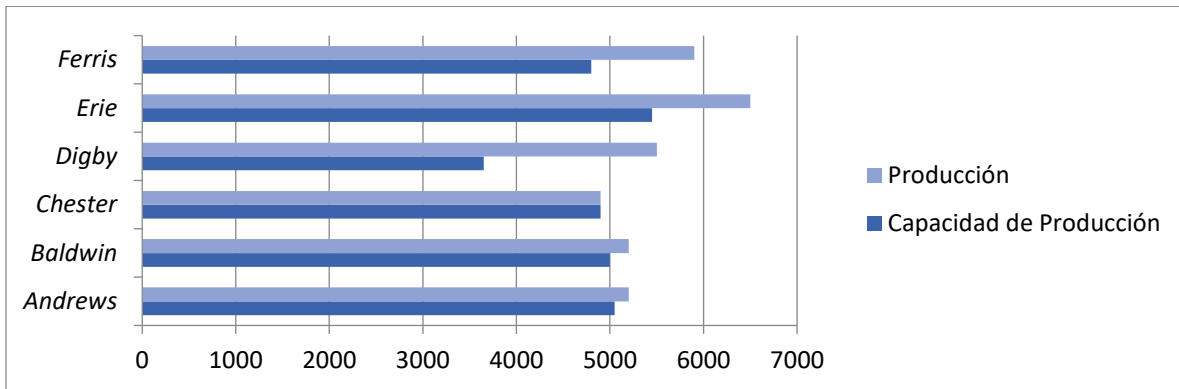
Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En cuanto a la competencia, para 2025 *Chester* se encontraba en segundo lugar con capacidad de producción con un promedio de 5,000 unidades, enfocándose principalmente en la de *Cedar* de *Low End* con una capacidad en 2026 de 1,400 unidades, seguida de la de *Cure* con una capacidad de 900 unidades la cual se desempeña en el mismo segmento.

5.6.2 Utilización de planta

Como se puede apreciar en la figura 30, *Erie* es la empresa que mayor producción tuvo en 2024 con aproximadamente 6,500 millones de unidades, asimismo, el segundo competidor fuerte fue *Andrews* el cual se encuentra maximizando su capacidad de planta.

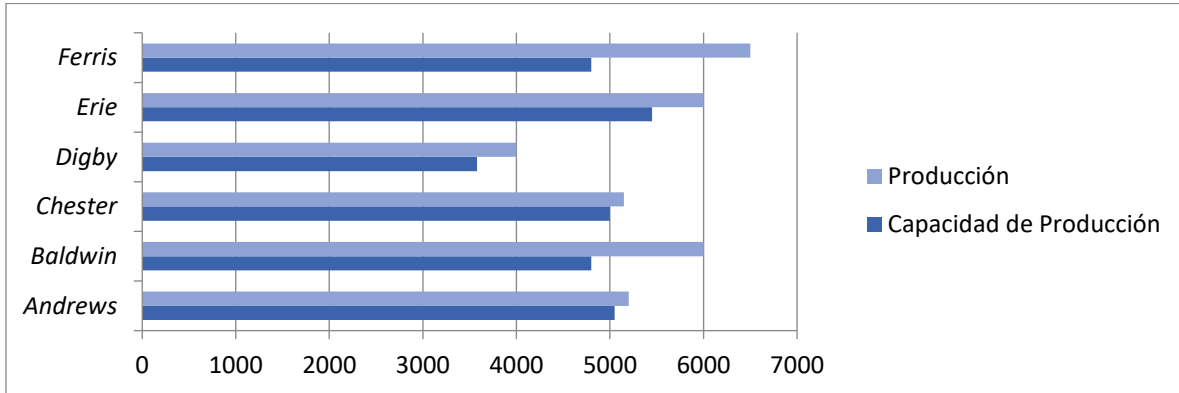
Figura 30. Capacidad de producción por empresa en 2024



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

De igual forma se observa en la figura 31 que para el año 2025 se encuentra una variante, identificando que *Ferris* fue la empresa que mayor producción tuvo, con aproximadamente 6,500 millones de unidades, en este periodo *Erie* se encuentra en segundo lugar con una producción de 6,000 millones de unidades.

Figura 31. Capacidad de producción en Erie año 2025

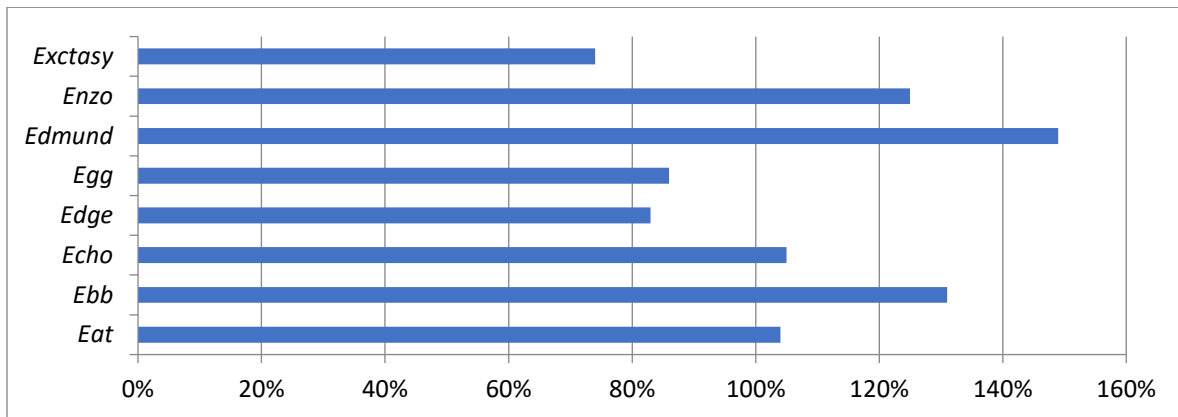


Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En la figura 32 se puede apreciar que la planta con mayor utilización fue la de *Edmund* con un 149%, esto debido al dominio que tiene la empresa en el mercado de *High End*, el segundo lugar lo obtuvo la plana de *Ebb* con un 131% el cual es razonable debido a la alta demanda del mercado de *Low End*.

En contraste a la competencia, *Ferris* utilizó el 158% de su planta de *Feat*, siendo que tenían una capacidad de producción de 1,500 unidades, asimismo quien utilizó mayormente una de sus plantas fue *Chester* en *Cure*, esto fue debido a su poca capacidad instalada de solo 900 unidades, además de *Baldwin* con *Bead* y una utilización del 160% para competir en el mercado de *Low End*.

Figura 32. Utilización de planta en Erie año 2025

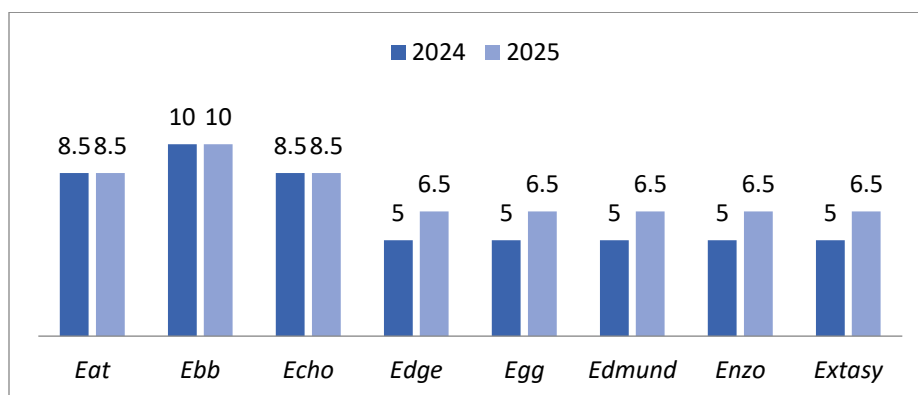


Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

5.6.3 Automatización

En 2024 *Erie* invirtió en automatización en *Eat*, *Echo*, *Edge*, *Egg*, *Edmund*, *Enzo* y *Exctasy*. Dicha automatización se está haciendo con la finalidad de tener un mayor margen de contribución, además de lograr producir más rápido y mayor cantidad de productos. Los niveles se muestran en la figura 34.

Figura 33. Nivel de automatización de Erie

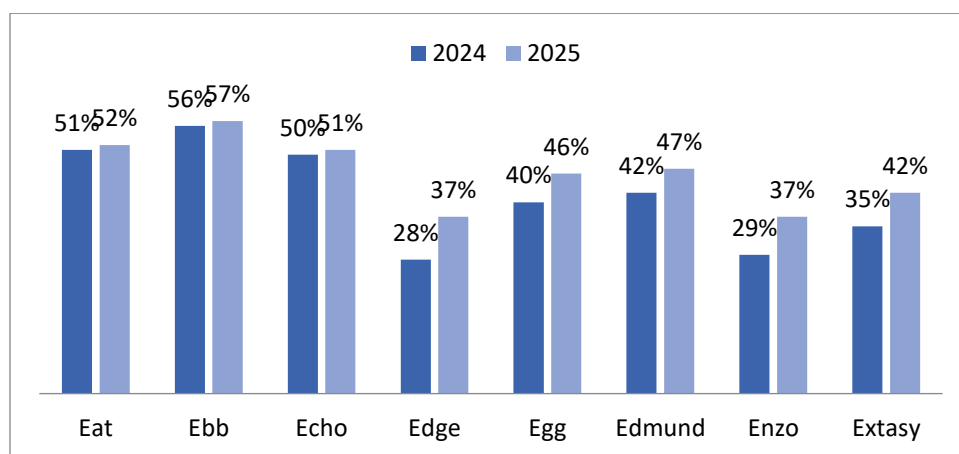


Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En referencia a la competencia, la empresa con mayor automatización fue *Ferris* con nivel de 10 en sus plantas de *Fast*, *Feat* y *Fist*, las cuales son referentes en *Traditional* y *Low End*. *Baldwin* cuenta con dos de sus plantas de igual forma con el mayor nivel, de las cuales son *Baker* y *Bead* que se desempeñan en los mismos segmentos.

En la figura 33 se exponen los márgenes de contribución de ambos periodos, logrando identificar que los productos que tuvieron un cambio más notorio en beneficio a dicho margen de contribución fueron *Edge* con un incremento de 9%, además de *Enzo* con 8%, esto debido a la automatización que ha beneficiado bastante para ambos periodos.

Figura 34. Margen de contribución por producto



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

5.7 Recursos humanos

Con base en la comparativa a los periodos de 2022 y 2023 se tenían solo \$3,000 en presupuesto asignado para reclutamiento, sin embargo, se tomó la decisión de invertir \$2,000 más por periodo, quedando una cantidad de \$5,000 para 2024 y 2025 respectivamente. La capacitación al personal ha permanecido constante con 80 horas.

El total de costos administrativos de RRHH han ido disminuyendo periodo tras periodo, por ejemplo 2025 en comparativa a 2024 disminuyeron los gastos en aproximadamente un 20%, esto es muy bueno ya que se ve reflejado en los gastos de operación y sobre todo en lograr obtener mayores márgenes brutos al final de cada uno de los periodos, las inversiones que han ayudado a disminuir dichos costos son las hechas en *TQM*, en la gestión de procesos en vendedor justo a tiempo y en programas sustentables, además de otros en *Benchmarking*, la función de despliegue de la función de calidad y en entrenamiento de 6 sigma. En la tabla 28 se pueden observar la mejora en los indicadores de recursos humanos de *Erie* derivados de la inversión realizada.

Tabla 28. Inversión en recursos humanos

Concepto	2024	2025
Presupuesto asignado a reclutamiento	\$ 5,000	\$ 5,000
Horas de entrenamiento por empleado	80	80
Índice de productividad	117.6%	122.1%
Índice de rotación	6.6%	6.6%
Total unidades producidas	459	311
Empleados nuevos	30	20
Empleados separados	156	148
Costo de reclutamiento	\$ 183	\$ 122
Costo de separación	\$ 780	\$ 740
Total costos Administrativos de RH	\$ 1,697	\$ 1,360

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

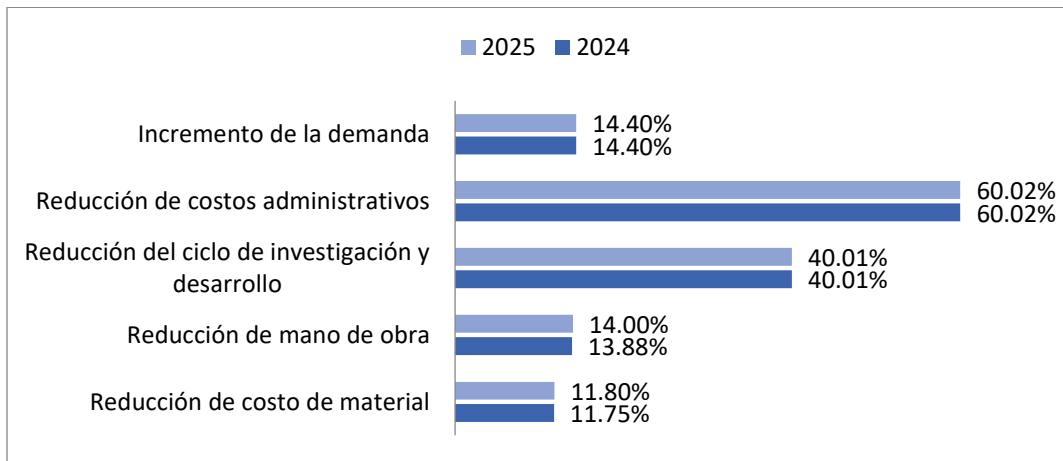
En cuanto a la competencia, para 2025 la empresa con mayor índice de competitividad fue *Ferris* con un 123.5%, además de ser la empresa con menor costos de administración de recursos humanos con un total de \$587. Asimismo, la empresa con mayor número de empleados nuevos fue *Andrews* con un total de 51. Quien obtuvo el mejor menor índice de rotación fue *Ferris* con un 6.4%.

5.8 TQM

En la figura 35 se pueden identificar la diferencia porcentual en los diferentes rubros que se logran optimizar con base en la inversión en las iniciativas de *TQM*. En 2024 se invirtió \$5,000 millones y para 2025 se invirtieron \$6,000 millones, lo cual ha beneficiado principalmente en la reducción de los costos administrativos de la empresa.

Para el último periodo los competidores llegaron a tope de las inversiones en esta parte, ya que invertir en mayor cantidad no otorga ningún beneficio.

Figura 35. Impacto de la inversión en TQM de Erie



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

5.9 Conclusiones

En este último año la industria dio un giro significativo, donde todas las empresas a excepción de *Andrews* pudieron obtener una utilidad del periodo positiva a pesar de la crisis en el crecimiento de los segmentos, además los tres líderes (*Baldwin*, *Erie* y *Ferris*) lograron revertir sus pérdidas acumuladas y convertirlas en utilidades. Todo esto se debe a mantener una posición firme.

El efecto de la guerra de precios difícilmente le permitirá a los otros tres competidores recuperarse, ya que la optimización de los recursos junto con un buen posicionamiento han sido la clave para romper la barrera de las pérdidas, por otro lado, 2025 fue el año donde apenas la demanda de mercado empieza a recuperar, sin embargo, al haber llegado a un punto mínimo de demanda ligado a los precios bajos, fue complejo hacer un balance entre el presupuesto asignado para mercadotecnia, el posicionamiento en el mercado y principalmente un porcentaje de gastos de administrativos y de ventas adecuado. *Erie* hizo un esfuerzo grande por mantener la posición y optimizar dichos gastos, logrando el mejor porcentaje de la industria.

En los próximos dos años se espera que se mantengan las posiciones que se lograron hasta este momento, esto sin hacer cambios en estrategia, ya que el más mínimo error permitiría que el rival más cercano tomara la posición de *Erie*.

CAPÍTULO 6

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE *ERIE* AÑOS 2026 Y 2027

6.1 Introducción

En este capítulo se analizarán los resultados de la empresa *Erie* en 2026 y 2027 como participante de la industria de sensores *Capstone*, siendo este el último periodo del equipo gerencial que estuvo guiando la compañía durante los últimos ocho años. Con base en su estrategia, se revisará también los indicadores a largo plazo, así como recomendaciones para los siguientes administradores.

6.2 Análisis del panorama de la industria

Después de que haber estado en crisis, la industria empieza a recuperarse y muestra un crecimiento significativo en estos dos últimos años.

Erie se ha mantenido como líder en ventas, utilidad y participación de mercado por los últimos seis años, cerrando 2027 con casi \$200 billones, más de \$26 billones y 20.0% respectivamente para cada uno de estos indicadores. La utilidad de *Ferris* fue de más de \$19 billones con \$166.5 billones en ventas, por encima de *Baldwin* que logró una utilidad de solo \$18 billones y un volumen mayor de ventas que alcanzó los \$174.4 billones.

Es notable que todas las empresas han tenido una mejora considerable ya que logran un margen de contribución por encima del 40%, sin embargo, aún les falta más trabajo para lograr utilidades acumuladas positivas como es el caso de *Digby* y *Andrews*, aunque si la industria continúa creciendo, eventualmente se pueden convertir en competencia para los líderes.

6.2.1 BSC general

Los resultados del BSC de la tabla 29 muestran las posiciones de los competidores al final del año, donde *Erie* es el líder con 777 puntos y que además año con año ha logrado mejorar su resultado anual. En la segunda posición se encuentra *Baldwin* con 741 puntos seguido de *Ferris* con 733. La ventaja en 2027 se incrementa para *Erie* con una diferencia de 36 puntos sobre su

seguidor directo. *Andrews* se mantiene como el último en la tabla con un puntaje total de 612 y solo 92 puntos en sus indicadores a largo plazo.

Tabla 29. BSC de la industria en los años 2020-2027

Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Largo Plazo	Total
<i>Andrews</i>	48	55	53	67	73	70	79	75	92	612
<i>Baldwin</i>	50	61	64	79	82	81	83	82	159	741
<i>Chester</i>	45	50	60	70	69	81	82	86	115	658
<i>Digby</i>	53	56	55	73	64	61	77	81	110	630
<i>Erie</i>	53	61	69	80	86	86	88	88	166	777
<i>Ferris</i>	51	59	66	79	78	85	85	85	145	733
Puntos posibles	82	89	89	100	100	100	100	100	240	1000

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

6.2.2 Estrategia de los competidores

A continuación, se analiza brevemente la estrategia de cada una de las empresas participantes en la industria:

- *Andrews*: inicio con una estrategia de liderazgo de costos de nicho y en 2024 se notó un cambio a diferenciador con enfoque al ciclo de vida de producto. Las transiciones que tuvo que hacer entre segmentos le costaron posición en el mercado y un monto fuerte de dinero. Su estrategia no fue efectiva en el ambiente que se generó en la industria, lo cual lo ha dejado en último lugar, además en este último año cometió un error muy grande en la estimación de su capacidad de producción y en todos sus productos se quedó sin inventario.
- *Baldwin*: durante los últimos años mantuvo una estrategia como amplio diferenciador, en los primeros dos años tuvo el mayor margen de contribución y la más alta participación de mercado. Mantuvo sensores en todos los mercados y dominó *Performance* y *Size* debido a su enfoque a la gama alta. Ha sido el competidor más fuerte después de *Erie*, sin

embargo, no ha logrado superarlo ya que tardó en desarrollar su octavo lanzamiento, lo que le quitó ingresos y participación de mercado.

- *Chester*: Su estrategia genérica siempre ha sido de líder en costos, sin embargo, en los últimos años ha tenido una tendencia a líder de costos de nicho ya que parece estar enfocado en *High End*. Su estrategia pudo haberle dado una mejor posición siempre y cuando no hubiera generado la guerra de precios desde los primeros años. Para lograr una mejor posición requiere un volumen más grande de ventas, por lo tanto, la única táctica que puede aprovechar es incrementar la calidad en sus productos y mantener su margen de contribución que es el más alto en la industria.
- *Digby*: Su estrategia parece mantenerse como amplio diferenciador solo que cometió el error de sacrificar utilidad bajando considerablemente sus precios. En los primeros años le dio ventaja y ganó participación de mercado, sin embargo, no pudo mantener su posición con las pérdidas considerables que estaba teniendo por lo precios tan bajos. Debe incrementar los precios y monitorear de cerca sus gastos para lograr una mejor posición.
- *Ferris*: Es un líder en costos global y líder en *Traditional, Low End y Size*. Mantiene su estrategia constante desde el inicio, con los niveles de automatización más altos en la industria y precios por encima del promedio. Tiene potencial para ser el líder, solo le falta generar más volumen de ventas y utilidades, la forma más sencilla de hacerlo es desarrollando un octavo sensor y con esto estaría por encima de cualquier empresa.

Todas las empresas a excepción de *Erie* y *Andrews* cometieron el error de posicionar sus productos de *Low End* en 2024 con características que los harían salirse del círculo de confianza

de los compradores en 2027, esto les quitó un porcentaje alto de puntos en la encuesta del cliente perdiendo participación en el segmento.

Erie ha manejado una estrategia como amplio diferenciador adaptando sus tácticas a lo largo de los años. Lo más importante en un inicio era ganar participación de mercado para generar un volumen de ventas mayor, siempre cuidando los gastos de ventas y administrativos para tener una mejor utilidad. En 2020 cometió el error de definir características de tamaño y desempeño en su producto de *Size* que lo llevarían a tener un tiempo de desarrollo muy largo, dejándolo rezagado para el año de 2022, esto se identificó en 2021 y en ese año se introdujo un producto adicional en el segmento para compensar la pérdida en el posicionamiento. Para continuar con su posición como líder es ahora importante incrementar sus márgenes de contribución por medio de reducción de mano de obra que puede ser obtenida incrementando la automatización de sus plantas.

6.3 BSC de *Erie*

A continuación, se hace un análisis de los indicadores de la empresa *Erie*, en la tabla 30 se observan los resultados de los años 2026 y 2027.

Se alcanza el objetivo planteado en el año 2027 en el precio de la acción, sin embargo, este resultado coloca el indicador en semáforo amarillo y no es suficiente para llegar al puntaje ideal el cual está por encima de los \$118 dólares por acción. Hubo un crecimiento en comparación del 2016 al 2027 en los precios por acción, dividendos y ganancias por acción, sin embargo, el valor en libros cae en un 71.3% de un año a otro dando como resultado una baja en el precio máximo acción.

Tabla 30. BSC de Erie años 2026 y 2027

Indicadores	año 2026			año 2027		
	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Finanzas						
Precio de la acción	8.0	3.8	3.6	8.0	4.0	3.4
Utilidades	9.0	5.2	4.6	9.0	5.5	4.7
Apalancamiento	8.0	7.4	7.7	8.0	8.0	8.0
Subtotal	25.0		15.9	25.0		16.1

Procesos internos	año 2026			año 2027		
	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Procesos internos						
Margen de contribución	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Utilización de planta	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Días de capital de trabajo	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Costos por falta de producto	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	3.7
Costos por inventario	5.0	4.9	4.5	5.0	5.0	5.0
Subtotal	25.0		24.5	25.0		23.7

Cliente	año 2026			año 2027		
	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Cliente						
Criterios de compra	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Conocimiento del cliente	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Accesibilidad	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Conteo de productos	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
SG&A/Gastos	5.0	4.6	4.0	5.0	5.0	5.0
Subtotal	25.0		24.0	25.0		25.0

Aprendizaje y crecimiento	año 2026			año 2027		
	Puntaje máximo	Objetivo	Real	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Aprendizaje y crecimiento						
Tasa de rotación	6.0	4.4	4.4	6.0	4.4	4.4
Productividad	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
Reducción de material <i>TQM</i>	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Reducción de I&D <i>TQM</i>	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Reducción de costos administrativos <i>TQM</i>	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Aumento de la demanda <i>TQM</i>	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Subtotal	25.0		23.4	25.0		23.4

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Se tiene un crecimiento de un 55.2% en las utilidades del año 2026 al año 2027, a pesar de ello, en esta ocasión para ambos años los objetivos planteados por la organización no se cumplen, dejando el puntaje del indicador en semáforo amarillo.

Las ventas de la empresa aumentaron de \$172,516,854 dólares en el año 2026 a \$199,336,423 dólares en el año 2027, sin embargo, éstas pudieron ser mayores de no ser porque el producto *Ebb* se quedó sin inventario, afectando directamente el indicador de costos por falta

de producto, derivado de un pronóstico de ventas conservador, generando producción insuficiente para cumplir los requerimientos del mercado.

En cuanto a los gastos *SG&A* se tiene una disminución de \$32,130 en el año 2026 a \$31,601 en el 2027 y un aumento en las ventas de un 15.5% logrando pasar de un puntaje de 4.0 con semáforo amarillo a un 5.0 logrando así el cumplimiento del objetivo planteado para el último periodo.

Se tiene un aumento en los costos de separación debido a la baja de tres empleados, a pesar de esto se logra disminuir en los costos totales de administrativos de recursos humanos en un 20.8% dejando el resto de los indicadores en semáforo verde, logrando los objetivos planteados para ambos años.

6.3.1 *Indicadores a largo plazo*

A continuación, se presenta en la tabla 31 los objetivos a largo plazo de *Erie*, comparándolos con los resultados acumulados para el año 2027.

Los indicadores que no se cumplen son algunos de la perspectiva financiera, el valor de la acción de *Erie* en el mercado es de \$51.16, en ambos años el valor mínimo para obtener resultados que posicionen el indicador en semáforo verde deben ser \$84 y \$118 respectivamente. Los puntajes requeridos de la acción y de las utilidades van aumentando conforme avanzan los años, haciendo cada vez más complejo llegar a ellos.

Las ventas de *Erie* al cierre del año 2027 fueron de \$199,336,423 dólares colocando el indicador en semáforo verde, sin embargo, pierde ventas debido a la falta de producción en *Ebb* y de *Edmund* donde se queda con un inventario de 115 perdiendo mercado ante sus rivales.

Tabla 31. Indicadores a largo plazo de Erie año 2027

Indicadores	año 2027		
	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Financieros			
Valor del mercado	20.0	20.0	16.4
Ventas	20.0	18.7	18.7
Préstamo de emergencia	20.0	2.5	2.5
Subtotal	60.0	41.2	37.6

Indicadores	año 2027		
	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Procesos internos			
Utilidad de operación	60.0	19.8	20.5
Subtotal	60.0	19.8	20.5

Indicadores	año 2027		
	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Cliente			
Combinación criterios de compra	20.0	20.0	20.0
Participación de mercado	40.0	33.2	33.3
Subtotal	60.0	53.2	53.3

Indicadores	año 2027		
	Puntaje máximo	Objetivo	Real
Aprendizaje y crecimiento			
Ventas/Empleado	20.0	20.0	20.0
Activos/Empleado	20.0	20.0	20.0
Utilidades/Empleado	20.0	13.7	14.1
Subtotal	60.0	53.7	54.1

Puntuación total	240.0	167.9	165.5
-------------------------	--------------	--------------	--------------

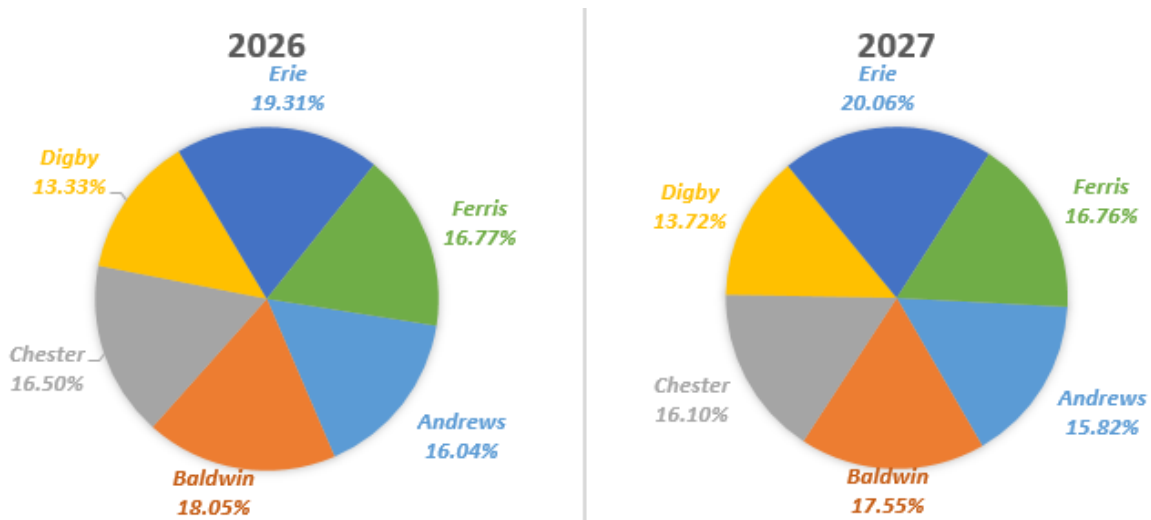
Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Para el último año, *Erie* no hace uso de su préstamo de emergencia debido a que se tiene la liquidez necesaria para cubrir con los gastos que genera la empresa, sin embargo, debido a que en los años 2022 y 2023 fueron otorgados, hacen que la empresa pierda puntos y el indicador cae en semáforo rojo.

6.4 Análisis de los resultados de mercadotecnia e investigación y desarrollo

Durante el periodo 2026 y 2027 *Erie* se posiciona con 19.31% y 20.06% respectivamente del total del mercado, siendo una vez más el mayor participante en la industria. En segundo lugar se encuentra *Baldwin* con 18.05% y 17.55%. La figura 36 muestra lo mencionado de forma gráfica.

Figura 36. Participación del mercado en los años 2026 y 2027



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Los segmentos tienden más a la homogenización, ofreciendo prácticamente las mismas cualidades. *Erie* para reducir este factor y aprovechando su flujo de efectivo dado por el incremento de ventas y en el rendimiento, modifica su política de crédito a los clientes a 70 días. Esto junto con el hecho que para el año 2027 todos los participantes, a excepción de *Andrews*, salieron del corte fino en *Low End*, permite a *Erie* incrementar su participación al 20.06%.

6.4.1 Segmento Traditional

El segmento *Traditional* cuenta con once productos, siendo *Andrews* el de mayor participación con tres sensores posicionados; *Adam* con 8%, *Agape* 8% y *Allin* 7%, para un total del 23% del mercado, seguido de *Ferris* con un 20% y *Erie* con un 19% de participación con sus respectivos dos productos. *Andrews* ha posicionado dos de sus sensores abajo del punto ideal, evitando inversión en investigación y desarrollo y en consecuencia haciéndolos más baratos de producir, sin embargo, ha perdido participación por esta decisión y bajó de 25% en el año 2026 a 23% en el año 2027.

Las alteraciones en la participación de mercado de *Andrews* lo llevan junto con varios participantes a quedarse sin inventarios: *Daze*, *Cid* y *Baker*.

6.4.1.1 Investigación y desarrollo

La táctica durante el año 2025 y 2026 de *Erie* fue envejecer sus productos al adelantarlos sobre el punto ideal, permite mayor puntaje en la decisión de compra debido que la edad se acerca más al ideal de 2. Durante el año 2027 se regresó a puntos ideales, pero ya con una ventaja respecto a la edad.

Los primeros seis productos líderes en unidades vendidas cuentan con un *MTBF* en su valor máximo de 19000. Se hace una clara distinción con los cinco restantes, los de *Andrews* y *Chester* tienen el *MTBF* menor al valor máximo. Ambas empresas cedieron una parte de su participación de mercado al producir menos, consecuencia de una consideración por no ubicarse en puntos ideales ni con *MTBF* máximo, el resultado es que casi todos ellos quedaron sin inventarios. Esta alteración también afectó a *Daze* y *Baker* y de la misma forma favoreció a *Ferris* a incrementar las ventas por unidad.

Erie en el año 2026 ubica a sus sensores adelantados tres y cuatro unidades respecto a al punto ideal del año en sus características de desempeño y tamaño, esto para *Eat* y *Echo* respectivamente. En 2027 reubica en punto ideal a *Echo* y una unidad adelantado para *Eat* respecto a punto ideal del año. Este movimiento produce menor costo, dado que son menos unidades de diferencia al siguiente punto ideal y permite que el producto salga más rápido al mercado.

6.4.1.2 Mercadotecnia

Para el año 2026 y 2027 todos los productos cuentan con 100% de conocimiento del cliente, exceptuando *Allin* que es el más nuevo en el segmento. Para conservar este 100%, todos

invierten \$1,400 millones, con excepción de *Andrews* y *Chester* quienes asignan \$1,500 millones.

En accesibilidad del cliente todos están por arriba del 90% con excepción de *Daze*, el cual es producto único de *Digby* en el segmento y en consecuencia su inversión ha sido más lenta. *Baldwin* llega al 91% en año 2027, año en el que solo *Daze* se encuentra por debajo del 8%.

Andrews consigue las calificaciones más altas en la encuesta al cliente con 70 y 72 puntos para *Adam* y *Agape*, seguido de *Echo* con 69 y después *Eat* y *Daze* con 68 puntos. El factor determinante en este segmento fue el precio, siendo los tres primeros, *Fist*, *Baker* y *Fast* los de precio más bajo con \$22.45, \$21.80 y \$22.15 respectivamente. Al tener *Erie* precios más altos, no vendió más unidades, sin embargo, el precio más elevado y el crédito de 70 días incrementó las ventas y le permitió ser el segundo lugar de ganancias descontando la inversión en ventas y promoción con \$20,005 millones, solo superado por *Ferris* con \$21,036 millones.

6.4.2 Segmento Low End

El segmento *Low End* es dominado por *Andrews* con un 22.1% del mercado, repartido entre sus *Able* con un 11.9% y *Acre* con 10.2%, seguido por *Chester* con un 19.4%, repartido en *Cedar* con 8.4% y *Cure* con 11.0%. En tercer lugar se encuentra *Erie* con *Ebb*, logrando un 18.8% y siendo el sensor que más unidades vendió con 2960 y quedó sin inventarios. El segundo producto que más unidades vendió fue *Feat* con 2477, esto a pesar de que el precio de *Ebb* es mayor que el de *Feat*, ya que exceptuando *Ebb* y *Able*, todos los demás salieron del corte fino en el año 2026 y permanecieron entre el corte fino y rugoso todo el año 2027.

6.4.2.1 Investigación y desarrollo

Ebb fue reubicado en el año 2024 en el punto ideal del año 2026. Este movimiento permitió a *Ebb* alcanzar la edad requerida para el 2026 y permanecer dentro del corte fino hasta el fin del año 2027. La estrategia en la edad consistió en dejar que envejeciera hasta ocho años entre el año 2024 y 2025 y al reposicionarlo bajar la edad a cuatro años a principios del año 2025. De esta manera al final del año 2024 contaría con cinco años y al final del año 2026 volvería a su edad ideal de siete. En el año 2027 la superaría, sin embargo, no saldría del corte fino.

El resto de los productos fueron reubicados en el año 2024 con mayor tamaño y menor desempeño, lo cual provocó que quedaran fuera del corte fino en el año 2026 y pasar el año 2027 en el corte rugoso. Al estar todos fuera del corte fino, exceptuando *Ebb* y *Able*, estos últimos se volverían más atractivos para el mercado. Cabe recalcar que *Able* venía envejeciendo desde las posiciones ideales de *Traditional*.

Los productos con mayores ventas cuentan con el máximo de *MTBF* de 17000, dado que las características de desempeño y tamaño son sumamente similares, el *MTBF* juega un papel importante que divide a los vendedores de mayor volumen a los de menor.

6.4.2.2 Mercadotecnia

El segmento *Low End* presenta comportamientos extraordinarios debido a dos situaciones: *Andrews* cede mercado durante el año 2026 y 2027 y la mayoría de los productos quedan fuera del corte fino en el mapa perceptual.

El efecto de *Andrews* de ceder mercados se hace evidente al quedarse sin inventarios en sus tres productos durante el año 2026 y más aún en el año 2027, donde solo queda con dos sensores en el segmento, los cuales quedaron sin inventarios y llevando también a *Erie* y a *Chester* a la misma situación. El efecto de los productos de quedar fuera del corte fino genera

pérdidas en la accesibilidad del cliente, haciendo que *Ferris*, *Digby* y *Baldwin* queden por debajo del 90%. Esto también se nota en la encuesta del cliente, en el cuál *Able* paso de ser el tercero en 2026 con un puntaje de 63, superado por *Feat* con 67 y *Ebb* con 70, a ser el primero en el año 2027 con una calificación de 68, seguido por *Ebb* con 60 y *Feat* con 30 puntos.

Las inversiones en promoción son de \$1,400 millones para todos los sensores, exceptuando los de *Andrews*, a los que se les invierte \$1500 millones. Todos buscando mantener el 100% de conocimiento.

En el caso de accesibilidad del cliente las inversiones para las empresas que cuentan con un solo producto son de \$3,000 millones en ambos años. Para *Chester* la inversión es de \$4,400 y para *Andrews* \$4,600 millones. Con esto *Chester* conservó su 94%, pero sin crecimiento debido a su ubicación entre el corte fino y rugoso. *Andrews* si lo aumenta de 94% a 97%, esto debido a que *Able* se encuentra dentro del círculo de corte fino, usualmente esta inversión debió incrementar al 100% su porcentaje. El caso de *Feat*, *Bead* y *Dell* que estuvieron fuera del círculo de confianza, es más notorio el efecto sobre la accesibilidad del cliente. *Feat* pasó de un 92% en el año 2026, a un 86% en el año 2027, estando fuera del corte fino. Mismo caso para *Bead* de 89% en 2026 a 76% en 2027 y *Dell* de un 81% en 2026 a un 79% en 2027. *Erie* invirtió \$3,000 millones, al igual que los anteriores, perdiendo solo dos puntos porcentuales, de 92% en 2026 a 90% en 2027. La inversión de *Erie* de \$3,000 debió haber ubicado la accesibilidad del cliente en 93%, sin embargo, los últimos meses del año 2027 se ubicó un punto fuera del corte fino.

Para 2026 *Ebb* se encuentra en el punto ideal, sin embargo, el precio sigue siendo un factor importante, *Feat* fue el que más unidades vendió con \$2,181 millones a \$14.90 con el precio más bajo del segmento. Esta regla no aplica a *Ebb*, quien se encuentra en segundo lugar en ventas por volumen con 2,159 millones de unidades, pero con el precio mayor del segmento

de \$16.00, lo cual permitió ser el producto de mayores ganancias. Esto fue posible debido a diferentes factores: la mayoría de los productos salieron del corte fine durante este periodo, *Erie* es la empresa que más crédito da a sus clientes y *Ebb* comienza en el punto ideal y la edad ideal en año 2026.

Para el año 2027 *Ebb* queda sin inventarios por las mismas razones, con un precio de \$14.90, el tercero más alto del mercado y con un 19% del mercado equivalente a 2,960 unidades. *Feat* es segundo en ventas con 2,477 unidades y el segundo precio más bajo de \$13.90, solo consigue un 16% del mercado. *Ebb* por segundo año consecutivo es el producto con mayores ganancias y alrededor de \$4,500 millones superior en su margen de contribución a *Feat*, el segundo lugar en ventas como producto individual.

6.4.3 Segmento High End

El segmento de *High End* se encuentra muy homogenizado. Habiendo pocas diferencias entre los diferentes productos en su funcionalidad y tecnología, accesibilidad y conocimiento del cliente y la edad ideal, factores como el crédito a los clientes comienzan a tomar peso. *Erie* es la empresa que más crédito da a los clientes, 60 días en 2026 y 70 días en 2027. se buscó subir los precios de los productos en comparación con sus competidores, pero brindando mayor crédito para compensar el aumento. Esto buscando incrementar las ganancias y en consecuencia algunos indicadores del *BSC*. Estas acciones permiten a *Edmund* ser el mayor vendedor por volumen en el segmento.

6.4.3.1 Investigación y desarrollo

Durante el año 2026, siete de los diez productos están ubicados en puntos ideales, el resto son *Cadam* adelantado dos puntos en desempeño, *Caze* dos puntos en tamaño y *Cast* adelantado dos

en desempeño y siete en tamaño. Cuatro de los diez participantes están alrededor del 10% del mercado y cuatro en el 11%.

En el año 2027 ocho de los diez productos se encuentran en el punto ideal, con excepción de *Cadam* el cual está dos puntos adelante en desempeño y dos puntos atrás en tamaño, además *Cast*, adelantado dos puntos en desempeño y seis puntos en tamaño. La participación se homogeniza aún más, estando siete de los diez participantes alrededor del 10% de participación, *Edmund* con el 11%, *Aft* con 9% y *Cast* con 8%. Seis de los diez tienen un *MTBF* máximo de 25,000 y el resto de 24,000. El factor más decisivo en la compra es la edad. El producto más cercano a cero años, la edad ideal, es *Edmund* con 1.36 al final del 2027, seguido de *Fat* con 1.37 en el mismo año.

6.4.3.2 Mercadotecnia

Chester domina el mercado de *High End* con un 28% repartido en sus tres sensores: *Caze* con 10%, *Cadam* con 10% y *Cast* su producto más nuevo, con 8%. En la segunda posición se encuentra *Baldwin* con 20% repartido en *Bid* y *B15* en partes iguales, seguido por *Andrews* con un 19% distribuido en *Aqua* con 10% y *Aft* con 9%. *Erie* se encuentra en cuarto lugar con 11%, siendo *Edmund* el producto de mayor participación individual. Es importante notar que a pesar de la diferencia de 63 millones de unidades *Cadam* produce \$141 millones más que *Edmund*, esto es debido a los niveles de automatización más altos y el margen de contribución mayor.

Erie es el segundo producto más costoso con un precio de \$35.95 por unidad, solamente superado por *Aft* con \$35.98 por unidad, pero ubicado en el lugar número nueve en unidades vendidas. Cabe notar que siendo este el factor que menor injerencia tiene en la decisión de compra, ya que varía del más bajo de *Ferris* con \$35.40, hasta el más alto de \$36.00 de *Dixie*.

Todos los productos se encuentran al 100% de conocimiento del cliente con excepción de *Dixie*, quien para el año 2027 termina al 95%. Todas las inversiones de promoción son de \$1,400 millones con excepción de *Andrews* y *Chester*, quienes invierten más a pesar de que no se obtiene ningún beneficio de ese gasto extra.

En accesibilidad del cliente todos se encuentran arriba del 90% con excepción de *Digby* y *Ferris*. *Andrews* y *Baldwin* cuentan con dos productos cada uno, mientras *Chester* cuenta con tres. Tanto *Andrews* como *Baldwin* se encuentran al 100% en accesibilidad en 2027, seguido por *Chester* al 97% y *Erie* al 91%. La calificación más alta en la encuesta para el cliente es para *Edmund* con 82, seguido de *Fat*, *Bid* y *B15* con 78 y *Dixie* con 77. La diferencia en venta por unidades entre el primer lugar *Edmund* y el segundo *Fat* es de 36 millones de unidades. La alta homogenización es mitigada por *Erie* con crédito al cliente y es esto lo que permite su liderazgo a pesar de tener un precio mayor de \$0.55 centavos respecto al segundo lugar.

6.4.4 Segmento Performance

Para el año 2026 *Erie* y *Baldwin* comparten el 32% del mercado repartido en los dos productos de cada uno en partes iguales. Para 2027 *Baldwin* supera a *Erie* con un 32% y un 31% respectivamente, sin embargo, en su margen de contribución *Erie* generó mayor ganancia.

La ventaja en unidades vendidas de *Baldwin* se logró al bajar los precios. Por otro lado, el crédito otorgado por *Erie* permite conservar una buena participación con un precio mayor.

Baldwin es de las empresas que menos otorgan crédito a sus clientes. El mercado de *Performance* cuenta con siete productos, siendo el segmento que menos tiene.

6.4.4.1 Investigación y desarrollo

Todos los sensores se encuentran en puntos ideales en 2027 a excepción de *Enzo*, el cual está ubicado un punto abajo del ideal. En el año 2026 se encuentra dos puntos adelantado en

desempeño y tamaño, mientras que *Dot* está adelantado dos puntos en desempeño y uno en tamaño y *Coat* tres en desempeño y dos en tamaño.

Todos los productos se encuentran al máximo *MTBF* de 27000 y edad muy cercana a 1.5 años. Desde la perspectiva de investigación y desarrollo no existen muchos factores a variar para incrementar la ventaja competitiva.

6.4.4.2 *Mercadotecnia*

La alta homogenización de los sensores hace que el precio tenga mucho peso en la decisión de compra. *Enzo* y *Edge* tienen el costo más alto con \$29.60, siendo *Boom* y *Bold* los menores con \$29.00, si bien esta diferencia ayuda a *Baldwin* a vender más unidades, *Erie* conserva su participación de mercado debido al crédito otorgado a los clientes.

La inversión en promoción de todos los sensores es de \$1,400 millones para conservar el 100% de conocimiento del cliente, con excepción de *Coat*, el más nuevo de los productos que termina con un 76%. También las inversiones de *Chester* son menores dado que no es un mercado de interés para la empresa.

El mayor porcentaje en accesibilidad del cliente es 97% para *Baldwin*, seguido de *Erie* con un 93% y la calificación de la encuesta es de 88 y 87 para *Boom* y *Bold* respectivamente, seguido de 85 puntos para *Enzo* y *Edge*. Esta diferencia en el porcentaje se debe a la inversión mayor de *Baldwin* con \$4,500 millones, comparado con \$3,000 millones de diferencia con *Erie*.

6.4.5 *Segmento Size*

El segmento *Size* cuenta con cuatro empresas participantes: *Baldwin*, *Erie*, *Ferris* y *Digby*. Los primeros tres con dos productos y el cuarto con tres. *Baldwin* cuenta con 26% del mercado, seguido por *Digby* con 25%, después *Ferris* con 25% y al final *Erie* con 24%. *Digby* cuenta con mayor margen de contribución, seguido por *Erie* que descontando la inversión en *SG&A* es el

que mayor ganancia produce en el segmento. Además, el crédito otorgado a los clientes permite incrementar sus ganancias y conservar un alto porcentaje de participación.

6.4.5.1 Investigación y desarrollo

El segmento *Size* está altamente homogenizado. Todos cuentan con el *MTBF* máximo de 21,000, todos están ubicados en el punto ideal, con excepción de *DinDon*, el cual se ha retrasado, además la edad es similar para todos los sensores, pero la decisión de compra está principalmente determinada por la antigüedad y el precio. En cuanto a la edad *Fume* con 1.43 años, *Bulk* con 1.43, *Buddy* con 1.6 años y *Dune* con 1.2 años son los más cercanos a la ideal de 1.5. *Firu* con 1.33 años y *Extasy* con 1.37 quedan en quinto y sexto lugar respectivamente.

6.4.5.2 Mercadotecnia

En un segmento tan homogenizado en sus productos la ventaja se da por ventas y promoción. Todos los productos se encuentran al 100% en conocimiento del cliente e invierten \$1,400 millones, con excepción de *Firu* que invirtió \$1,500 para alcanzar 100% en el año 2027.

El factor determinante en este año fue la accesibilidad, incrementada por la inversión fuerte en el presupuesto de ventas. *Fume* vende más unidades por una combinación de un 97% en accesibilidad del cliente, el segundo precio más bajo de \$29.9, solo superado por *DinDon*, el cual fue abandonado y no reubicado cerca del punto ideal y por lo cual el precio fue aún más bajo en \$28.00. *Baldwin* llega a un 99% de accesibilidad, seguido por *Digby* con 90%. *Erie* fue el de menores unidades vendidas con 1,192, mientras que el más alto fue *Digby* con 1,288 unidades.

Enzo, *Extasy*, *Dune* y *Diana* cuentan con el precio más alto de \$31.00. Se puede observar la importancia del precio en la decisión de compra, al notar que los tres precios más bajos de \$29.90, \$30.00 y \$30.00 para *Fume*, *Bulk* y *Buddy* respectivamente, son los productos que

vendieron más unidades, sin embargo, considerando el margen de contribución y las inversiones en promoción y ventas, *Erie* es la empresa que más ganancia tuvo en este segmento.

6.4.6 *Recomendaciones para la continuidad*

Para el año 2027, desde la perspectiva de investigación y desarrollo y mercadotecnia, los productos se han homogenizado altamente. Para dar una continuidad a la estrategia se debe seguir con la diferenciación que se ha logrado al dar mayores periodos de crédito a los clientes, siempre cuidando el no quedar sin flujo de efectivo. Esta estrategia es temporal y durará unos años en lo que todos los competidores logran imitarla.

Durante ese periodo se debe buscar maximizar el conocimiento y la accesibilidad del cliente al 100%. En el caso del primero se ha logrado el 100% en todos los productos y se requieren inversiones de \$1,400 millones en promoción en cada uno para conservarla. En el caso de accesibilidad, para alcanzar el 100% en *Traditional* se requieren dos años de una inversión de \$4,500 millones en ventas. Para *Low End* de \$4,500 millones en ventas durante los siguientes tres años. Para *High End* se requieren tres años con \$4,500 millones en ventas. Una inversión igual por dos años para el segmento de *Performance* y tres años para el segmento de *Size*. Una vez alcanzado el 100% se requiere una inversión de \$3,500 millones por segmento para conservarlo.

Cuando todos los participantes se encuentren iguales en las variables que se maximizan, como son el porcentaje de accesibilidad del cliente, el porcentaje de conocimiento del cliente y el *MTBF*, se deberá buscar el maximizar aquellos que varían año con año, como son la edad, el posicionamiento, el crédito al cliente, la producción y los niveles de automatización y planta. Para este propósito se sugiere correr proyecciones variando dichas variables, generando ventajas

temporales y altamente imitables, sin embargo, de estas variaciones se darán los líderes de ventas año con año.

6.5 Análisis financiero

La trayectoria de la compañía ha ido al alza debido al buen posicionamiento de los productos en la mayor parte de los segmentos, sin embargo, la empresa a pesar de que en sus inicios contaba con muy poco capital para invertir en las distintas áreas de la organización logró mantenerse hasta hoy en día con unas finanzas saludables con la capacidad de seguir creciendo gradualmente.

6.5.1 Ventas

Con base en las ventas de 2026, se muestra en la tabla 16 que se obtuvieron ingresos por \$172,517 en comparativa a las de 2027 que fueron de \$199,336, se logró un crecimiento del 15.5% siendo este último año el mejor desde los inicios de la empresa. Una de las recomendaciones para continuar con el crecimiento de las ventas es seguir posicionando correctamente los productos en sus diferentes segmentos, así como otorgar crédito a los clientes para que con el flujo que se tiene actualmente sirva de apalancamiento a terceros y la industria siga creciendo y en consecuencia la empresa misma.

Tabla 32. Ventas anuales de Erie

Año	2026	2027	Incremento
Ventas	\$ 172,517	\$ 199,336	15.5%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

La planta que mayor cantidad de unidades logró vender en 2027 fue *Ebb* con un ingreso neto de \$44,098, la segunda fue *Echo* con un ingreso de \$24,686.

En la industria en segundo lugar con ingresos por volumen de ventas para 2026 se encuentra *Baldwin* con \$174,396 el cual es un competidor que ha sabido moverse adecuadamente y logra satisfacer a gran parte de la demanda del mercado de sensores.

6.5.2 Indicadores financieros

Con base en los buenos resultados que ha tenido la empresa, se ha logrado obtener considerable flujo de efectivo el cual ha beneficiado a la correcta distribución de la ganancia en las distintas partes de la organización y en consecuencia un reparto de dividendos a los accionistas que han confiado en ella desde sus inicios.

Algunas de las inversiones que se realizaron sobre todo para 2026 en la promoción fueron de \$11,200 millones y \$15,000 millones para la fuerza de ventas. Lo anterior con la finalidad de continuar con el incremento de las ventas y mantener la popularidad en los diferentes segmentos.

Los pronósticos de venta estuvieron cercanos a las proyecciones realizadas, teniendo un incremento del *ROS* de 2026 a 2027 del 3.4% lo cual es bastante bueno considerando un incremento gradual de la industria anual de un 5%. Finalmente 2027 ha sido el mejor año de *Erie* desde sus inicios como empresa.

Se proyecta que la empresa en un máximo de cinco años logre un 20% de retorno sobre las ventas, por lo cual se le sugiere al equipo directivo entrante incrementar las ventas y a la vez cuidar los gastos de operación, esto con la finalidad de ir incrementando el *ROS*. En la tabla 33 se pueden observar las principales ratios financieros de *Erie* para estos dos años.

Se considera la rotación de los activos como indicador de eficiencia de la empresa para utilizar los mismos en la generación de ingresos, siendo que para 2027 se obtuvo una rotación de 1.27, lo cual indica el número de veces que los ingresos por ventas cubren el activo total de la empresa. En referencia al *ROA*, se logra identificar que actualmente se cuenta con un 17% de beneficio por cada peso invertido en los activos, por lo tanto, se recomienda mantener un promedio del 25%, en no más de cinco años de crecimiento para posteriormente al largo plazo

estar en un 35% de beneficio, también se recomienda invertir en mayor cantidad de activos en el corto plazo, principalmente en planta y automatización.

Tabla 33. Indicadores financieros de Erie años 2026 y 2027

Año	2026	2027
ROS	10%	13.4%
Rotación de Activos	1.04	1.27
ROA	10.40%	17.00%
Índice de Apalancamiento	1.8	1.8
ROE	18.50%	30.70%
Préstamo de emergencia	\$ -	\$ -
Ventas	\$ 172,516,854	\$ 199,336,423
EBIT	\$ 34,695,289.00	\$ 49,325,975.00
Utilidades	\$ 17,213,965.00	\$ 26,711,435.00
Utilidades acumuladas	\$ 255,834,939.00	\$ 52,294,874.00
SG&A/Ventas	18.60%	15.90%
Margen de contribución	48.20%	48.40%

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

El índice de apalancamiento actual de la empresa es de 1.8, el cual se ha mantenido desde 2026, debido a que actualmente ha logrado obtener suficiente flujo de efectivo sin necesidad de solicitar deuda a largo plazo, ni tampoco tener que expedir acciones, al contrario, a la empresa le ha permitido repartir dividendos en este último periodo por \$32,834 millones, teniendo de esta forma a los accionistas contentos, además del retiro de deuda corriente por \$3,000 millones.

Una de las propuestas para los siguientes directivos es continuar manejándose con recursos propios, teniendo una organización financieramente sana que permita a los accionistas en un futuro obtener mayor rentabilidad por sus acciones.

Referente a la competencia, las empresas con mayor índice de apalancamiento fueron *Adrews* y *Digby* con un indicador de 2.3, posiblemente por inversiones que ha realizado para mantener la demanda del mercado. Afortunadamente *Erie* ha logrado hacer efectivos sus cálculos de ingreso y egresos y no ha tenido que incurrir en préstamos de emergencia.

En cuanto al *EBIT*, la empresa ha obtenido el mejor desde sus inicios con una cantidad del \$49,325,975 millones, lo cual permitirá continuar con la acumulación de las utilidades haciendo cada vez más valiosa a la organización.

6.5.3 Flujo de caja

En 2026 la empresa obtuvo un flujo de caja negativo como se puede identificar en la tabla 34, esto debido a la recompra de acciones \$7,383 millones, el pago de dividendos por \$11,726 millones, además del retiro de deuda corriente por \$20,850 millones, sin embargo, para 2027 se obtuvo un flujo de efectivo de \$6,2016 millones a pesar de que también se realizaron gastos en pago de dividendos por \$32,834 millones y retiro de deuda corriente por \$3,000 millones.

Tabla 34. Flujo de caja de Erie

	2026	2027
Flujo de caja	-\$18,032	\$6,2016

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Al equipo directivo entrante se le sugiere mantener la atención del flujo de efectivo para no incurrir en préstamos de emergencia, al igual que mantener una cantidad moderada de flujo libre de caja, en caso de tener exceso de efectivo se sugiere pagar dividendos.

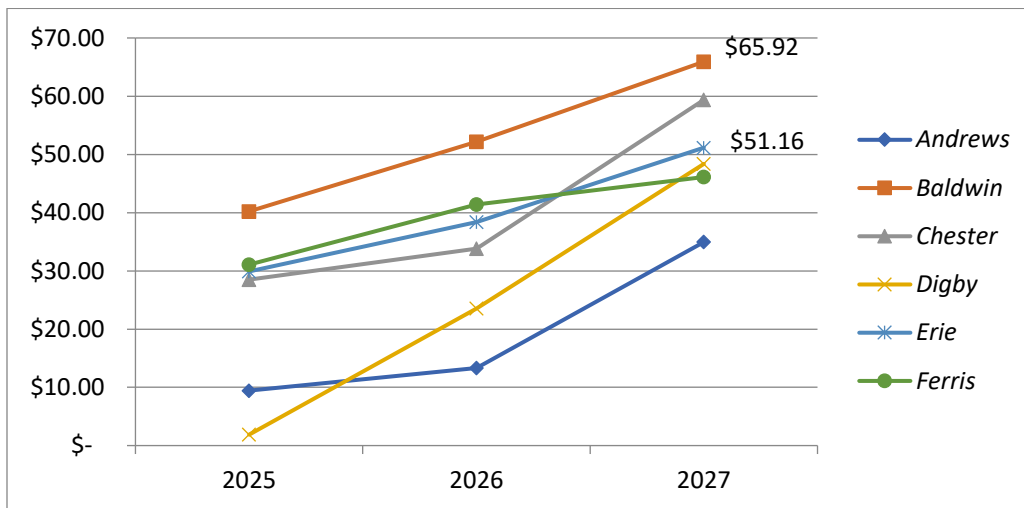
6.5.4 Mercado de valores

El precio de la acción de todas las compañías se fue al alza debido al correcto desempeño que están teniendo en la industria. Actualmente *Erie* tiene un precio de acción de \$51.16, el cual ha tenido un incremento bastante bueno en comparativa de 2026 de 12.79%, sin embargo, la empresa que mejor precio tiene es *Baldwin* con \$65.92. Dichos datos se pueden apreciar en la figura 37.

Será importante considerar que *Erie* tiene grandes posibilidades de ser líder en el mercado de valores en precio por acción, con sentido de llegar hasta los \$70 por acción en no

más de cinco años. Lo anterior se podrá lograr aumentando la capacidad de generar beneficios y flujos de caja óptimos, aumentar la perspectiva de crecimiento, el correcto manejo de la deuda de la organización y finalmente optimizando la estructura financiera.

Figura 37. Precio de la acción en las diferentes empresas de la industria



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

6.6 Análisis de operaciones

La alta competitividad en la industria ha hecho que las plantas de las diferentes empresas tengan que optimizarse en diferentes aspectos, tanto en automatización, como en crecimiento de maquinaria y equipo.

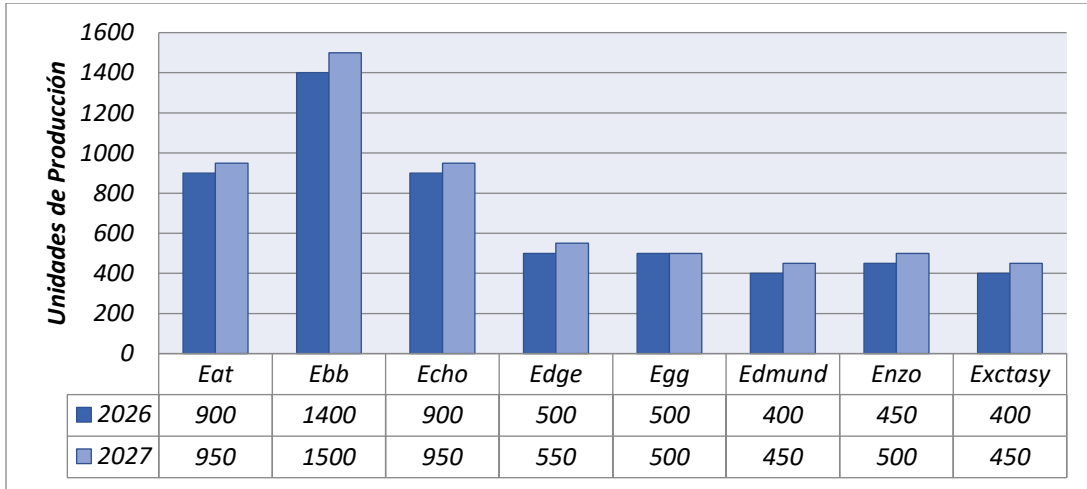
6.6.1 Administración de la capacidad

La correcta administración de planta durante el inicio de la competencia en la industria, la administración de la capacidad y las diferentes inversiones han sido proporcional al mercado que cada uno de los competidores ha definido atacar como parte de su estrategia.

Contablemente *Erie* para 2026 contaba en planta y equipo con una cantidad de \$232,960 millones, siendo que ha incrementado gradualmente su inversión en la misma, para 2027 no se realizaron movimiento debido a que se pretendía optimizar con lo que se contaba al momento y evitar un gasto.

Como se puede apreciar en la figura 38, la capacidad de producción se aumentó en diferentes plantas, aproximadamente en 50 unidades en *Eat*, *Echo*, *Edge*, *Edmund*, *Enzo* y *Extasy*, asimismo, 100 unidades para *Ebb* lo cual llevo a la empresa a invertir \$5,400 millones.

Figura 38. Capacidad de producción de Erie



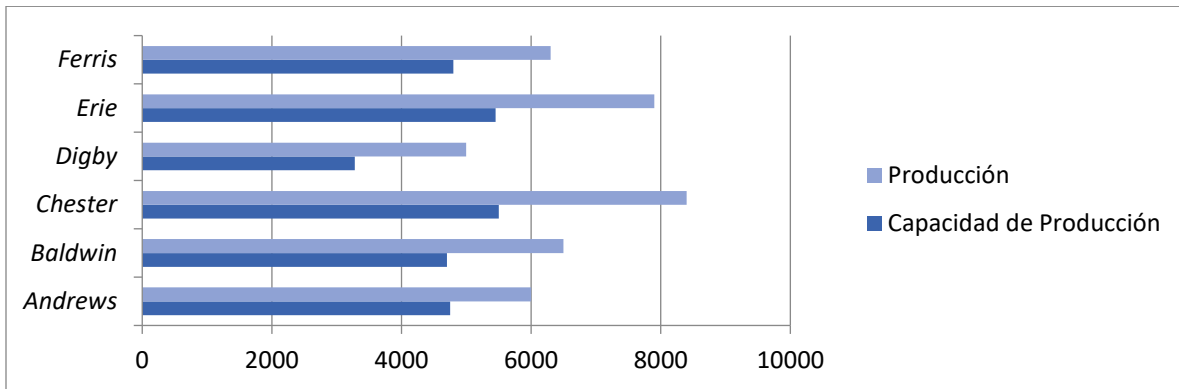
Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En contraste con la competencia, para 2027 en segundo lugar se encuentra *Chester* con una capacidad aproximada de 5,300 millones de unidades en sumatoria a todas sus plantas, *Cedar* con 1400 millones seguido de *Cure* con 900 millones.

6.6.2 Utilización de planta

Como se puede apreciar en la figura 39, en 2026 *Chester* fue la empresa que mayor producción tuvo con aproximadamente 8400 millones de unidades, seguido de *Erie* con una producción de 7900 millones, utilizando en todos los casos un segundo turno de las plantas.

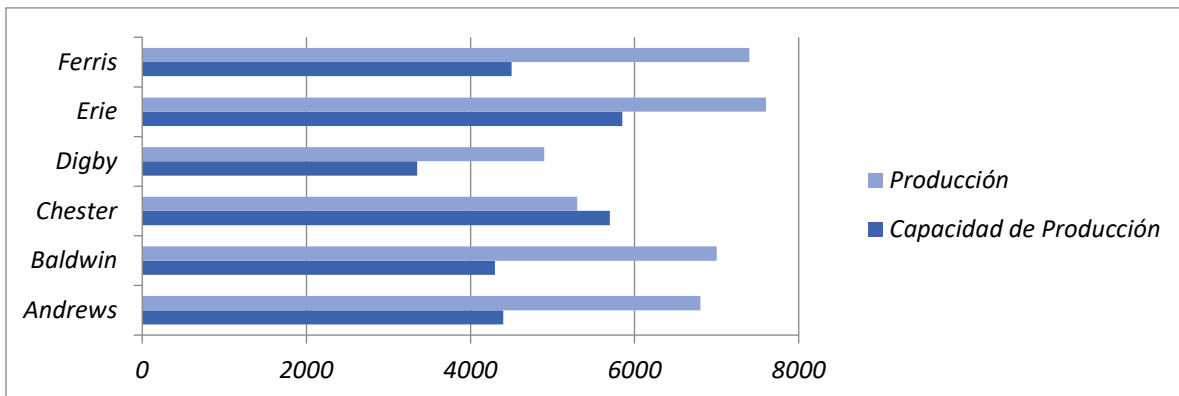
Figura 39. Capacidad de producción por empresa en 2026



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Para 2027 se puede apreciar en la tabla 40 que la empresa de mayor producción fue *Erie* con una cantidad de 7600 millones de unidades, seguido de *Ferris* con una cantidad de 7400 millones aproximadamente.

Figura 40. Capacidad de producción en Erie año 2027

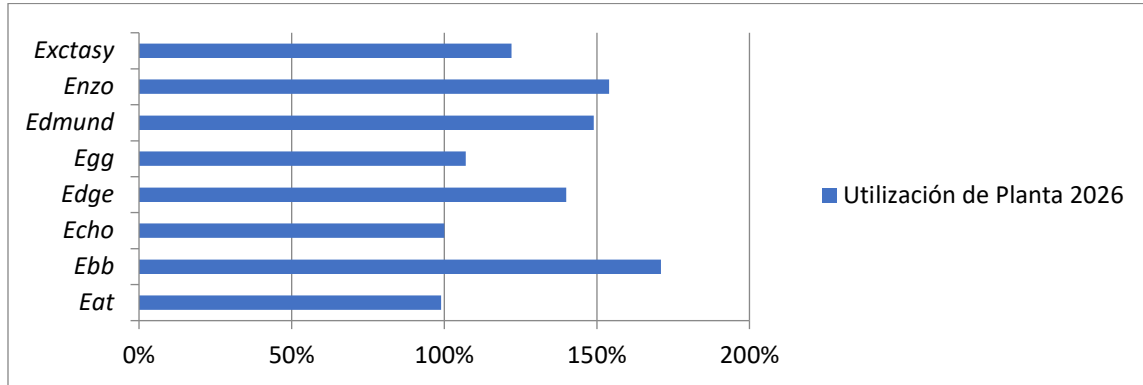


Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

En la figura 41 se muestra que la planta que mayor utilización obtuvo fue *Ebb* con 171%, seguido de *Enzo* con 154%, los cuales se encuentran en los mercados de *Low End* y *Traditional* respectivamente. Algo que se sugiere a los próximos directivos es que si el mercado crece deberán invertir en mayor capacidad de planta con la finalidad de no depender de la utilización de la maquinaria a su máximo y contar con un respaldo.

La empresa que más porcentaje de utilización tuvo fue *Andrews* principalmente en su planta de *Able* con un 198% seguido de *Allin* con un 190%.

Figura 41. Utilización de planta en Erie año 2027

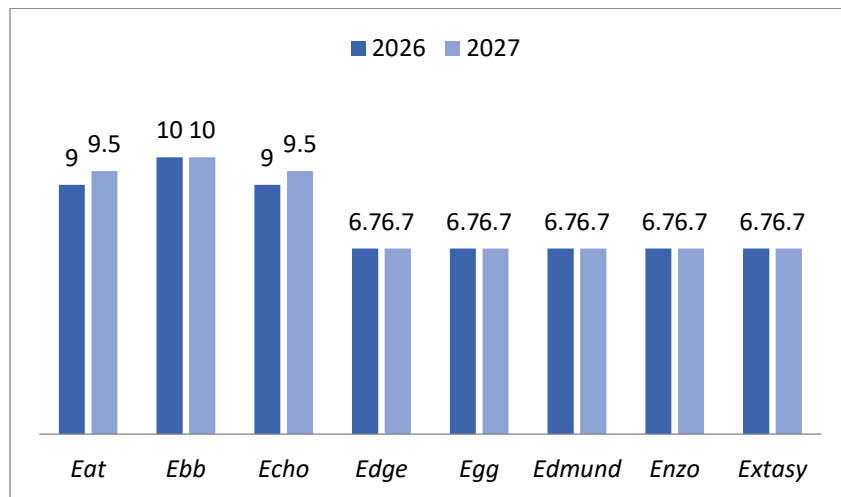


Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

6.6.3 Automatización

Los gastos en automatización han sido en menor proporción en contraste a otros años, debido a que se está llegando a niveles máximos de la misma y además de la excelente eficiencia que cuentan actualmente. Se puede apreciar en la figura 42 que solo hubo dos cambios los cuales se aplicaron para *Eat* en 0.5 y en la misma proporción para *Echo*, quedando en un nivel de 9.5.

Figura 42. Nivel de automatización de Erie

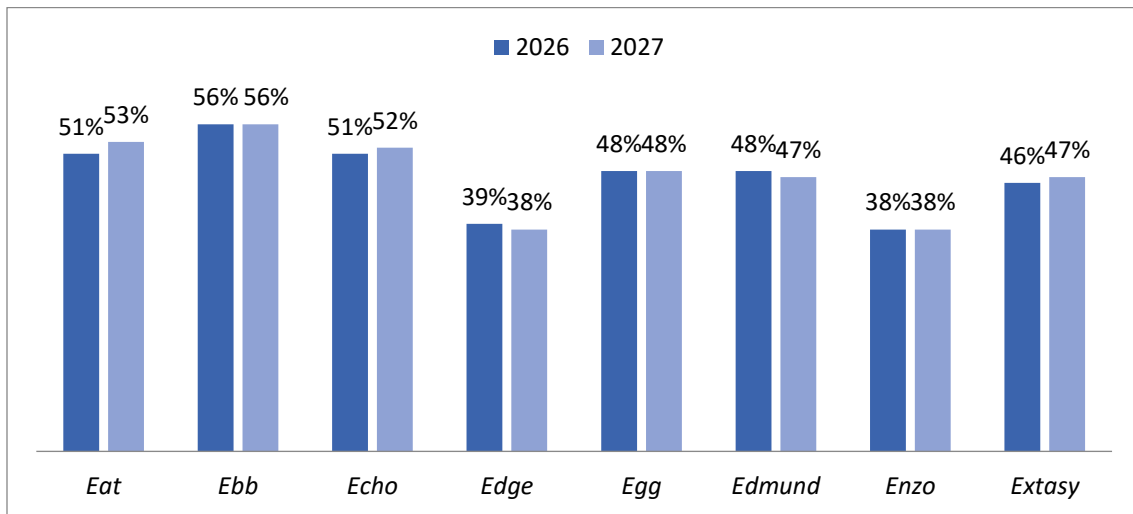


Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Las empresas que mayores niveles de automatización cuentan son *Chester* y *Ferris*, las cuales tienen una fuerte inversión en las plantas de *Low End* y *Traditional*, que es donde la exigencia en la producción de sensores es mayor. Se sugiere en los próximos periodos incrementar la automatización en *Eat* y *Echo* en 0.5, sin descuidar las otras cinco plantas, de las cuales también se recomienda hacerlo de forma gradual para llegar a niveles óptimos.

Respecto a los márgenes de contribución como se puede apreciar en la gráfica 43, para *Eat* se incrementaron en dos puntos porcentuales, *Ebb* se mantuvo con un 56%, en *Echo* se generó un incremento de un punto porcentual, en *Edge* se presentó un decremento de solo un punto, asimismo, permanecieron constantes *Egg*, *Edmund*, *Enzo* y finalmente *Extasy* logró aumentar un punto porcentual para llegar a un 47%.

Figura 43. Margen de contribución por producto



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

Actualmente la empresa tiene un margen de contribución promedio del 48.4% el cual es bastante optimista, sin embargo, en contraste con la competencia, *Chester* tiene un liderato con el 51.5% quien se ha desempeñado bastante bien. En cuanto a planta la que mejor margen tiene es *Cure* que pertenece a *Low End* con un 68%. Se sugiere al próximo equipo directivo cuidar

principalmente el precio de los productos en este segmento que está altamente competido y muy castigado, además de reducir los costos de material y mano de obra.

6.7 Recursos humanos

La empresa ha mantenido en los últimos cuatro años su presupuesto de reclutamiento en \$5,000 millones, lo cual le ha favorecido en la disminución de rotación de los empleados en tan solo un 6.3%, además de hacer más eficiente y productiva la empresa. Actualmente se cuenta con un índice de productividad del 129.2% el cual ha crecido año tras año, tan solo de 2026 a 2027 incrementó en aproximadamente cuatro puntos porcentuales. El total de costos administrativos de RRHH ha disminuido en un 20%, obteniendo mejores resultados en los gastos de operación. En la tabla 45 se pueden observar los principales indicadores de recursos humanos.

Tabla 35. Inversión en recursos humanos

Concepto	2026	2027
Presupuesto asignado a reclutamiento	\$ 5,000	\$ 5,000
Horas de entrenamiento por empleado	80	80
Índice de productividad	125.1%	129.2%
Índice de rotación	6.5%	6.3%
Total unidades producidas	342	339
Empleados nuevos	53	21
Empleados separados	0	3
Costo de reclutamiento	\$ 319	\$ 129
Costo de separación	0	15
Total costos Administrativos de RH	\$ 866	\$ 686

Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

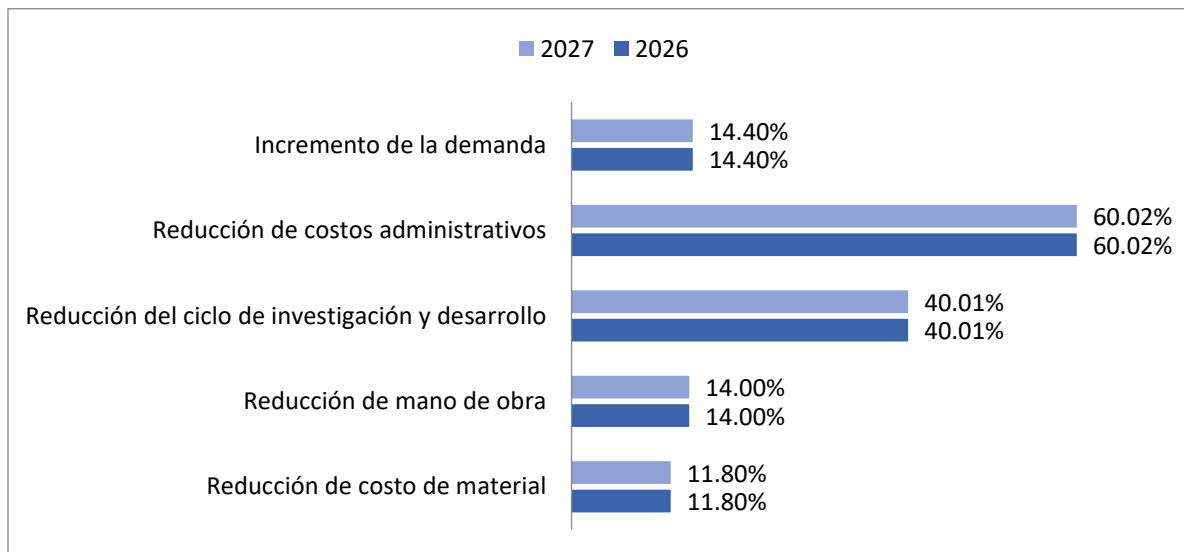
En comparativa con la competencia, *Erie* es la empresa que mayor índice de competitividad tiene actualmente, en segundo lugar, se encuentra *Digby* con un 129.1%, asimismo, en el índice de rotación de empleados quien menor tiene es *Chester* con un 6%. Finalmente, en los costos administrativos de RRHH quien se mantiene como líder es *Digby* con \$397 millones. Se recomienda al siguiente equipo directivo mantener de la misma forma las inversiones sin descuidar el recurso humano.

6.8 TQM

Las inversiones en iniciativas de *TQM* para 2026 estaban llegando a su límite sin generar demasiado cambio en los puntos expuestos en la figura 44, sin embargo, asigno \$1,500.

En 2027 ninguna empresa invirtió en esta parte ya que no generaba ningún tipo de beneficio. Todas se mantienen exactamente con los mismos porcentajes de mejora que se exponen en la figura 44, excepto *Andrews* que tiene una reducción de costos de material de 11.71 y una reducción de mano de obra del 13.95%.

Figura 44. Impacto de la inversión en *TQM* de *Erie*



Nota: Creación propia con datos de CAPSIM (2019)

6.9 Conclusiones

Durante estos ocho años de gestión del equipo directivo de *Erie* han surgido diferentes retos que han requerido una colaboración entre cada uno de ellos para lograr y mantener la posición con la que se cuenta actualmente.

Mantener pronósticos de venta adecuados para programar un volumen de producción correcto y un inventario entre un 5% y 10% ha sido parte de las decisiones más precisas que se han hecho. *Baldwin* y *Andrews* han estado muy de cerca, sin embargo, mantener la estrategia

sólida desde el principio y adoptando una flexibilidad en las tácticas para adaptarse a las condiciones del mercado han sido también factores clave. Ser líder solo en los segmentos de *Low End* y *Performance*, pero manteniendo una posición fuerte en todos los demás, muestra que se tiene un balance correcto entre el volumen de unidades vendidas y el precio que se maneja para obtener un buen margen de contribución.

Al equipo de directivo que viene se les recomienda analizar a detalle que están haciendo todos los competidores, ya que la industria muestra un crecimiento y algunos se están recuperando al tener una mejor estructura financiera, es importante tratar de dar la vuelta a la guerra de precios y buscar una táctica que pueda mejorar aún más el margen de contribución, las opciones inmediatas son mantener precios cerca del máximo permitido en cada segmento y evaluar el costo/beneficio que tendría incrementar el nivel de automatización, ya que solo la plata de *Low End* se encuentra al máximo.

CAPÍTULO 7
CONCLUSIONES

7.1 Introducción

En este capítulo se presentan las conclusiones y reflexiones del trabajo realizado en el simulador de negocios *Capstone*, así como los comentarios personales de cada uno de los integrantes de *Erie* referentes a su experiencia en la asignatura y en el MBA.

7.2 La competencia en *Capstone*

En la competencia de *Capstone* *Erie* logró ser el primer lugar y continuación se concluye como se llegó a este resultado.

7.2.1 Estrategia aplicada

Erie inició con una estrategia como amplio diferenciador en espera de ver el comportamiento general del mercado, manteniéndola hasta el final. En el transcurso de la competencia se fueron adaptando las tácticas, en un principio se buscó ganar participación por medio de una inversión agresiva en los rubros de promoción y ventas, además se introdujeron dos productos en la primera ronda y un tercer producto en la ronda tres.

La empresa se distinguió por buscar desde el inicio mantener la capacidad de acuerdo a la demanda que iba exigiendo el mercado, también se logró obtener capital por medio de la oferta de bonos y acciones al máximo permitido.

Una de las tácticas más importante para la organización a partir del año 2025 fue la de incrementar las utilidades sin perder participación de mercado, utilizar precios por encima del promedio, incrementar la automatización manteniendo una buena relación entre el costo de material, mano de obra y el precio de cada uno de los sensores y monitorear de forma detallada los gastos de administración y de venta, dichos objetivos se logran alcanzar y se ven reflejados en los años siguientes.

En los años 2022 y 2023 se empiezan a marcar las tendencias y es visible como los indicadores a largo plazo son los que definen una diferencia tangible. *Erie* finalmente se posiciona en primer lugar con 382 puntos totales en el *BSC*, seguido muy de cerca por *Ferris* y *Baldwin* con 371 y 364 puntos respectivamente, de igual forma, *Erie* es quien más puntos obtiene en los últimos años en su *BSC* individual.

7.2.2 *Reacción a los movimientos estratégicos de la competencia*

La industria en general tuvo un desempeño con una competitividad muy alta, y anticipadamente se tenía una idea de que iba a existir una guerra de precios porque de esa forma jugaron algunas empresas desde las simulaciones de prueba. Para mitigar esto, se buscó incrementar participación de mercado y por consecuencia el volumen de ventas para mejorar la utilidad. Por otro lado, se buscó un enfoque en los mercados de alta gama porque estaban un poco abandonados ya que la mayoría se enfocó a los de gama baja, esto sin dejar de lado estos últimos, manteniendo una presencia fuerte para lograr una alta participación de mercado.

Se definió una táctica para tomar como principal fuente de ingreso el segmento *Performance* en los primeros cuatro años, ya que la competencia en *Traditional* y *Low End* era muy fuerte, además los márgenes eran bajos debido a los precios que se manejaban. En la automatización se buscó llegar a un nivel alto manteniendo un balance con el impacto que esta tiene en los tiempos de desarrollo, principalmente para no impactar el posicionamiento logrado, esto fue una reacción a la competencia ya que *Ferris* podía tomar ventaja al haber sido quien más invirtió en el rubro en los primeros años.

En los segmentos *Low End* y *Traditional* se buscó estar por encima de los demás y desde un principio se implementaron los máximos *MTBF* en todos los productos, teniéndolo como factor de diferenciación en los primeros cuatro años. Esta fue la forma de contrarrestar el efecto

que tenían los precios bajos y los mejores márgenes de contribución que manejaban los competidores más cercanos.

7.2.3 Dificultades en el proceso de competencia

Con base en el proceso de entender cada parte del simulador de *Capstone*, la primera etapa de decisiones, en específico los dos primeros años fueron los más difíciles, debido a que se desconocía la estrategia que seguirían las demás empresas. En las rondas de práctica cada uno de los competidores intentó estrategias diferentes, algunas mejores que otras, sin embargo, al momento de unificar ideas en el trabajo en equipo y con funciones distintas en el organigrama empresarial definido, la decisión de que estrategia seguir fue algo difícil.

La decisión de invertir en I&D para posicionar cada producto en los distintos segmentos a los inicios fue muy difícil ya que existía incertidumbre de a donde se movería la competencia. La forma de posicionar un sensor principalmente se hizo en referencia al manejo de los precios, sacrificando bastante el margen de contribución, siendo los segmentos más peleados los de *Low End* y *Traditional*.

Los indicadores financieros requerían también mucha atención con la finalidad de tomar decisiones acertadas y como apalancarnos de la forma óptima, además de mantener puntos altos en *BSC* a pesar de sacrificar la utilidad y valor de la acción, sin embargo, creemos ampliamente que balanceamos correctamente la organización en los puntos críticos.

7.2.4 Resultado de la competencia

Erie obtuvo el primer lugar en la competencia y a continuación se describe como se logró este resultado. Se eligió la estrategia genérica de amplio diferenciador en un principio, esto para cubrir todos los segmentos, pero sobre todo para observar el comportamiento de los competidores e ir modificando la estrategia si hubiera sido necesario, abandonando segmentos o

reposicionando productos. Dicho cambio de estrategia no fue necesario y se conservó durante los ocho periodos, siguiendo los puntos ideales tratando de estar lo más cerca de la edad ideal, el *MTBF* más alto, gastando agresivamente en promoción y ventas, invirtiendo fuertemente en la planta de acuerdo con las proyecciones de ventas y buscando los niveles óptimos de automatización.

Los miembros del equipo acordaron ser altamente agresivos en inversiones y ventas. El financiamiento se consiguió emitiendo lo máximo posible de acciones y bonos para cubrir el resto, razón por la cual los niveles de endeudamiento se mantuvieron entre 2.2 y 2.6 los primeros cuatro años, enfocado a un crecimiento y captación del mercado. Se esperaba una guerra de precios consecuencia del acelerado crecimiento en automatización por parte de las empresas líderes durante las rondas de prueba, esto efectivamente sucedió junto con la automatización acelerada por parte de *Baldwin*, *Ferris*, *Chester* y *Erie*.

Por otro lado, se decidió lanzar los productos lo más rápido posible, creando sensores desde el primer año en *High End*, y *Performance*. Estos comenzaron a producirse en el año 2021 y se tuvieron fuertes pérdidas. En el año 2022 se introdujo el último sensor consiguiendo el máximo de productos permitidos, el cual también comenzó con fuertes pérdidas. Esta táctica solo fue seguida por *Baldwin* y fue un factor importante, dado que *Erie* y *Baldwin* lograron el primero y segundo lugar. El haber creado los productos tan rápidamente permitió concentrar las pérdidas solo durante los primeros años.

En los siguientes cuatro años, del 2024 al 2027, el nivel de endeudamiento fue entre 1.75 a 1.92, tratando de cumplir con el mínimo de 1.8 requerido en el *BSC*. Los productos nuevos ya maduros generaban ganancias y el enfoque de la compañía fue generar la mayor puntuación posible del *BSC*.

Se identificaron diferentes movimientos en la competencia los cuales no calcularon u omitieron y que permitieron a *Erie* tomar una ventaja competitiva.

1. Las inversiones en ventas y publicidad fueron excesivas. Con el afán de lograr el 100% de conocimiento del cliente, se invertía el máximo de \$4,500. El \$1,500 extra solo incrementaba un 3% el porcentaje de accesibilidad e incrementaba el de *SG&A* a más del 19% de las ventas, reduciendo los puntos del *BSC*. Es decir, por mejorar un punto de 4.9 a 5.0 en el porcentaje en conocimiento del cliente y accesibilidad, dejaban de ganar puntos en *SG&A*, en ganancias y en el precio de la acción. *Erie* invirtió lo necesario para no perder los porcentajes de mercadotecnia, tratando de quedar dentro del rango de *SG&A* en el peor y mejor de los casos, y así, incrementar la ganancia y el precio de la acción. De esta manera generó mayor puntaje.
2. La creación de nuevos productos fue lenta en todas las compañías exceptuando *Erie* y *Baldwin*. Aunque el tener el máximo de los productos en el mercado daba más puntos en el *BSC*, esto fue ignorado por el resto de las compañías. Como se mencionó anteriormente este fue el primer factor que separó al primer y segundo lugar del resto de los competidores.
3. Reposicionamiento en el segmento de *Low End* mal planeado: El primer reposicionamiento de los productos en *Low End* solo se dio por parte de *Erie* y *Ferris* en el año 2024. El resto de los productos quedaron fuera del corte fino, reduciendo sus ventas y su accesibilidad al cliente. En los siguientes años reposicionaron, pero al igual que *Ferris*, fue muy cercano al punto ideal. Esto provocaría que volvieran a salir del corte fino antes de la última ronda, sin opción a rediseñarlo de nuevo por cuestiones de edad. Si bien les dio una ventaja en el año 2024 y año 2025, para los dos últimos años *Erie* quedó

en una posición ideal, en posicionamiento y edad. Para compensar la desventaja en los años 2024 y 2025 se incrementó la política de crédito al cliente.

4. Se incrementó el crédito al cliente durante la ronda seis, siete y ocho y ningún equipo se percató de esa ventaja. Esto comenzó en la ronda cinco, al tratar de compensar la desventaja en el segmento de *Low End*, al estar más alejado del punto ideal por el reposicionamiento de *Ebb*. No sólo permitió abordar dicho mercado, sino que permitió elevar los precios de los productos y conservar la participación. Se dieron incrementos de 30 a 65 días en el año seis, de 65 a 70 en el año siete y de 70 a 75 en el año ocho, siempre revisando no quedar sin flujo de efectivo. Este incremento en los precios dio mayores ganancias lo que ayudó a incrementar el precio de la acción. El crédito a los clientes fue la mayor ventaja de *Erie* en las últimas rondas, lo cual consolidó su *BSC* y le llevó al primer lugar.

7.2.5 *Aportación de Capstone al ambiente profesional real*

Considerando que *CAPSTONE* es un simulador y no causa daños profesionales a quien lo juega, tiene muchas cosas apegadas a la realidad, sobre todo a un entorno de competencia agresivo y con distintas estrategias. Un aprendizaje que se corrobora en este ejercicio es que una empresa sin una estrategia es como un barco sin dirección, por mayor cantidad de recursos que se tengan, pero si no se utilizan de manera eficiente puede caer en bancarrota.

Así pues, al igual que en el simulador en la vida real se deben tomar en cuenta las variables que intervienen en una industria, las cuales no son estáticas, se debe aplicar un análisis detallado de lo que afecte con el objetivo de definir tácticas de ataque alineadas a la estrategia general, incluso buscando cambios de misma según sea la situación.

Otra experiencia importante que aplicamos a nuestra vida profesional es reaccionar a la estrategia de la competencia con la finalidad de mantener una ventaja competitiva, ya que el fin común de todas las empresas es generar utilidades, debido a ello depende la permanencia de la misma, sin embargo, debemos tomar un punto importante que es el recurso más valioso que tiene cualquier empresa, el cual es el capital humano, en el simulador se logró apreciar que a través de inversiones en RRHH existían mejoras dentro de la organización en todos los aspectos, desde la fuerza de ventas, hasta la reducción de mano de obra e índices de productividad.

7.3 El curso de simulador de negocios IDI 3 y 4

En esta sección se presenta de forma personal una reflexión de la asignatura y los aprendizajes obtenidos.

7.3.1 Francisco Gutiérrez

El curso de IDI 3 y 4 en su modalidad de simulador de negocios es una de las materias que más esfuerzo requirió como parte de la ruta de estudios que cursé durante la Maestría en Administración, esto debido a que es necesario solidificar el concepto de estrategia y lo que esto conlleva en el manejo y toma de decisiones para una empresa que compite en una industria. De igual forma, la gran mayoría de los temas estudiados en otros cursos se aterrizan en este ambiente que hasta cierto punto genera competitividad entre los diferentes equipos, sin embargo, lo más importante es el aprendizaje y reflexión que se hace al final de cada ronda. Este modelo de clase me agradó y estuvo por encima de mi expectativa, ya que previo al inicio de la simulación se estudiaron diferentes temas relacionados a estrategias, además el maestro tiene un amplio conocimiento del tema y en cada clase ayudaba a fortalecer los conocimientos adquiridos del análisis de cada caso de estudio.

El curso implica escribir el TOG (trabajo de obtención de grado) al mismo tiempo que la clase se va desarrollando, esto es algo que me resultó interesante y positivo, ya que por experiencia propia una vez que se termina el plan de estudios es difícil retomar el ritmo para escribir una tesis, por lo tanto, en esta ocasión se terminan todos los compromisos de la maestría al fin del semestre.

Cada uno de los integrantes que conformamos *Erie* tenemos un perfil profesional distinto, esto fue uno de los factores más importantes que nos ayudó a tomar una estrategia ganadora y definir tácticas para mitigar el efecto de los demás equipos, principalmente porque la diferencias antes mencionadas no ayudaron a complementar el conocimiento de cada uno de nosotros y tomar las decisiones más acertadas. La asignación de los equipos por parte de los maestros definitivamente es un acierto, ya que si fueran grupos por afinidad existe el riesgo de que no hubiera un complemento adecuado y la dinámica de simulación no se lleve a cabo con el mismo interés.

7.3.2 *Oscar Martínez*

En lo personal considero que el simulador de negocios es un complemento muy interesante a toda la maestría, debido a que en las decisiones que se toman dentro de él cubren la mayor parte de las materias que cursé durante la misma, desde mercadotecnia, finanzas, innovación, estrategia, economía, etc. Me ayudó a entender el grado de complejidad de una organización desde sus diferentes áreas, y además me permitió encontrar áreas de oportunidad que permiten optimizar la rentabilidad de una organización, y no solamente financieramente, si no que se puede hacer desde diferentes aspectos, por ello creo que el *BSC* fue una referencia muy importante para cuidar durante la simulación, además aportó bastante a no desbalancear la empresa por muy atractiva que fuera tomar decisiones que solo beneficiaban al aspecto económico.

Otra parte fundamental fueron las lecturas que se realizaron durante las primeras sesiones del curso considero que los casos reales ayudan a tomar decisiones más certeras en un entorno más globalizado y ver áreas de oportunidad donde los demás no. En la segunda parte del curso fue muy interesante competir contra los mismos compañeros, quienes se desenvuelven en diferentes áreas profesionales y sobre todo que cada uno tiene una forma diferente de pensar, y a través de ello identificar las estrategias definidas a beneficio de cada uno.

Realizar el TOG considero que me ayudó a analizar en el primer capítulo de manera objetiva empresas reales con estrategias diferentes y en los capítulos posteriores analizar y cuidar las decisiones de la empresa asignada *Erie* en el simulador. Me pareció más interesante desarrollar en equipo dicho reporte, ya que los distintos puntos de vista de mis compañeros como responsables de diferentes áreas me ayudaron a cambiar mi perspectiva sobre decisiones importantes que se tomaron en su momento. Creo firmemente que la verdad absoluta no la tiene nadie en una organización, si no el intercambio de ideas es lo que genera el cambio para lograr el fin común.

La modalidad de simulador de negocios al inicio de la maestría me pareció la más interesante, sobre todo por aplicar los conocimientos adquiridos a un mundo real. Finalizando la última etapa del simulador realmente fue lo que esperaba, sobre todo que el desempeño de cada uno de los competidores iba encaminado a ganar como empresa real y aplicando diversas estrategias y conocimientos en las diferentes áreas de especialización.

7.3.3 *Verónica Rodríguez*

El curso IDI 3 y 4 me permitió tener una visión amplia sobre la dirección de una empresa, desarrollando planes y estrategias para la correcta toma de decisiones y como estas afectan cada departamento de esta, por medio de la implementación de diferentes herramientas logramos los

objetivos planteados por el equipo de trabajo, dando a la organización rentabilidad y convirtiéndola en líder dentro de la industria.

La primera parte del curso se centra en la teoría y aporta las herramientas necesarias para comprender la industria en la que se desarrolla el simulador, esta parte es de suma importancia ya que en ella se empiezan a desarrollar las primeras estrategias, sin las cuales cualquier organización tiende al fracaso. En la segunda se llevan a la práctica los conocimientos adquiridos y se ejecuta la competencia en el simulador, realizando planes estratégicos para el logro de los objetivos que se fijan desde un principio de la competencia.

La experiencia del simulador fue de gran aprendizaje, donde pude entender por medio de la práctica cómo es que cualquier decisión que se tome afecta a los objetivos planteados, todos los departamentos en una organización juegan un papel importante para el éxito de cualquier compañía. Un punto interesante en el proceso es la creación de los equipos que conforman cada una de las empresas, los cuales se integran por especialistas en diferentes áreas dentro de la vida profesional de cada uno, lo que da diversidad aplicados durante toda la competencia.

Toda la experiencia adquirida durante el paso de la maestría y de la ejecución del simulador me ha servido en mi vida laboral, proporcionándome una nueva visión para enfrentar los desafíos que se presentan en las actividades que desempeño en mi día a día en la empresa en la que laboro. Considero que escoger esta modalidad de titulación fue acertada, ya que todo el proceso de la materia desde el IDI 1, donde aprendí cosas que parecen tan sencillas como la redacción de un trabajo de nivel de posgrado, fueron de gran utilidad para mi estudio en las diferentes materias en la maestría, en IDI 2 aprendí a interpretar los indicadores de una empresa, con los cuales se tiene una visión clara de qué puede estar afectando para tener números

positivos y actuar de forma eficiente para cumplir con los objetivos planteados, en IDI 3 y 4 se reafirma éste aprendizaje, donde pude desarrollar y aplicar las técnicas aprendidas.

Finalmente considero que es de gran utilidad que el desarrollo del TOG se realice de manera paralela durante el primer parte, que es la de teoría y la segunda parte que es la de la competencia, tengo la oportunidad de terminar un proceso que aunque no fue fácil, sin duda alguna ha sido muy gratificante.

7.3.4 Rodrigo Ruiz

El simulador presenta la oportunidad de utilizar los conocimientos adquiridos durante la maestría, en especial aquellos relacionados con finanzas. Aunque considero que el curso debió haber sido más enfocado a análisis financiero, reconozco que el estudio de las decisiones estrategias y los casos fueron muy ilustrativos.

De ello me queda muy presente algo que ya había pensado hace tiempo, y que me corroboran las ideas y artículos de Porter, en la que explica que los altos directivos enfrentan la toma de decisiones con muy poca información, pocas herramientas y mucha experiencia. Esto no se limita solo al ámbito de los negocios. La vida en general está llena de incertidumbre y se debe tomar las decisiones con el mejor análisis, evaluando la mayor cantidad de información disponible, y en el mejor entendimiento que podamos.

Finalmente, el exceso de lecturas me llevó a meditar lo que Warren Buffet plasma de mejor manera: “Lee 500 páginas diarias. Así es como el conocimiento funciona. Se construye apilándolo, como el interés compuesto. Todos lo pueden hacer, pero les garantizo que no muchos de ustedes lo harán” (O’Mahony, 2015). Quizá no son 500 páginas, pero este trabajo es un comienzo para aspirar a ser de esos pocos. Dado el enfoque en finanzas de mi maestría, el

simulador de negocios fue la mejor opción, permitiéndome tener un acercamiento más realista a lo aprendido durante toda la *MBA*.

7.4 El paso por la Maestría en Administración en ITESO

El ITESO fomenta valores enfocados a la sociedad y comunidad de personas que la integran, con una orientación al crecimiento de esta. En las siguientes líneas se hace una reflexión personal del aprendizaje que deja la maestría y sobre todo la institución.

7.4.1 Francisco Gutiérrez

El programa del *MBA* en el ITESO tiene diferentes enfoques que fortalecen la aplicación de los conocimientos obtenidos en el ambiente profesional real, desde la parte de dirigir un negocio hasta se parte de un equipo de trabajo en una empresa transnacional. Ha sido una experiencia que ha cumplido con los objetivos personales que me planteé en un inicio, donde buscaba el fortalecimiento de conocimientos en temas de finanzas, estrategia, gestión de procesos organizacionales y sobre todo compartir y aprender de mis compañeros y maestros con más experiencia en el tema, todo esto asociado a tener un mejor desempeño profesional.

La oferta de materia es flexible en cuestión del área en la que te quieras especializar, además cada alumno puede llevar el ritmo que más convenga, es decir, cursar una o dos materias cada semestre. Este programa ejecutivo también cuenta con maestros que me ayudaron a lograr los objetivos de conocimiento y experiencia que buscaba, ya que en general son muy abiertos a discutir experiencias laborales y también a apoyar hasta donde la institución lo permite.

Uno de los principales valores que me aporta la institución es el enfoque a la sociedad y la colaboración holística, donde cada una de las materias incluye en su programa de estudios una parte para buscar como cubrir estos rubros en un ambiente donde objetivamente todas las partes que lo conforman sean participes del resultado y no solamente sea un beneficio personal o de un

grupo pequeño de personas. De esta manera, el mayor de los aprendizajes que me llevo se enfoca en cómo vivir mejor en una comunidad que se encuentra en crecimiento y evolución constante.

7.4.2 Oscar Martínez

ITESO en lo personal ha sido una universidad que me ha aportado bastantes cosas buenas, principalmente grandes amistades que me han permitido compartir diferentes puntos de ver la vida y sobre todo la forma de compartir sin esperar nada cambio. Es una universidad que siempre tiene las puertas abiertas ante cualquier comentario o ayuda que se requiera en mi crecimiento profesional.

La oferta de materias durante la maestría ha sido bastante amplia, sin embargo, mi interés fue más enfocado al área de finanzas sobre la cual tuve opciones interesantes y que cumplían con mis expectativas. Respecto a los profesores y compañeros considero que siempre tuvieron los conocimientos y experiencia necesaria para que yo pudiera desarrollar diferentes habilidades y aplicar soluciones en el campo profesional.

Mi compromiso a la sociedad será siempre buscar el beneficio de las personas, en el caso de la empresa donde trabajo buscar el beneficio y/o desarrollo de los colaboradores, sobre todo hacer el cambio de pensamiento y ayudar a permear hacia los demás las diferentes maneras de crecer en una sociedad altamente competitiva.

7.4.3 Verónica Rodríguez

El ITESO es una institución que tiene un compromiso claro con la comunidad y de constante apoyo para los menos favorecidos, razón por la cual me decidí a hacer mis estudios de posgrado en dicha institución.

Actualmente vivimos en una sociedad altamente competitiva y que exige siempre productos y servicios con la mejor calidad, se requiere estar preparado para enfrentar los cambios

que exigen los mercados tanto nacionales como internacionales, el *MBA* me deja como aprendizaje que se deben tener objetivos claros tanto en el ámbito personal como el profesional, me dio las herramientas necesarias para implementar nuevos programas dentro de la empresa en la que actualmente laboro, y por otro lado me sentí incentivada hacia la creación de negocios propios, todo inspirado en el compromiso de retribuir positivamente a la sociedad.

El enfoque que se tiene en cada una de las clases que cursé en la maestría me pareció bueno, aprendí por medio del estudio y análisis de los diferentes casos a observar desde un punto objetivo como toda acción puede influir en los resultados y más importante por medio de la aplicación de las diferentes herramientas a buscar las posibles soluciones. Tuve la fortuna de conocer profesores con gran conocimiento en sus materias y que por medio de sus enseñanzas me dejan un aprendizaje de gran valor, por último y no menos importante, durante mi paso por la maestría tuve la dicha de conocer a mucha gente de gran capacidad profesional y humanitaria, mis compañeros, algunos que conocí desde el principio y otros en la etapa final, a ellos les tengo aparte de cariño un gran agradecimiento por todo lo que desinteresadamente aportaron en mi vida profesional y personal. Pau, Oscar, Rodrigo y Francisco, ¡Gracias!

7.4.4 Rodrigo Ruiz

En algún momento, durante el curso, surgió la aseveración de que el estudiar en el ITESO la *MBA* era una decisión puramente económica, y de otra manera hubiéramos estudiado en IPADE o en el TEC de Monterrey. En mi caso no puedo negar rotundamente esa aseveración, pero si estoy seguro de que en otras circunstancias el ITESO hubiera estado en la lista de opciones, o como mi elección a pesar de todo. Vengo de una educación Jesuita, estude primaria y secundaria en una institución jesuita y la formación e historia de mi familia ha sido humanista. El ITESO da continuidad a esa formación.

Por otro lado, la maestría en el ITESO me permitía aprender temas ajenos completamente a mi formación. Habiendo hecho un diplomado en finanzas básicas antes, me sentí muy cómodo en la metodología para abordar esos temas. Encontré respuestas y maneras de entender otras realidades, desde una perspectiva más acorde a mi manera de pensar. Gracias a la clase del profesor Enrique Hernandez decidí continuar con la maestría. Comprendí que la economía no es un sistema opresor creado para beneficio de unos cuantos si no que es un fenómeno en la sociedad en la que vivimos, que responde a factores y reglas.

Entendí que la mercadología es también un fenómeno real, que estudia nuestras preferencias, gustos e irracionalidades, que desear un *iphone*, un auto o una casa no está mal, es muy humano y que juega un papel muy importante en eso que llamamos economía. Aceptar esas motivaciones, reconocer esos fenómenos como tal, es una fuente de esperanza. No deje de reconocer que existen injusticias en el mundo, que la economía juega un papel muy importante en ellas, que efectivamente hay beneficios para unos cuantos y que las reglas se manipulan en beneficio de ellos. Pero en una realidad más amplia el fenómeno puede ser manipulado de igual manera para el beneficio de la mayoría, para buscar que las diferencias sean menores, y que se pueda garantizar que al menos todos gozan de lo mínimo para una vida digna. Si logro que el conocimiento adquirido ayude a ese propósito, entonces estudiar en el ITESO fue la mejor decisión.

Referencias

- Anheuser-Busch InBev. (2018). *AB InBev*. Retrieved from Sustainability Goals: <https://www.ab-inbev.com/sustainability/2025-sustainability-goals.html>
- Anheuser-Bush InBev. (2018). *2017 Annual Report*. Leuven: Anheuser-Busch InBev NV/SA.
- Arango, T. (2010, January 10). How the AOL-Time Warner merger went so wrong. *New York Times*.
- Bhandari, A., Dratler, S., Raube, K., & Thulasiraj, R. (2008). Specialty Care Systems: a pioneering vision for global health. *Health Affairs*, 964-976.
- Boaz, N., & Fox, E. A. (2014). Change leader change thyself. *McKinsey Quarterly*, 1-11.
- CAPSIM. (2019, April 02). *Team member guide*. Retrieved from <https://capsim.com/>
- Collis, D. J., & Montgomery, C. A. (2008). Competing on resources. *Harvard Business Review*, 140-150.
- Enchanting Travels, Inc. (2019). *Enchanting travels*. Retrieved from Private tailor-made journeys of a lifetime: <https://www.enchantingtravels.com/>
- Esty, B. C., & Mayfield, E. S. (2017). Generating Higher Value at IBM. *Harvard Business Review*.
- Euromonitor. (2019). *Industry and Economic and Consumer Data / World Sales*. Passport.
- Fisher, M., Gaur, V., & Kleinberger, H. (2017). Curing the addiction to growth: Lessons from the retail industry. *Harvard Business Review*, 66-74.
- Fox, E. A., & N. B. (2014). Change leader, change thyself. *McKinsey Quarterly*, 11.

Heineken. (2015). *Heineken*. Retrieved from Value Chain and UNSDGs:

<https://www.theheinekencompany.com/Sustainability/Brewing-a-Better-World/Value-Chain>

Hess, E. D. (2009). 3 Fellers Bakery. *Darden Bussines Publishing*.

I+DEA. (2016, July 21). *YouTube*. Retrieved from Modelo de negocio UBER explicado en

CANVAS: <https://www.youtube.com/watch?v=HzWNBwrPFGI>

IBM. (2018). *2017 Annual Report*. Armonk: International Business Machines Corporation.

IBM. (2019). *IBM*. Retrieved from <https://www.ibm.com>

IBM Corporation. (2013). *Generating Higher Value at IBM*. Armonk: IBM.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance. *Harvard Business Review*, 71-79.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2000). Having trouble with your strategy? Then map it. *Harvard Business Review*, 167-176.

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: How to tell if you have one. *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: A guide to effective decision making. In *Chapter 8, Strategies for growth* (pp. 106-121). New York: The Economist / Public Affairs.
- Lafley, A., Martin, R., & Riel, J. (2013). A playbook for strategy: The five essential questions at the heart of any winning strategy. *Rotman Magazine*.
- Lovallo, D., & Sibony, O. (2010). The case for behavioral strategy. *McKinsey Quarterly*.
- Mukherjee, M., & Jacob, S. (2010). Enchanting Travels. *Darden Business Publishing*.
- O'Mahony, P. (2015, Marzo 3). Warren Buffet: king of investors. *The Irish Times*, p. A4.
- Orleans, A., & Siegel, R. E. (2017). AB InBev: Brewing an Innovation Strategy. *Stanford Graduate School of Business*.
- Passport. (2017). *Beer Global Overview: The Story Beyond Stagnation*. London: Euromonitor International.
- Pisano, G. P. (2015). You need an innovation strategy. *Harvard Business Review*, 44-54.
- Porter, M. E. (1980). Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. In *Chapter 1 & 2* (pp. 1-46). New York: The Free Press.
- Porter, M. E. (1996). What is Strategy? *Harvard Business Review*, 61-77.
- Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 79-93.
- Porter, M. E., Lorsch, J. W., & Nohria, N. (2004). Seven surprises for new CEOs. *Harvard Business Review*, 62-72.

Prahalad, C. K. (2012). Bottom of the pyramid as a source of breakthrough innovations. *Journal of Product Innovation Management*, 6-12.

Rangan, V. K., Chu, M., & Petkoski, D. (2011). Segmenting the base of the pyramid. *Harvard Business Review*, 113-117.

Ryall, M. D. (2013). The new dynamics of competition: An emerging science for modeling strategic moves. *Harvard Business Review*, 80-87.

Schoemaker, P. J., Krupp, S., & Howland, S. (2013). Strategic leadership: The essential skills. *Harvard Business Review*, 131-134.

Strategic Leadership: Managing the strategy-making process for competitive advantage. (2013). In C. W. Hill, & G. R. Jones, *Strategic Management Theory* (pp. 1-43). Mason, OH: South-Western Cengage Learning.

Uber Technologies Inc. (2019). *Uber*. Retrieved from Quiénes somos: <https://www.uber.com/es-MX/about/>

Van Alstyne, M. W., Parker, G. G., & Choudary, S. P. (2016). Pipelines, platforms, and the new rules of strategy: Scale now trumps differentiation. *Harvard Business Review*, 54-62.

Zhu, F., & Furr, N. (2016). Products to platforms: Making the leap. *Harvard Business Review*, 73-78.