

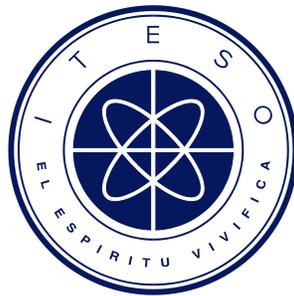
# **INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE**

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

---

**DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN Y MERCADOLOGÍA**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN**



**ESTRATEGIA DE LA EMPRESA *CHESTER* EN EL SIMULADOR DE NEGOCIOS *CAPSTONE***

**TESIS DE MAESTRÍA** que para obtener el grado de

**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN**

Presentan:

NURIA GONZÁLEZ VÁZQUEZ

JOSÉ LUIS PARTIDA MORENO

FRANCISCO MEJÍA CÁRDENAS

Asesor: DR. JOSÉ DE LA CERDA GASTELUM

Tlaquepaque, Jalisco.

Mayo de 2016.

La primera parte de este reporte consta de un marco teórico donde se exponen los conceptos de estrategia y modelos de negocio desde el punto de vista de diferentes autores, así como la diferencia entre ellos. También se explica el *Balanced Scorecard* como un método de evaluación para medir la correcta implementación de la estrategia.

Se continúa con el análisis de las condiciones competitivas de la industria de fabricación de sensores, los segmentos de mercado existentes y sus preferencias. Después se define la política básica de la empresa de sensores *Chester*, se establecen objetivos y la estrategia que eligió su equipo directivo para alcanzarlos. Posteriormente se analizan los resultados que obtiene la empresa en ocho años de operaciones, del 2017 al 2024, desde el punto de vista de los cuatro departamentos que contempla el *Balanced Scorecard*: finanzas, cliente, procesos internos y aprendizaje. Para cada ciclo de dos años se menciona cual es el posicionamiento de la empresa con respecto a los competidores, se analizan las estrategias que están siguiendo las demás compañías de la industria y se evalúa la necesidad de implementar cambios con respecto al planteamiento estratégico inicial para superar sus objetivos en los siguientes años.

Se concluye con reflexiones acerca de la competencia, del curso, de la maestría y de la institución.

## ÍNDICE

Introducción general.....	1
<b>CAPITULO I: ESTRATEGIA Y MODELOS DE NEGOCIO</b>	<b>3</b>
1.1 Concepto de estrategia y planificación estratégica.....	4
1.1.1 Establecer misión y visión.....	5
1.1.2 Análisis de la industria.....	6
1.1.3 Estrategias genéricas.....	8
1.1.4 Recursos y capacidades clave.....	9
1.1.5 Estrategias de crecimiento.....	10
1.2 Modelos de negocio.....	11
1.3 Evaluación de la estrategia.....	13
1.4 Conclusiones.....	14
<b>CAPITULO II: ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA Y GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA CHESTER</b>	<b>15</b>
2.1 Condiciones de la industria en <i>Capsim</i> .....	16
2.1.1 Fuerzas de Porter en <i>Capsim</i> .....	16
2.1.2 Análisis de mercado en <i>Capsim</i> .....	17
2.2 Decisiones en <i>Capsim</i> .....	23
2.3Estrategias genéricas en <i>Capsim</i> .....	24
2.4Identidad de la empresa <i>Chester</i> .....	25
2.5Estrategia de <i>Chester</i> .....	26
2.6Objetivos de <i>Chester</i> .....	27
2.7 Conclusiones.....	29
<b>CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA CHESTER: AÑOS 2017 Y 2018</b>	<b>30</b>
3.1 Análisis de resultados de <i>Chester</i> en los años 2017 y 2018.....	32
3.1.1 Indicadores de finanzas en los años 2017 y 2018.....	33
3.1.1.1 Indicadores de finanzas en el año 2017.....	33
3.1.1.2 Indicadores de finanzas en el año 2018.....	35
3.1.2 Indicadores de procesos internos en los años 2017 y 2018.....	37
3.1.2.1 Indicadores de procesos internos en el año 2017.....	37
3.1.2.2 Indicadores de procesos internos en el año 2018.....	40
3.1.3 Indicadores de cliente en los años 2017 y 2018.....	42
3.1.3.1 Indicadores de cliente en el año 2017.....	42
3.1.3.2 Indicadores de cliente en el año 2018.....	46
3.1.4 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en los años 2017 y 2018.....	50
3.1.4.1 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2017.....	50
3.1.4.2 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2018.....	50
3.2 Análisis de estrategias de las empresas de la industria.....	51
3.3 Ajustes estratégicos para los años 2019 y 2020.....	52
3.4 Conclusiones.....	53
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA CHESTER: AÑOS 2019 Y 2020</b>	<b>54</b>
4.1 Análisis de resultados de <i>Chester</i> en los años 2019 y 2020.....	55
4.1.1 Indicadores de finanzas en los años 2019 y 2020.....	56
4.1.1.1 Indicadores de finanzas en el año 2019.....	56

4.1.1.2	Indicadores de finanzas en el año 2020.....	58
4.1.2	Indicadores de procesos internos en los años 2019 y 2020.....	60
4.1.2.1	Indicadores de procesos internos en el año 2019.....	60
4.1.2.2	Indicadores de procesos internos en el año 2020.....	63
4.1.3	Indicadores de cliente en los años 2019 y 2020.....	65
4.1.3.1	Indicadores de cliente en el año 2019.....	65
4.1.3.2	Indicadores de cliente en el año 2020.....	69
4.1.4	Indicadores de aprendizaje y desarrollo en los años 2019 y 2020.....	72
4.1.4.1	Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2019.....	72
4.1.4.2	Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2020.....	73
4.2	Análisis de estrategias de las empresas de la industria.....	75
4.3	Ajustes estratégicos para los años 2021 y 2022.....	76
4.4	Conclusiones.....	76
<b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA <i>CHESTER</i>: AÑOS 2021 Y 2022</b>		77
5.1	Análisis de resultados de <i>Chester</i> en los años 2021 y 2022.....	78
5.1.1	Indicadores de finanzas en los años 2021 y 2022.....	79
5.1.1.1	Indicadores de finanzas en el año 2021.....	79
5.1.1.2	Indicadores de finanzas en el año 2022.....	81
5.1.2	Indicadores de procesos internos en los años 2021 y 2022.....	82
5.1.2.1	Indicadores de procesos internos en el año 2021.....	83
5.1.2.2	Indicadores de procesos internos en el año 2022.....	85
5.1.3	Indicadores de cliente en los años 2021 y 2022.....	88
5.1.3.1	Indicadores de cliente en el año 2021.....	88
5.1.3.2	Indicadores de cliente en el año 2022.....	92
5.1.4	Indicadores de aprendizaje y desarrollo en los años 2021 y 2022.....	96
5.1.4.1	Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2021.....	96
5.1.4.2	Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2022.....	97
5.2	Análisis de estrategias de las empresas de la industria.....	99
5.3	Ajustes estratégicos para los años 2023 y 2024.....	100
5.4	Conclusiones.....	100
<b>CAPÍTULO VI: ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA <i>CHESTER</i>: AÑOS 2023 Y 2024</b>		101
6.1	Análisis de resultados de <i>Chester</i> en los años 2023 y 2024.....	102
6.1.1	Indicadores de finanzas en los años 2023 y 2024.....	103
6.1.1.1	Indicadores de finanzas en el año 2023.....	103
6.1.1.2	Indicadores de finanzas en el año 2024.....	105
6.1.2	Indicadores de procesos internos en los años 2023 y 2024.....	107
6.1.2.1	Indicadores de procesos internos en el año 2023.....	107
6.1.2.2	Indicadores de procesos internos en el año 2024.....	110
6.1.3	Indicadores de cliente en los años 2023 y 2024.....	112
6.1.3.1	Indicadores de cliente en el año 2023.....	113
6.1.3.2	Indicadores de cliente en el año 2024.....	117
6.1.4	Indicadores de aprendizaje y desarrollo en los años 2023 y 2024.....	122
6.1.4.1	Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2023.....	122
6.1.4.2	Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2024.....	123
6.2	Análisis de estrategias de las empresas de la industria.....	124

6.3 Ajustes estratégicos para el año 2025.....	126
6.4 Conclusiones.....	126
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES.....	127
7.1 Conclusiones de la competencia en <i>Capsim</i> .....	128
7.2 Conclusiones del curso y de la maestría.....	129
7.3 Conclusiones del ITESO.....	130
Bibliografía.....	132

## INTRODUCCIÓN GENERAL

El presente documento muestra la evolución de una empresa de fabricación de sensores electrónicos desde su creación hasta el octavo año de operaciones, en una industria simulada por *Capstone*. El objetivo principal es el aprendizaje en la dirección de una empresa de forma integral ya que se tomarán decisiones en producción, mercadotecnia, finanzas e investigación y desarrollo. Además es un medio para la obtención de grado académico para la maestría en administración de empresas.

El estudio se centra en la organización denominada *Chester*, que es una de las seis compañías que compiten en el mercado. Al inicio se describirán las condiciones de la industria y se planteará la estrategia a seguir por la empresa, cuya implementación se medirá por objetivos establecidos en relación a los índices del *Balanced Scorecard*, que es un auxiliar de evaluación del desempeño en los departamentos de mercadotecnia, producción, recursos humanos, programas de calidad y finanzas.

El reporte consta de siete capítulos. El primero consiste en un marco teórico donde se exponen los conceptos de estrategia y modelos de negocio obtenidos a partir de la revisión bibliográfica del tema. En el capítulo dos se describen las condiciones de la industria de sensores y las estrategias genéricas que pueden seguir las empresas que participan en ella, así mismo, se expone la estructura organizacional, estrategia y objetivos particulares que seguirá la firma *Chester* para lograr un posicionamiento en el mercado.

Del capítulo tres al seis se hace una descripción de los resultados obtenidos desde el año 2017 al 2024 y se analizan las causas por las que la empresa alcanza o no sus objetivos desde la perspectiva financiera, del mercado, de procesos y de la implementación de programas de calidad que justifican la posición de la empresa en la industria. Además se incluye una sección de ajustes estratégicos necesarios para el siguiente ciclo tomando en cuenta las condiciones del mercado, como son el crecimiento de la demanda, los criterios de compra de los clientes y las estrategias que siguen las otras organizaciones.

En el último capítulo se exponen las conclusiones generadas por el equipo de trabajo sobre la competencia, el curso, la maestría en administración y los valores del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente.

**CAPÍTULO I:**  
**ESTRATEGIA Y MODELOS DE NEGOCIO**

---

En este capítulo se define el concepto de estrategia así como los pasos a seguir por las organizaciones para materializarla. Posteriormente se describe el modelo de negocios que es el camino a seguir para lograr dividendos así como un *Balanced Scorecard* como método de evaluación de la implementación de las estrategias.

### **1.1 Concepto de estrategia y planificación estratégica**

Las compañías compiten por posicionarse en el mercado, cuando lo logran el reto es mantener y aumentar su participación, por ello es importante que se distingan de las demás, como menciona Porter (1996) “La esencia de la estrategia está en las actividades y en la decisión de realizarlas de otra manera con respecto a sus rivales. La estrategia competitiva consiste en ser diferente”. Para conseguir que las organizaciones cumplan sus objetivos algunos autores afirman que es importante hacer una planeación.

En lo que se refiere a planificación estratégica existen diferentes enfoques, los orientados a un plan meticuloso y los que se inclinan por la adaptación a las necesidades del cliente sin seguir esquemas rígidos. Hill & Gareth (2013) proponen cinco pasos a seguir en dicho proceso:

- Seleccionar la misión corporativa y los principales objetivos.
- Analizar el ambiente competitivo para identificar amenazas y oportunidades.
- Analizar el ambiente al interior de la organización para identificar fortalezas y debilidades.
- Seleccionar las estrategias soportadas en las fortalezas de la organización y corregir sus debilidades para tomar ventajas de las oportunidades y oponerse a amenazas externas. Estas estrategias deben ser consistentes con la misión y los principales objetivos de la empresa.
- Implementar las estrategias.

Por otra parte Lafley, Martin & Riel (2013) proponen que dicha planeación estratégica puede reducirse a contestar cinco preguntas esenciales:

- ¿Cuál es la aspiración de ganar de la empresa? En la mayoría de las compañías sus aspiraciones están marcadas como declaraciones de misión y visión. Para ser sostenible, una organización debe tratar de tener claro en que es lo que quiere ganar, un lugar determinado y en una forma determinada.

- ¿Dónde competirá la firma? Esta pregunta determina en donde será competente la organización (mercado, clientes, canales, categorías de producto), representa el conjunto de elecciones que limita el campo de competencia.
- ¿Cómo ganará? Se trata de definir el método por el cual se va a triunfar en el campo elegido con la pregunta anterior. Para determinar cómo vencer, la organización debe averiguar lo que le permitirá crear un valor único y como se puede entregar ese valor al cliente.
- ¿Qué capacidades poner en juego? Existe un subconjunto de actividades que realmente diferencian entre ganar o perder. Sólo algunas capacidades son absolutamente fundamentales para triunfar en el lugar y el camino escogido, llamadas capacidades básicas, se trata de preguntarse qué en la organización debería de ser distintivamente bueno.
- ¿Qué sistemas de gerenciamiento utilizar? Son todos los sistemas gerenciales que permiten construir, apoyar y medir una estrategia.

En contraste, otros autores sostienen que la planificación no es estrategia, “la verdadera estrategia se trata de hacer apuestas y tomar decisiones difíciles”(Martin, 2014), y proponen enfocar las elecciones clave en los clientes cuya decisión de compra afecta directamente a los ingresos de la empresa.

Con base al proceso de planificación estratégica propuesto por Hill & Gareth (2013) y con el fin de responder a las preguntas exhibidas de Lafley & Martin (2013) se observan cinco puntos importantes al momento de planear la estrategia de la empresa.

### **1.1.1 Establecer misión y visión**

La misión de una empresa describe lo que ésta hace, “es el propósito de la compañía o la declaración de lo que aspira a ser”(Hill & Gareth, 2013) y la visión “define el estado futuro deseado”(Hill & Gareth, 2013) en otras palabras, en lo que pretende convertirse.

Una buena declaración de misión tiene nueve componentes básicos que incluyen al cliente, el producto, el mercado, la tecnología, aspiración de crecimiento, filosofía, auto-concepto, preocupación por empleados y responsabilidad social. Por otro lado, establecer una visión ayuda a fijar el rumbo a seguir mediante la alineación de todos los recursos con que cuenta la organización para llegar a un objetivo común.

Un ejemplo de claridad en ambos conceptos es la empresa mexicana Bimbo, su misión es “Alimentar, deleitar y servir a nuestro mundo”(Bimbo, 2015)mientras que su visión en el 2010 fue “convertir al Grupo en el líder mundial en la industria panificadora”(Siegel, 2009)esto ha llevado a la compañía a buscar la expansión y tener presencia en 22 países en América, Europa y Asia. Es la empresa más importante de su industria en el mundo, con 14.1 billones de dólares de venta en 2014(Bimbo, 2015). Como menciona David F., (2011) “sin claridad en los conceptos de misión y visión, las acciones que toma la compañía a corto plazo pueden ser contraproducentes para los intereses a largo plazo”, dicha precisión, es uno de los factores responsables de que el grupo Bimbo este consiguiendo objetivos a largo plazo.

### **1.1.2 Análisis de la industria**

Las empresas existen en ambientes dinámicos y competitivos. Estados Unidos, por ejemplo, usa el *North American Industry Classification System* (NAICS) como un estándar para agrupar y clasificar las diferentes industrias con el objetivo de coleccionar, analizar y publicar datos estadísticos relativos a sectores económicos de negocios de ese país.

Para establecer una estrategia correcta las compañías deben examinar el entorno donde conviven con otras pertenecientes a su misma clasificación.

La estrategia es elección, pero también depende de la casualidad y el determinismo. “Elección estratégica, casualidad y trasfondo causal se manifiestan inextricablemente entrelazados en un evento estratégico”(Rond & Thietart, 2007). Es importante conocer el ambiente y detectar oportunidades o amenazas que pueden traducirse en éxito para la empresa.

Según Porter (2008) “la estructura subyacente de la industria debe analizarse de acuerdo a cinco fuerzas”:

1. Amenaza de nuevas entradas:nuevos contendientes en una industria brindan nuevas capacidades y deseos de obtener mercado teniendo efecto sobre los precios, costos y la cantidad de inversión necesaria para competir. Para la empresa china Haier, fabricante de refrigeradores (Palepu, Khanna, & Vargas, 2006) la entrada de su país en la Organización mundial de comercio en diciembre del 2001, ejerció presión sobre ella,ya que este evento generó la entrada de nuevos competidores en su ámbito local, para el

2002 la participación de mercado de empresas multinacionales en el sector chino representaba el 31% respecto al 26% del año anterior, el conocimiento de la empresa, los valores y cultura del mercado, aunado a un sistema de distribución bien organizado les permitió conservar el liderazgo en el mercado local a pesar de los embates de otras empresas.

2. Poder de los proveedores: proveedores poderosos capturan la mayoría del valor para ellos mismos mediante el cobro de precios más altos, lo que limita la calidad o servicios o transfiere los costos a los participantes de la industria. Por ejemplo Natura, compañía brasileña dedicada a los cosméticos en el año 2000 lanzó la línea Ekos apoyada en el uso sustentable de recursos biológicos con base en el conocimiento de las comunidades locales, la compañía atravesó por dificultades para obtener el aceite de buriti producido por habitantes de la localidad de Palmeira do Piauí, debido a la desconfianza de los pobladores en cuanto a posibles intereses ocultos de Natura, finalmente gracias al interés directivo de aclarar la situación, las relaciones con la comunidad se restablecieron y se logró un acuerdo beneficioso para ambas partes (Resende & Spitzack, 2014), disminuyendo así el poder de los proveedores para permitir a la organización hacer su producto y continuar desarrollando su estrategia original.

3. Poder de los compradores: clientes de gran alcance pueden capturar más valor al forzar bajar los precios, demandando mayores requerimientos de calidad o servicio (derivando en mayores costos de producción) y por lo general oponen a los participantes de una industria a expensas de la rentabilidad. A mediados de los ochentas la compañía mexicana Bimbo comenzó a exportar sus productos a los Estados Unidos, uno de los grandes retos estratégicos que enfrentó en este mercado fue que la mayor parte de los compradores usaban tiendas de autoservicio, los cuales ejercen su poder para exigir bajos precios, variedad y gran inventario, además de devolver el producto no vendido. Lo que afectó notablemente la rentabilidad de la compañía en este país llegando incluso a producir pérdidas por veintiséis millones de dólares en 2004 (Siegel, 2009).

4. Amenaza de sustitutos: un producto sustituto realiza la misma o una función similar que el producto. Analizando nuevamente el caso de Bimbo (Siegel, 2009), líder mundial de su industria, en la expansión a Sudamérica se enfrentó con que la demanda de pan industrial es de cuatro a cinco veces menor que en México ya que los

hábitos de consumo del mercado se inclinan más a productos sustitutos como es el pan artesanal, por esta razón junto con la alta competencia en la industria, el precio por kilogramo de pan en 2005 era de 1.50 dólares en Brasil en contraste con 1.90 dólares en México, para contrarrestar esta amenaza grupo Bimbo personalizó sus productos para regiones específicas y se enfocaron en su distribución en supermercados.

5. Rivalidad entre los competidores existentes: puede tomar diferentes formas; aparición de nuevos productos, descuentos en los precios, campañas de publicidad y mejoras en el servicio por parte de los competidores actuales de la industria. Ejemplificando lo anterior, la fusión entre AOL y Time Warner (Applegate, 2002) se dio en un entorno de alta rivalidad, por la proliferación desde 1997 de las empresas punto.com cuyo valor bursátil se vio aumentado por la especulación, antes de la explosión de la burbuja del internet en 2001, la euforia del ambiente contribuyó al excesivo optimismo con que se realizó la negociación, que pronto derivó en el mayor fracaso en cuanto a fusiones de la historia. Desafortunadamente para AOL otros competidores lograron mejores desempeños y crecimiento.

Si la amenaza de cualquiera de las cinco fuerzas es alta, los competidores existentes deben ser más eficientes en costos y mantener sus precios con el fin de contenerla. La presencia de amenazas atenta contra la rentabilidad de la industria, por esta razón debe ser analizada para la correcta formulación de la estrategia.

### **1.1.3 Estrategias genéricas**

El conflicto entre diferenciar un producto y mantener un precio bajo es explicado por Porter (1980) quien menciona las estrategias genéricas, que puede seguir la empresa para obtener una ventaja competitiva que las lleve a un mejor posicionamiento que las demás. Dichas estrategias se observan en la tabla 1.

En el caso de elegir una estrategia de liderazgo total en costos, las empresas logran mayor participación de mercado ofreciendo los mejores precios de la industria, la compañía opera con menores costos que la competencia debido a una alta utilización de sus activos, con bajos costos directos e indirectos o con un estricto control de la cadena de valor. Por ejemplo, la empresa Bimbo sigue una estrategia de bajo costo y dirigida a todo el mercado (Siegel, 2009). Esto lo ha conseguido por un buen control de sus procesos logrando una economía de escala.

El liderazgo total en diferenciaciones posible cuando el mercado meta no es sensible al precio, el mercado está saturado, los clientes tienen necesidades muy específicas y la compañía tiene recursos y capacidades que son difíciles de replicar. Un ejemplo de esta estrategia es la empresa china Haier, que se ha concentrado en ofrecer un producto muy diferenciado para todo el mercado, cuya prioridad es la producción de electrodomésticos de alta calidad aunque esto suponga un precio mayor respecto a los productos de los competidores (Palepu, Khanna, & Vargas, 2006).

Por otro lado en el liderazgo de enfoque la compañía se centra en unos pocos mercados meta, que se caracterizan por tener necesidades especializadas. La elección de ofrecer precios bajos o productos muy diferenciados dependerá de las necesidades de estos pequeños grupos. Típicamente las empresas que siguen esta estrategia logran su ventaja competitiva por contar con productos innovadores o por su identidad de marca, que es el caso de *Enchanting Travels*, agencia de viajes con base en Alemania e India, su propuesta de valor consiste en “conectar y entender la mente del cliente” (Mukherjee & Sanju, 2010) lo que los ha llevado a ofrecer un producto muy diferenciado a un segmento de clientes de alto poder adquisitivo y que viaja a lugares exóticos.

ESTRATEGIAS GENÉRICAS	LÍDER EN COSTO	LÍDER EN DIFERENCIACIÓN
PARA TODO EL MERCADO	Liderazgo total en costo	Liderazgo total en diferenciación
PARA NICHOS O SEGMENTO	Liderazgo enfocado en costo	Liderazgo enfocado en diferenciación

Tabla 1. Estrategias genéricas (Porter, 1980)

#### 1.1.4 Recursos y capacidades clave

Las compañías deben conocer y sacar el máximo provecho de sus recursos y capacidades organizacionales con el fin de obtener ventajas respecto a los demás integrantes de la industria (Lafley & Martin, 2013). Un recurso es estratégicamente de valor si es difícil de copiar, se deprecia lentamente, la compañía lo controla, no puede ser fácilmente sustituible y es mejor que los recursos similares de los competidores (Collins & Montgomery, 2008).

Para Prahalad (1990) las competencias clave tienen tres identificadores principales, tiene acceso potencial a una amplia variedad de mercados, hace una contribución significativa a los beneficios que percibe el cliente sobre el producto y es difícil de imitar por los competidores. Collins & Montgomery (2008) proponen que lo que le da a una empresa una ventaja competitiva son sus recursos estratégicamente valiosos, que le permiten llevar a cabo las actividades mejor o más barato que sus rivales. Estos pueden ser activos físicos (una ubicación privilegiada), activos intangibles (una marca fuerte) o capacidades (un proceso de fabricación muy eficiente).

El caso de Grupo Bimbo (Siegel, 2009) es un ejemplo de empresa que ha conservado y mejorado su posicionamiento global a través de sus recursos y capacidades clave enlistados a continuación:

- Liderazgo mundial, su gran tamaño es una ventaja que les permite contar con recursos para seguir reinvertiendo y creciendo.
- Distribución de clase mundial, con su experiencia a través de las Américas y China la compañía ha logrado atender millones de puntos de venta diariamente.
- Capacidad manufacturera excepcional, más de 60 millones de unidades diariamente con calidad y 5,000 diferentes productos en todas sus plantas.
- Liderazgo de marcas, en su expansión en Estados Unidos y Latinoamérica Bimbo ha continuado desarrollando las marcas que adquiere, por lo que actualmente cuenta con un portafolio de 100 marcas populares.
- Sólida plataforma de crecimiento, con una historia de 70 años de crecimiento consistente auxiliado por un departamento tecnológico al cual la compañía invierte un 1.5% de sus ventas para desarrollar nuevos productos.
- Políticas financieras responsables, es una compañía con políticas conservadoras que financia sus adquisiciones mayormente con su propio flujo de efectivo.

(Bimbo, 2015)

### **1.1.5 Estrategias de crecimiento**

Una vez definidos los cuatro puntos anteriores se debe tomar la decisión de cómo crecer el negocio. “Los gerentes están para hacer las decisiones correctas, luego se necesita dirección estratégica y una guía de prioridades junto con la evaluación de cuál es la mejor estrategia de crecimiento” (Kourdi, 2015) se describe algunas opciones para ello:

- Crecimiento orgánico, usando los medios con los que cuenta la compañía y depende de sus recursos, capacidades, plan de acción, tiempo disponible y dinero.
- Fusiones y adquisiciones, es una de las formas más rápidas de crecimiento pero también de las más difíciles y arriesgadas.
- Alianzas estratégicas y *joint ventures*, trabajando estrechamente con otros negocios mediante integración vertical (negocios de la misma industria a diferentes niveles de la cadena de valor) u horizontal (negocios de la misma industria y al mismo nivel).
- Diversificación, cuando un negocio se mueve a un área de actividad adicional con un nuevo producto en un mercado existente o con el mismo producto en otro mercado.
- Especialización, lo contrario a la diversificación, consiste en enfocarse en operaciones clave y desechando las que no lo son.

En el caso de las estrategias de crecimiento en las que se comparte el dominio de la empresa como las fusiones, adquisiciones, *joint ventures* y alianzas estratégicas se corren menos riesgos financieros a cambio de ceder cierto control sobre la compañía. Por el contrario con el crecimiento orgánico se logra lo opuesto, absoluto control que implica mayor riesgo financiero.

La agencia de viajes india, *Enchanting Travels* fundada en 2004 (Mukherjee & Sanju, 2010), es un ejemplo de empresa que ha tomado decisiones mixtas en cuanto a su crecimiento según cada mercado que ha abordado. En su fundación se buscaron minimizar el riesgo y financiar el emprendimiento con la ayuda de inversores ángel. Iniciaron sus operaciones en India y por el éxito obtenido en 2006 se expandió al este de África, para ello llevaron a cabo un *joint venture* con *Florian Keller* agencia europea con experiencia en el mismo sector de negocio de ese continente, con el objetivo de disminuir el riesgo de aventurarse fuera de su país de origen. Para el 2008, eligieron orgánicamente establecerse en Sudamérica con el fin de mantener su propuesta de valor consistente en el enfoque a las necesidades del cliente de manera directa por la compañía.

## 1.2 Modelos de Negocio

Las estrategias de la empresa se integran en el modelo de negocios que tiene como fin generar ingresos y beneficios para las partes involucradas: socios, empleados, clientes

y la sociedad en general. “Un modelo de negocios es la concepción gerencial de cómo el conjunto de estrategias que la compañía persigue deberían trabajar juntas como un todo generando una ventaja competitiva que se traduzca en mayor rentabilidad”(Hill & Gareth, 2013). El modelo de negocios define como la compañía:

- Selecciona a sus clientes.
- Establece y diferencia su oferta de productos.
- Crea valor.
- Adquiere y mantiene clientes.
- Produce bienes y servicios.
- Baja costos.
- Deposita bienes y servicios en el mercado.
- Organiza actividades dentro de la empresa.
- Configura sus recursos.
- Alcanza un nivel sustentable de rentabilidad.
- Crece el negocio a través del tiempo.

El concepto de modelo de negocios puede ser confundido con el de estrategia, como comentan Casadesus-Masanell & Ricart (2011) toda empresa tiene un plan de negocios pero no todas tienen una estrategia a seguir si ocurre algo inesperado, esto está relacionado con el concepto de capacidades dinámicas, las cuales “se basan en la noción de las competencias clave pero enfocado en la importancia de la gerencia en construir y adaptar rápidamente para atajar cambios en el ambiente”(Harreld, O’Reilly III, & Tushman, 2007).

En muchas ocasiones las empresas deben adaptar sus modelos de negocio según el mercado al que se enfocan, tal es el caso de KFC, la empresa estadounidense en su expansión a China en 1987, abrió su primer restaurante en dicho país que desconocía el concepto de comida rápida, ligeras modificaciones en su modelo de negocio influenciaron para que el resultado fuese exitoso y consistió en implementar cambios enfocados a satisfacer necesidades locales, hacerse cargo de la cadena de suministro, rápida expansión y programas de capacitación exhaustivos entre otros(Bell & Shelman, 2011).

### 1.3 Evaluación de la estrategia

Como mencionan Hill & Gareth (2013) “el liderazgo estratégico se ocupa de la gestión del proceso de elaboración de estrategias para aumentar el rendimiento de una empresa con la finalidad de otorgar valor a sus propietarios y accionistas”. La clave para ejecutar una estrategia definida es tener colaboradores que la entiendan, incluye tanto puntos cruciales o desconcertantes para que los activos intangibles sean convertidos en resultados tangibles, una opción para lograr lo anterior son los mapas (Kaplan & Norton, 2000). Los mapas estratégicos muestran cómo una organización planea convertir sus activos en diversos resultados deseados.

Para entender cómo las organizaciones crean valor en la era de la información, se desarrolló un mapa para que todos los niveles en la organización tuvieran la misma información y con ella puedan evaluar su desempeño, llamado cuadro de mando integral, en inglés *balanced scorecard*, que mide el rendimiento de la empresa desde cuatro perspectivas importantes: financiera, cliente, procesos internos, aprendizaje y crecimiento.

- Perspectiva financiera: las empresas tienen dos niveles básicos para su estrategia financiera; el crecimiento de los ingresos y la productividad.
- Perspectiva del cliente: describe la combinación única de atributos de los productos o servicios, relación con los clientes y la imagen corporativa que una compañía ofrece.
- Perspectiva de procesos internos: Determina los medios por los que se obtendrán las propuestas de valor diferenciadas para clientes y las mejoras de productividad para alcanzar sus objetivos financieros.
- Perspectivas de aprendizaje y crecimiento: es la base de cualquier mapa puesto que define las competencias y habilidades básicas, las tecnologías y la cultura corporativa necesaria para apoyar la estrategia de una organización.

Los mapas estratégicos ayudan a las compañías para ver sus estrategias de manera coherente, integrada y sistemática (Kaplan & Norton, 2000). Si se logra disciplina en la creación, seguimiento y comunicación de dichas guías a todos los miembros de la organización, aumentará la probabilidad de éxito en su implementación.

## **1.4 Conclusiones**

El objetivo de toda empresa es conseguir un buen posicionamiento en el mercado, mantenerlo y seguir creciendo. Los modelos de estrategia apuntan a mejorar las capacidades integrales de las empresas para que les sea posible operar en un mundo altamente competido y dinámico. No existe un formato o modelo ideal ya que el proceso estratégico debe ser diseñado o adaptado apuntando a las necesidades de cada empresa en particular, puesto que el establecimiento de una estrategia es un proceso creativo e impredecible (pensamiento estratégico) que nos lleva a un proceso mental de negocio como fuente inagotable para la creación de valor.

**CAPÍTULO II:**  
**ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA Y GESTIÓN ESTRATÉGICA DE**  
***CHESTER***

---

En este capítulo se hace un análisis de cuáles son las condiciones competitivas de la industria de fabricación de sensores, los segmentos de mercado existentes y sus preferencias. Después se define la política básica de la empresa de sensores *Chestery* la estrategia que eligió su equipo directivo.

## **2.1 Condiciones de la industria en *Capstone*:**

Las empresas que participan en el simulador *Capstone* están a cargo de la fabricación de sensores para posteriormente comercializarlos a otras industrias manufactureras, quienes a su vez los integran a sus productos y los venden al cliente final.

Anteriormente la industria era monopólica, pero había indicadores financieros y de mercado que no cumplían con el mínimo requerido, por tal motivo el gobierno decidió hacer una división en seis compañías con las mismas características, elevando el nivel de competencia y por lo tanto la calidad de los productos, todas las empresas después de su primer año de operaciones tuvieron ganancias por lo que inician en igualdad de condiciones. Los nombres de estas compañías son: *Andrews, Baldwin, Chester, Digby, Erie y Ferris*

### **2.1.1 Fuerzas de Porter en *Capstone***

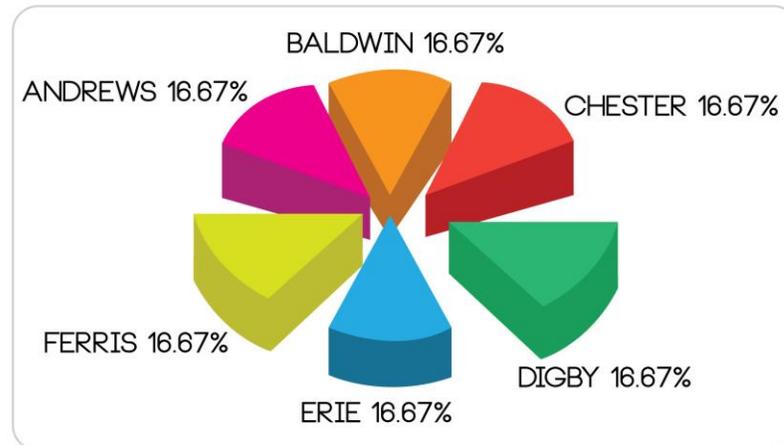
Es importante analizar las Fuerzas de Porter (2008) para la industria de sensores porque otorga los datos necesarios para establecer la estrategia a seguir por *Chester*.

- Amenaza de nuevas entradas: es inexistente, la simulación inicia con seis empresas y así se mantiene durante todos los ciclos.
- Poder de los proveedores: es medio, radica únicamente en el cambio en políticas de pago. El precio de la materia prima ya está establecido desde el primer año.
- Poder de los compradores: es alto ya que existen varias empresas en el mercado que ofrecen diversidad de productos que se adaptan a los criterios de compra de cada segmento.
- Amenaza de sustitutos: es inexistente, los únicos productos que pueden fabricarse en *Capstone* son los sensores.
- Rivalidad entre competidores existentes: es alta, las compañías tratan de mejorar su posicionamiento en el mercado siguiendo estrategias competitivas.

Por lo tanto la estrategia debe enfocarse a diferenciarse de los competidores y a satisfacer las necesidades de los clientes que pertenezcan a los segmentos meta.

### 2.1.2 Análisis del mercado en *Capstone*

Todas las empresas de la industria comienzan la simulación en igualdad de condiciones con una participación del mercado del 16.67% como se muestra en la gráfica 1.

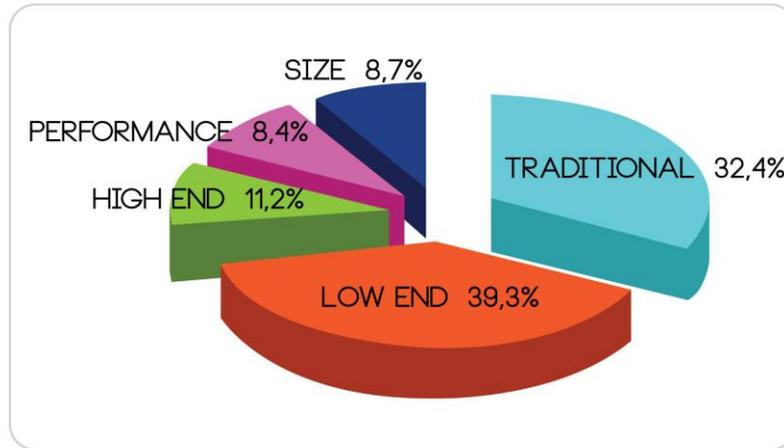


Gráfica 1. Participación de Mercado en *Capstone* (Capstone, 2014).

La industria está dividida en cinco segmentos de mercado, los cuales tienen la siguiente denominación:

- *Traditional*
- *Low end*
- *High end*
- *Performance*
- *Size*

En el primer año cada uno de estos segmentos representa un determinado porcentaje de las unidades vendidas en el mercado, lo que se ilustra en la gráfica 2, éstos se modifican cada periodo en relación a la proporción de crecimiento de la demanda que varía según el segmento.



Gráfica 2. Porcentajes iniciales de los segmentos de mercado (Capstone, 2014).

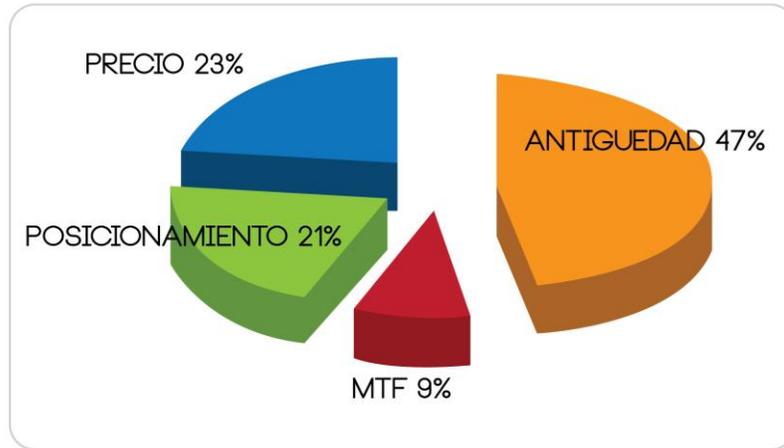
Cada uno de los segmentos tiene criterios de compra diferentes basados en cuatro características principales de los sensores, como se define en la Guía del Usuario *Capsim* (2014):

- Precio, cada segmento con diferentes expectativas.
- Antigüedad, es el tiempo que transcurre desde que el sensor fue inventado.
- Confiabilidad (MTBF), es el promedio de tiempo entre fallos. El MTBF predice la cantidad de horas que se espera que funcione un sensor antes de que falle.
- Posicionamiento, los sensores varían en sus dimensiones (tamaño) y la velocidad/sensibilidad con la que responden ante los cambios que se producen en las condiciones físicas (rendimiento). La combinación de tamaño y rendimiento crea un atributo de producto que se llama posicionamiento.

Los segmentos otorgan diferentes porcentajes de importancia a cada uno de los criterios de compra lo cual se observa en las gráficas 3, 4, 5, 6 y 7.

#### 1. *Traditional*:

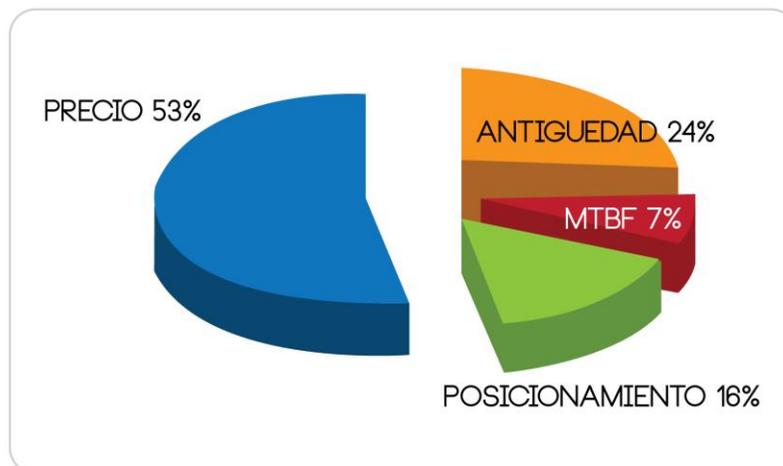
- Antigüedad de 2 años. Importancia del 47%
- Precio: de USD 20.00 a USD 30.00. Importancia del 23%
- Posición ideal: Desempeño de 5.0 y tamaño de 15.0. Importancia del 21%
- MTBF de 14,000 a 19,000. Importancia del 9%



Gráfica 3. Criterios de compra para el segmento *Traditional*(Capstone, 2014).

2. *Lowend*:

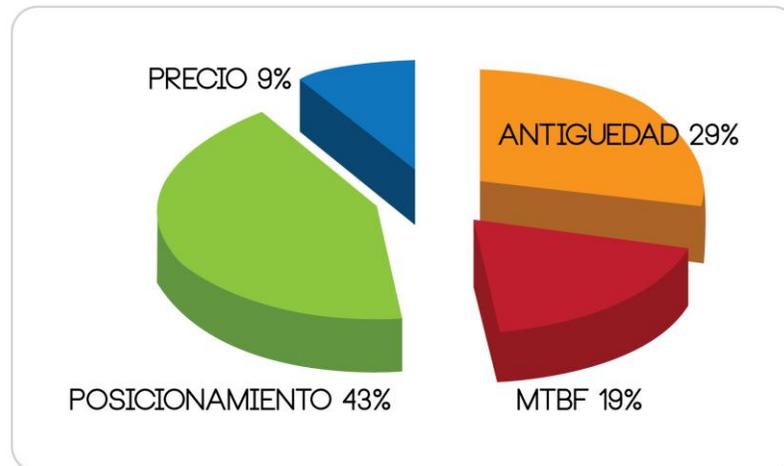
- Precio de USD 15.00 a USD 25.00. Importancia del 53%
- Antigüedad de 7 años. Importancia del 24%
- Posición ideal: Desempeño 1.7 y tamaño de 18.3.Importancia del 16%
- MTBF de 12,000 a 17,000.Importancia del 7%



Gráfica 4. Criterios de compra del segmento *Lowend* (Capstone, 2014).

### 3. *High end:*

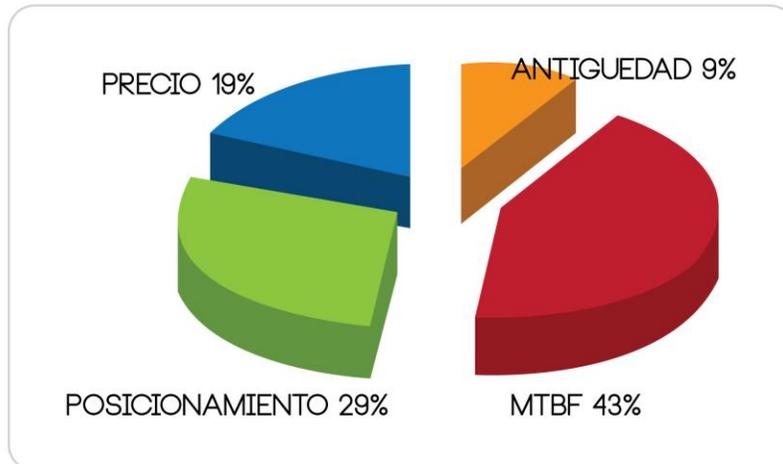
- Posición ideal: Desempeño de 8.9 y Tamaño de 11.1. Importancia del 43%
- Antigüedad de 0 años. Importancia del 29%
- MTBF de 20,000 a 25,000. Importancia del 19%
- Precio de USD 30.00 a USD 40.00. Importancia del 9%



Gráfica 5. Criterios de compra del segmento *High end* (Capstone, 2014).

### 4. *Performance:*

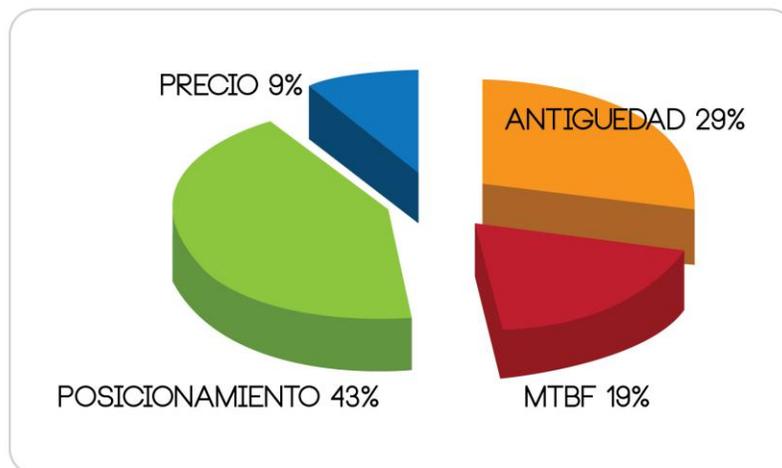
- MTBF de 22,000 a 27,000. Importancia del 43%
- Posición ideal: desempeño de 9.4 y tamaño de 16.0. Importancia del 16%
- Precio de USD 25.00 a USD 35.00. Importancia del 19%
- Antigüedad de 1 año. Importancia del 9%



Gráfica 6. Criterios de compra del segmento *Performance* (Capstone, 2014).

5. *Size*:

- Posición ideal. Desempeño de 4.0 y tamaño de 10.6. Importancia del 43%.
- Antigüedad de 1.5 años. Importancia del 29%
- MTBF de 16,000 a 21,000. Importancia del 19%
- Precio de USD 25.00 a USD 35.00. Importancia del 9%



Gráfica 7. Criterios de compra del segmento *Size* (Capstone, 2014).

A medida que transcurren los años de ejecución los criterios de confiabilidad y antigüedad se mantienen constantes. Los rangos de precios deseados disminuyen a razón de 0.5 dólares por año. La posición ideal en cada segmento aumenta progresivamente en lo que se refiere a rendimiento y disminuye de tamaño. El posicionamiento es un concepto muy importante, por lo que los vendedores usan el mapa perceptual para hacer el seguimiento de la posición de los segmentos y de sus productos. En el primer año de operaciones los segmentos se posicionan como se muestra en la imagen 1.

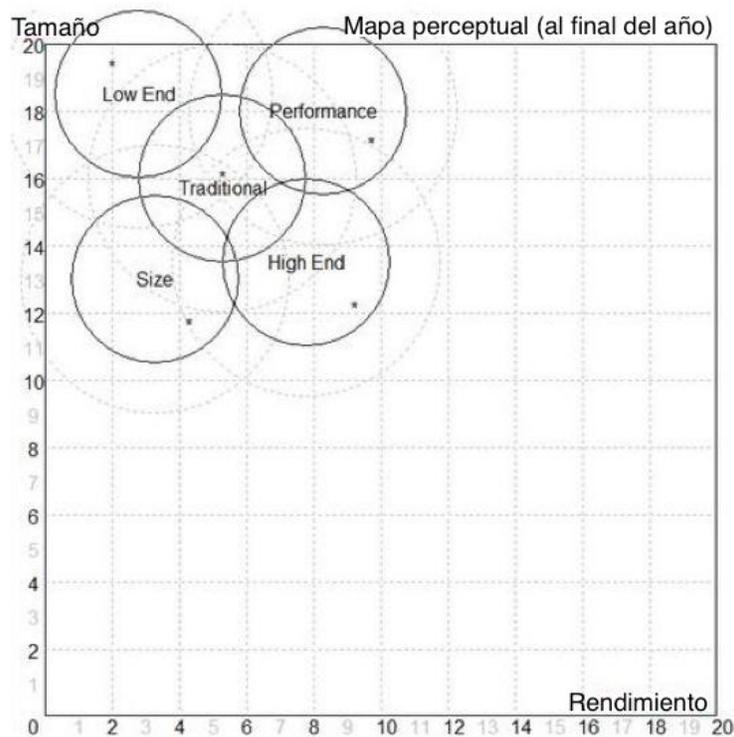


Imagen 1. Mapa de posiciones iniciales de los segmentos (Capstone, 2014) .

En el primer ejercicio, todas las empresas inician con cinco tipos de productos, cada uno cubre necesidades específicas de un sector de clientes. En la tabla 2 se muestran los nombres de los sensores que las compañías tienen posicionados en los diferentes segmentos.

Empresas Mercado	<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>Lowend</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>Egg</i>	<i>Fume</i>

Tabla 2. Productos iniciales y segmentos a los que van dirigidos.

## 2.2 Decisiones en *Capstone*

Cada año la empresa debe tomar decisiones de acuerdo a su estrategia en los siguientes departamentos:

- Investigación y Desarrollo: es el encargado de inventar nuevos sensores y optimizar las características en cuanto a desempeño, tamaño y confiabilidad de los existentes. Las mejoras en los productos impactan directamente en los costos y también modifican la antigüedad, como resultado son más atractivos para los clientes(Capstone, 2014)
- Mercadotecnia:en este departamento se establecen precios para los productos de acuerdo a las condiciones competitivas de la industria y a los criterios de compra. También se definen los presupuestos de promoción y ventas para cada sensor. Cuanto mayor es la promoción también lo es el nivel de conciencia del comprador de la existencia del producto. De igual forma, a mayor presupuesto de ventas mayor será la accesibilidad de los clientes a los productos. Después de estas decisiones el simulador calcula una aproximación de las ventas esperadas para cada producto con base al cual se estima la producción(Capstone, 2014).
- Producción: este departamento tiene como objetivo definir las unidades a producir con el fin de quedarse con el menor inventario posible para reducir costos. También decide con que capacidad de planta para cada producto opera la compañía y el nivel de automatización de las líneas de producción, cuanto mayor sea este, los costos de mano de obra serán menores(Capstone, 2014).

- Finanzas: después de que los demás departamentos toman decisiones, finanzas proyecta flujos de efectivo con el fin de que la empresa no se quede sin capital, de ser necesario lo adquiere por medio de préstamos a corto o a largo plazo (bonos) o emisión de acciones. También establece las políticas de dividendos, cuentas por pagar y cobrar (Capstone, 2014).
- Recursos Humanos: define gastos de reclutamiento de nuevo personal con el fin de obtener empleados de mayor competencia para el puesto, esto reduce la rotación de personal y aumenta la productividad. También se toman decisiones en cuanto a la cantidad de tiempo dentro del horario laboral en que cada empleado recibe capacitación (Capstone, 2014).
- Sostenibilidad o TQM: comprende decisiones de inversión sobre proyectos orientados a disminuir costos o acortar tiempo requerido para proyectos (Capstone, 2014).

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

El simulador sugiere seis estrategias básicas para competir en el negocio de los sensores (Capstone, 2014):

1. Líder en costos con enfoque al ciclo de vida del producto, se enfoca a los segmentos *Traditional*, *High end* y *Low end* ofreciendo los mejores precios con políticas estrictas de control de costos en cuanto a material, mano de obra e investigación y desarrollo. Crea nuevos productos que comienzan su ciclo de vida en el segmento *High end* maduran en el *Traditional* y terminan en el *Low end*.
2. Diferenciación con un enfoque en el ciclo de vida del producto, centrada a los segmentos *Traditional*, *High end* y *Low end* diferenciando los productos por su diseño, innovación, accesibilidad y reconocimiento. Con precios por encima del promedio.
3. Líder en costos generales, aborda a todos los segmentos existentes en el mercado, mantiene bajos los costos de producción, material e investigación y desarrollo a fin de tener bajos precios.
4. Diferenciación general, presente en todos los segmentos. Los productos se diferencian por diseño, accesibilidad y reconocimiento con precios por encima del promedio del mercado.

5. Líder en costos especializados (tecnología simple), se enfocan los segmentos *Size* y *Low end*. Mantiene bajos los costos de producción, materiales e investigación y desarrollo para competir en base al precio.
6. Diferenciación especializada (alta tecnología), atiende los segmentos *High end*, *Size* y *Performance*, diferencia los sensores con un buen diseño, nuevos productos y alta accesibilidad y reconocimiento. El precio se fija por encima del promedio.

#### **2.4 Identidad de la empresa *Chester***

*Chester* es un competidor de la industria de sensores, como ya se ha mencionado, el marcar pautas de diferenciación y objetivos claros distingue estrategias y protocolos de acción.

- Misión

Producir sensores que cumplan con los criterios de compra de nuestro mercado meta en cuanto a precio, antigüedad, posición ideal y confiabilidad.

- Visión

Aumentar progresivamente nuestro posicionamiento hasta convertirnos en líderes de ventas en el mercado y mejorar nuestro control de costos para ser la empresa más rentable de la industria.

- Estructura organizacional

La delimitación de responsabilidades dentro de una empresa por departamentos, alineados a los objetivos generales de la organización es fundamental para el éxito. En la imagen 2 se muestra la estructura organizacional de *Chester*, especificando los departamentos con los que cuenta la empresa y la persona a cargo de cada uno.

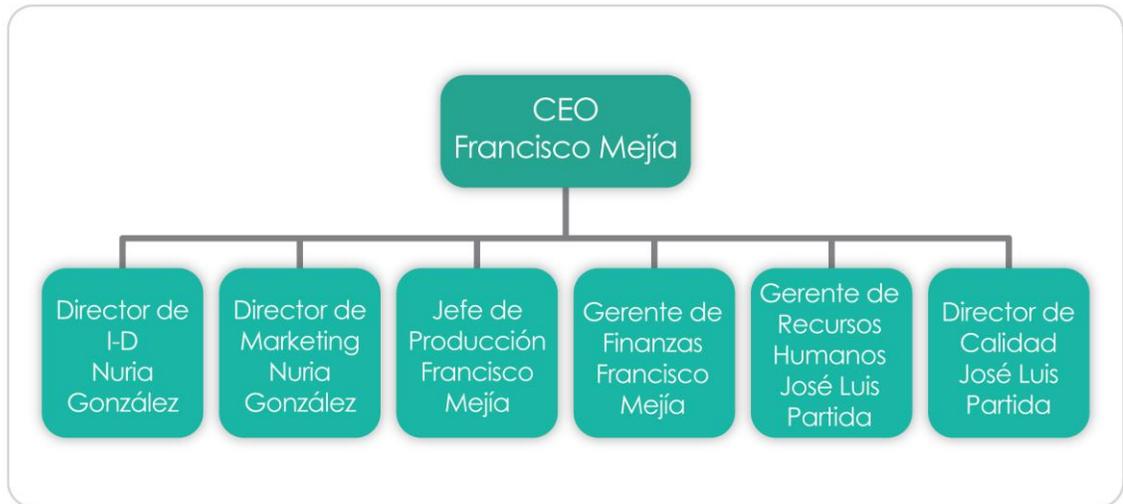


Imagen 2. Estructura organizacional de la empresa Chester.

## 2.5 Estrategia de Chester

La estrategia de la empresa es una combinación de tácticas; diferenciación con enfoque en el ciclo de vida del producto y diferenciación especializada centrada en los segmentos *Size* y *Performance*. La elección de esta fusión es producto del consenso general de los integrantes de la organización y responde a las preocupaciones de diferenciación y volumen para obtener buena rentabilidad en el mercado, ya que otorga cierta flexibilidad para competir en la industria de una forma dinámica como respuesta a la estrategia que puedan tomar los competidores.

Para los productos de los segmentos *Traditional*, *High end* y *Low end*, las decisiones se orientarán al máximo control de costos posibles para tener una buena rentabilidad.

- Investigación y desarrollo: se reducirá la inversión. Se destinarán los recursos a lo que el cliente considera más importante según el segmento y se tomarán decisiones conservadoras en los demás criterios. Se crearán nuevos productos que comenzarán su ciclo de vida en el segmento *High end* para luego moverse al *Traditional* y finalmente a *Low end*.
- Mercadotecnia: los precios se establecerán si es posible por debajo del promedio del mercado a fin de aumentar la demanda.
- Producción: en lo que respecta a la producción se invertirá en automatización de las plantas con el objetivo de disminuir los costos de la mano de obra y la compañía venderá la capacidad que no necesita.

En cuanto a los productos de segmentos *Size* y *Performance* las decisiones se tomarán de acuerdo a otros parámetros:

- Investigación y desarrollo: se aumentará la inversión para lograr un diseño excelente de acuerdo a los ideales de los compradores.
- Mercadotecnia: los precios irán a la par con los del mercado pero con características de diseño y confiabilidad mejores. Se invertirá en accesibilidad y nivel de conciencia del cliente sobre los productos, para optimizar la promoción y las ventas.
- Producción: la capacidad de las plantas se incrementará de manera proporcional a la demanda de productos.

En lo que respecta a los departamentos de Finanzas, Recursos Humanos y TQM, se seguirán estrategias comunes para todos los segmentos.

- Finanzas: se pedirán préstamos a largo plazo para financiar las mejoras en activos y se fijarán políticas de reparto de dividendos a partir del cuarto o quinto año de operaciones.
- Recursos humanos: los gastos de reclutamiento de personal se mantendrán entre dos mil quinientos y cinco mil dólares por trabajador, así como las horas de entrenamiento entre cuarenta y sesenta horas al año dependiendo de los presupuestos anuales.
- TQM: se llevarán a cabo diferentes iniciativas para reducir costos de fabricación, de materiales, de mano de obra y aumentar la demanda.

## **2.6 Objetivos de la empresa *Chester*.**

Los objetivos de la empresa están basados en las puntuaciones del *Balanced Scorecard*, herramienta que se utilizará para evaluar cada año la correcta implementación de la estrategia desde cuatro perspectivas: finanzas, procesos internos, clientes y aprendizaje/crecimiento.

En la sección de finanzas se evalúan el precio de la acción, las utilidades y el aprovechamiento. En cuanto a procesos internos se toma en cuenta el margen de contribución, la utilización de planta, capital de trabajo e inventarios. En la sección de clientes se evalúa el cumplimiento de criterios de compra, accesibilidad, nivel de conciencia, el conteo de producción y gastos. El aprendizaje y crecimiento evalúa en el año

uno la tasa de rotación, para el año dos y tres se agrega la productividad. A partir del año cuatro se agregan cuatro mejoras de TQM orientados al aumento de la demanda y a la reducción de costos (de material, de administración, de investigación y desarrollo). Esto a medida que se van observando resultados de las medidas implementadas.

A mediano plazo los objetivos son alcanzar como mínimo el 80% de la puntuación total en cada ejercicio, como se muestra en la tabla 3, esto implicará efectuar ajustes en la estrategia a medida que transcurren los años para adaptarla a los cambios que pueden surgir en el entorno competitivo. El objetivo final de la compañía, será ocupar la posición número uno de la industria en el octavo año de operaciones en cuanto al puntaje del *Balanced Scorecard*.

		OBJETIVOS ANUALES							
FINANZAS	PUNTAJE MÁXIMO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Precio de la Acción	8	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
Utilidades	9	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
Aprovechamiento	8	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
<b>SUBTOTAL</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

PROCESOS INTERNOS	PUNTAJE MÁXIMO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Margen de Contribución	5	4	4	4	4	4	4	4	4
Utilización de Planta	5	4	4	4	4	4	4	4	4
Días de capital de trabajo	5	4	4	4	4	4	4	4	4
Costos por falta de producto	5	4	4	4	4	4	4	4	4
Costos por inventarios	5	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>SUBTOTAL</b>	<b>25</b>	<b>20</b>							

CLIENTE	PUNTAJE MÁXIMO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Criterios de compra	5	4	4	4	4	4	4	4	4
Visibilidad	5	4	4	4	4	4	4	4	4
Accesibilidad	5	4	4	4	4	4	4	4	4
Conteo de productos	5	4	4	4	4	4	4	4	4
Gastos por ventas, administración y generales	5	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>SUBTOTAL</b>	<b>25</b>	<b>20</b>							

APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	PUNTAJE MÁXIMO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Tasa de rotación	7/6	5.6	5.6	5.6	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Productividad	7	-	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
TQM reducción material	3	-	-	-	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
TQM reducción I+D	3	-	-	-	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
TQM reducción de costos	3	-	-	-	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
TQM aumento de demanda	3	-	-	-	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
<b>SUBTOTAL</b>	<b>25</b>	<b>5.6</b>	<b>11.2</b>	<b>11.2</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

Tabla 3. Objetivos anuales de Chester

Los puntajes máximos para cada sección son veinticinco puntos, a excepción del apartado de Aprendizaje y Crecimiento en el año 2017 que es de siete puntos y para los años 2018 y 2019 que es de catorce puntos.

## 2.7 Conclusiones

El análisis de la industria es sustancial para detectar las amenazas y oportunidades que existen en el entorno a competir. La empresa *Chester* desarrollará una fusión de estrategias para competir en el mercado, en entornos dinámicos el conocimiento profundo

de las acciones de los competidores es indispensable para adaptar la estrategia de la empresa y lograr los objetivos establecidos, que son como mínimo el 80 % del total de puntos evaluados en el *BSC*, con la meta final de ser la empresa número uno en la industria de sensores.

**CAPÍTULO III:**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA *CHESTER*:**  
**AÑOS 2017 Y 2018**

---

En este capítulo, se presenta el desempeño de la empresa *Chester* en los años de operación 2017 y 2018. Se analizan los resultados obtenidos por la compañía en el *Balanced Scorecard* en los departamentos de finanzas, procesos internos, cliente, aprendizaje y crecimiento. Así como su impacto en la posición competitiva de la empresa dentro de la industria.

### 3.1 Análisis de resultados de *Chester* en los años 2017 y 2018

En la tabla 4 se muestran los puntos obtenidos por *Chester* en su tabla de *Balanced Scorecard* comparándolos con los objetivos establecidos antes de arrancar operaciones:

	Objetivo		Obtenido	
	2017	2018	2017	2018
<b>Finanzas</b>				
Precio de la Acción	6.4	6.4	6.8	7
Utilidades	7.2	7.2	0	2.5
Apalancamiento	6.4	6.4	8	7.9
Subtotal	20	20	14.8	17.4
<b>Procesos internos</b>				
Margen de Contribución	4	4	1.8	4.6
Utilización de Planta	4	4	2.2	5
Días de capital de trabajo	4	4	5	5
Costos por falta de producto	4	4	4.6	3.8
Costos por inventarios	4	4	5	5
Subtotal	20	20	18.6	23.4
<b>Cliente</b>				
Criterios de compra	4	4	5	5
Conciencia	4	4	3.5	5
Accesibilidad	4	4	1.3	2
Conteo de productos	4	4	2.9	2.9
Gastos por ventas, administración y generales	4	4	5	5
Subtotal	20	20	17.7	19.9
<b>Aprendizaje y desarrollo</b>				
Tasa de rotación	5.6	5.6	3.4	7
Productividad	-	5.6	-	0
TQM reducción material	-	-	-	-
TQM reducción I+D	-	-	-	-
TQM reducción de costos	-	-	-	-
TQM aumento de demanda	-	-	-	-
Subtotal	5.6	11.2	3.4	7

Tabla 4. Resultados BSC de Chester de los ejercicios 2017 y 2018

Como se puede observar para el cierre del año 2018 se mejoran notablemente los resultados obtenidos en cada sección y todos los indicadores llegan al objetivo excepto el de utilidades, costo por falta de producto, accesibilidad, conteo de producto y productividad.

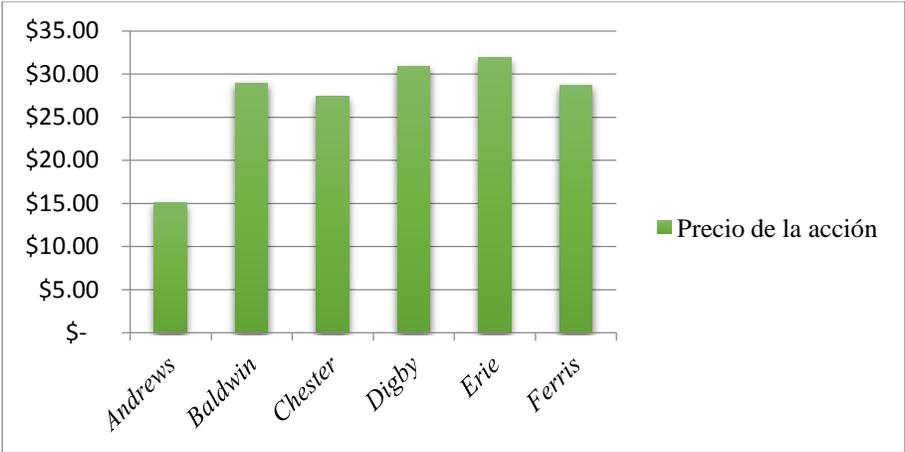
**3.1.1 Indicadores de finanzas en los años 2017 y 2018**

En los dos años estudiados no se llegó al objetivo de veinte puntos, este departamento es afectado principalmente por las utilidades, que no son las deseadas, debido a las inversiones efectuadas por la compañía con el objetivo de mejorar sus activos y en el área de mercadotecnia para el posicionamiento de sus productos. En los indicadores de precio de la acción y aprovechamiento se logró superar el objetivo.

**3.1.1.1 Indicadores de finanzas en el año 2017**

El precio de las acciones está determinado por el valor contable, las ganancias por acción y el dividendo anual de los últimos dos años, corresponde al capital dividido por las acciones en circulación.

En cuanto al desempeño en este rubro, *Chester* cierra el ejercicio 2017 con un valor de su acción de 27.37 dólares, el cuarto de la industria, con una disminución respecto al año anterior de 7.10 dólares, como resultado de las decisiones de no pagar dividendos y disminuir el capital. El precio de cierre de la acción de todas las compañías es menor al ejercicio pasado como se muestra en la gráfica 8, siendo la mejor posicionada *Erie*, con 31.87 dólares por acción. La causa principal es que se disminuyó el capital de todas las empresas al usar sus ganancias retenidas para financiar sus inversiones.



Gráfica 8. Precio de la acción de la industria año 2017

En lo que respecta a las utilidades en el año 2017 el desempeño financiero de *Chester* no fue satisfactorio, ya que se obtuvieron resultados negativos como se muestra en la tabla 5. Esto debido a la inversión en promoción, ventas, investigación y desarrollo cuyo objetivo era cumplir todos los criterios de compra de los clientes y posicionar bien los productos.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
ROS	-8.00%	-1.40%	-1.10%	0.20%	0.40%	1.00%
ROE	-19.80%	-3.10%	-3.20%	0.50%	0.80%	2.20%
Ventas	\$ 128,112.00	\$ 134,909.00	\$ 132,637.00	\$ 104,970.00	\$ 113,879.00	\$ 87,855.00
EBIT	-\$ 8,399.00	\$ 5,081.00	\$ 6,057.00	\$ 5,652.00	\$ 6,507.00	\$ 6,059.00
Utilidad	-\$ 10,220.00	-\$ 1,864.00	-\$ 1,475.00	\$ 253.00	\$ 451.00	\$ 911.00

Tabla 5. Resultados financieros año 2017. (Capstone, 2014)

En cuanto al retorno sobre ventas e inversión *Chester* tiene el cuarto lugar en la industria, la que mejores resultados obtuvo fue *Ferris*. El líder en ventas es *Baldwin* con 134 millones, seguida por *Chester* que vendió 132 millones, a pesar de los buenos resultados ambas compañías no logran números positivos en sus utilidades por el pago de intereses que generan sus pasivos, ya que fueron las que más invirtieron en este ejercicio en la mejora de sus plantas. En lo que respecta a utilidad operativa todas las empresas se mantienen en el mismo rango entre cinco y seis millones a excepción de *Andrews* que pierde ocho millones.

A pesar de que en el año 2017, *Chester* es la segunda en cuanto a ventas y margen de contribución, tiene pérdidas en utilidad neta y ocupa la posición número cuatro, esto se debe a los niveles de endeudamiento de la compañía que son los segundos mayores de la industria después de *Andrews* como se muestra en la tabla 6. La organización que más invierte en mejorar sus plantas es *Chester*, con 22,615 millones de dólares. Para ello en este ejercicio obtiene financiamiento con 14,000 millones en deuda a corto plazo y 16,000 millones a largo plazo. Otras empresas como *Andrews*, *Baldwin* y *Erie* emiten acciones durante este ejercicio para capitalizar sus operaciones.

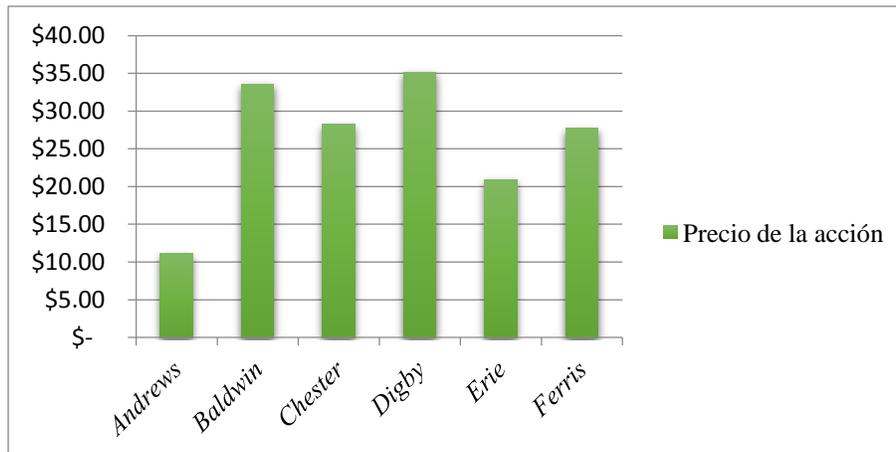
*Chester* es la empresa con mayor activo fijo, con 89 millones de dólares pero con un apalancamiento del 62.92%, lo cual es parte de su estrategia, buscando tener costos bajos de sus productos.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Activos circulantes	\$ 55,487.00	\$ 54,940.00	\$ 36,204.00	\$ 41,104.00	\$ 37,753.00	\$ 29,737.00
Activos fijos	\$ 76,347.00	\$ 81,673.00	\$ 89,420.00	\$ 55,933.00	\$ 69,083.00	\$ 54,280.00
Total activo	\$ 131,834.00	\$ 136,613.00	\$ 125,624.00	\$ 97,037.00	\$ 106,836.00	\$ 84,017.00
Pasivos	\$ 80,220.00	\$ 76,642.00	\$ 79,051.00	\$ 48,735.00	\$ 53,336.00	\$ 42,969.00
Capital	\$ 51,614.00	\$ 59,971.00	\$ 46,573.00	\$ 48,302.00	\$ 53,500.00	\$ 41,048.00
Total Pasivo+Capital	\$ 131,834.00	\$ 136,613.00	\$ 125,624.00	\$ 97,037.00	\$ 106,836.00	\$ 84,017.00

Tabla 6. Hoja de balance de las empresas a 31 de diciembre 2017. (Capstone, 2014)

### 3.1.1.2 Indicadores de finanzas en el año 2018

En el año 2018, tres compañías de la industria comenzaron a aumentar el valor de sus acciones, siendo el líder *Baldwin* con 4.64 dólares respecto al año anterior. *Chester* ocupa el tercer lugar con 0.86 dólares de incremento, cerrando el año a un precio de 28.22 dólares por acción, como se observa en la gráfica 9, debido a un aumento en el capital sin haber emitido acciones, lo que dio lugar a un incremento de su valor contable.



Gráfica 9. Precio de la acción de la industria año 2018

La única empresa que ha superado el valor inicial de las acciones, 34 dólares al comienzo de las operaciones, es *Digby* con 35.15 dólares.

En el año 2018 *Chester* mejoró su utilidad neta respecto al año anterior, obteniendo tres millones de dólares, como resultado de las inversiones realizadas, sus procesos fueron más eficientes y sus costos menores, lo que la sitúa en el tercer lugar de la industria como se muestra en la tabla 7, aunque sigue debajo de *Baldwin* y *Digby* quienes lograron seis y cinco millones respectivamente, debido al pago de intereses.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
ROS	-0.80%	4.10%	2.20%	4.50%	-1.00%	3.10%
ROE	-2.20%	8.80%	6.40%	10.00%	-2.10%	6.20%
Ventas	\$ 145,288.00	\$ 157,494.00	\$ 146,082.00	\$ 119,542.00	\$ 113,972.00	\$ 93,763.00
EBIT	\$ 6,540.00	\$ 18,332.00	\$ 15,069.00	\$ 14,788.00	\$ 5,647.00	\$ 9,347.00
Utilidad	-\$ 1,118.00	\$ 6,471.00	\$ 3,206.00	\$ 5,373.00	-\$ 1,120.00	\$ 2,888.00

Tabla 7. Resultados financieros año 2017. (Capstone, 2014)

El buen posicionamiento de sus productos en la industria mantiene a *Chester* en el segundo lugar de ventas con 142 millones después de *Baldwin* quien logró 157 millones.

Las ventas más altas de la industria además de la mejora en el margen de contribución de *Baldwin* la llevan a ser el líder también en cuanto a EBIT con 18 millones. La sigue *Chester* con quince millones de utilidad operativa, con un porcentaje de retorno sobre ventas del 2.20%, cuarto de la industria.

Para el 2018, *Chester*, aumenta sus pasivos de 79 millones a 90 millones, obtiene capital con préstamos a corto plazo de 11,000 millones y a largo plazo de 14,000 millones. El cual utiliza para pagar deuda, hacer mejoras en sus plantas por 14,500 millones de dólares y aumentar su efectivo en 5,458 millones. Como se muestra en la tabla 8, es la que tiene mayor pasivo, con un apalancamiento del 64.55%, seguida por *Andrews* con el 60.14% de porcentaje de apalancamiento.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Activos circulantes	\$ 42,347.00	\$ 50,901.00	\$ 46,312.00	\$ 38,210.00	\$ 26,029.00	\$ 35,431.00
Activos fijos	\$ 84,347.00	\$ 99,880.00	\$ 94,133.00	\$ 71,973.00	\$ 92,333.00	\$ 55,253.00
Total activo	\$ 126,694.00	\$ 150,781.00	\$ 140,445.00	\$ 110,183.00	\$ 118,362.00	\$ 90,684.00
Pasivos	\$ 76,199.00	\$ 77,339.00	\$ 90,666.00	\$ 56,507.00	\$ 65,983.00	\$ 44,357.00
Capital	\$ 50,495.00	\$ 73,442.00	\$ 49,779.00	\$ 53,676.00	\$ 52,379.00	\$ 46,327.00
Total pasivo+capital	\$ 126,694.00	\$ 150,781.00	\$ 140,445.00	\$ 110,183.00	\$ 118,362.00	\$ 90,684.00

Tabla 8. Hoja de balance de las empresas a 31 de diciembre 2017. (Capstone, 2014)

*Baldwin* ocupa ahora el primer lugar en valor de sus activos, con 27,800 millones de inversión en plantas en este ejercicio, se financia con préstamos a corto y largo plazo y emisión de acciones. Su deuda es de setenta y siete millones, con un porcentaje de apalancamiento del 51%. Esto representa un riesgo para *Chester* ya que significa que ha logrado aumentar sus activos con un nivel de deuda moderado y la consolida como la empresa más sólida de la industria.

### **3.1.2 Indicadores de procesos internos en los años 2017 y 2018**

En el año 2017 no se alcanzan los objetivos de margen de contribución y utilización de planta, para el 2018 en cuatro de los cinco factores evaluables se supera la meta establecida logrando llegar al punto deseado, a excepción de costos por falta de producto.

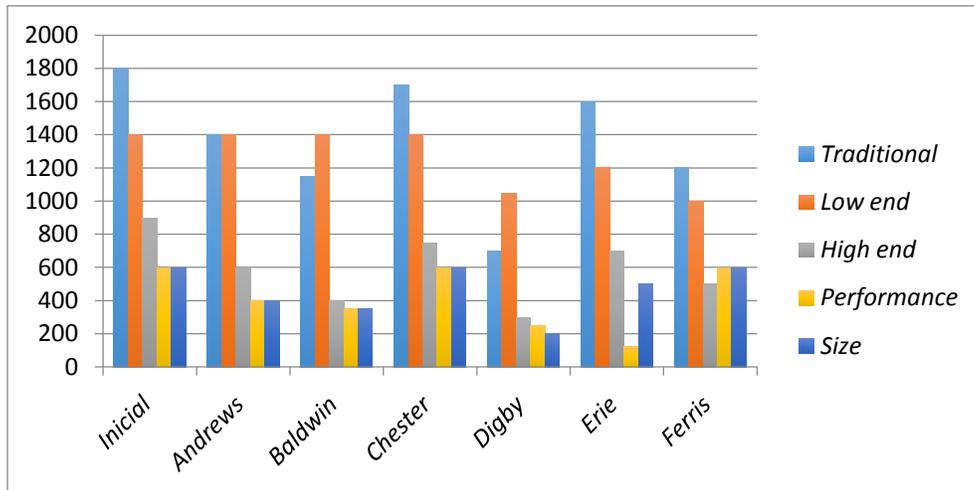
#### **3.1.2.1 Indicadores de procesos internos en el año 2017**

Como ya se ha mencionado, las condiciones iniciales para todos los integrantes de la industria son las mismas, desde el primer ejercicio un factor importante de diferenciación y aplicación de estrategias es la capacidad de planta (producción, venta, compra y automatización), puesto que con ello se marcan tendencias de cuáles son los productos que se quieren producir en mayor volumen y menor costo.

En la gráfica 10, se muestra la capacidad de planta en el ejercicio 2017, para los productos específicos de cada uno de los segmentos y sus variaciones por empresa. La empresa más conservadora en términos generales fue *Chester*, puesto que mantuvo en todos los sectores la mayor capacidad de producción conservando aproximadamente el 95% de su planta, seguida de *Andrews* que conservó el 80%, en contraste, *Digby* es la empresa que más capacidad vendió, quedándose únicamente con el 47%. La única empresa que compró capacidad fue *Baldwin* para dos productos nuevos que lanzará el siguiente año, doscientas unidades para cada uno.

Analizando por segmentos, en *Traditional*, todas las compañías conservan más de 1,200 unidades a excepción de *Digby*, que cuenta con 700 unidades de producción. La capacidad de planta para *Low end* se mantiene estable, *Ferris* fue la firma que más vendió quedándose con tan solo 1,000 unidades de producción. Esto significa que estos dos segmentos son de interés para todas las compañías.

*Chester* y *Ferris* se inclinan por mantener sus posiciones en los sectores de mayor especialización como son *High end*, *Performance* y *Size*, reteniendo una capacidad de 500 unidades en dichos sectores.



Gráfica 10. Capacidad de planta del año 2017

Consecuencia directa de la venta de capacidad de planta y las intenciones de cada firma en mantener o ampliar su participación de mercado, es la producción total, la imagen 3 muestra que la empresa que tuvo un mayor aprovechamiento de la capacidad instalada fue *Andrews*, sin embargo también fue la que se quedó con más producto en inventario, lo cual les afectó significativamente en sus costos. Las empresas con sub-utilización de planta son *Chester* y *Ferris*, ya que los sectores a los que van dirigidos algunos de sus productos como *High end*, *Performance* y *Size*, son mercados de alto crecimiento pero con poca demanda en los primeros años, esto hace que se queden con capacidad de planta para ciclos futuros y por el momento estén sin utilizarse.

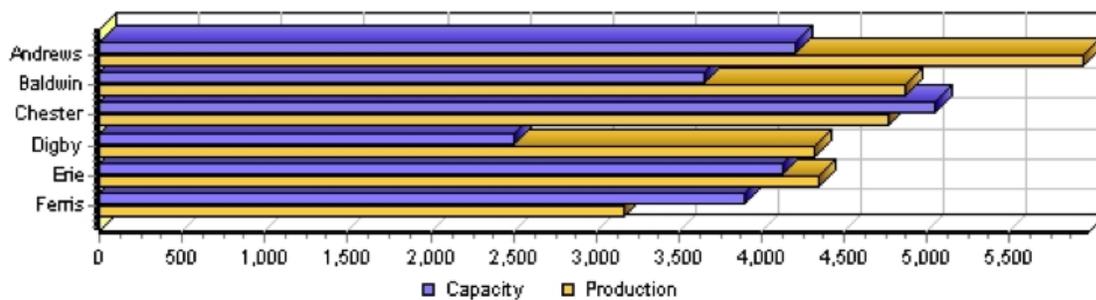
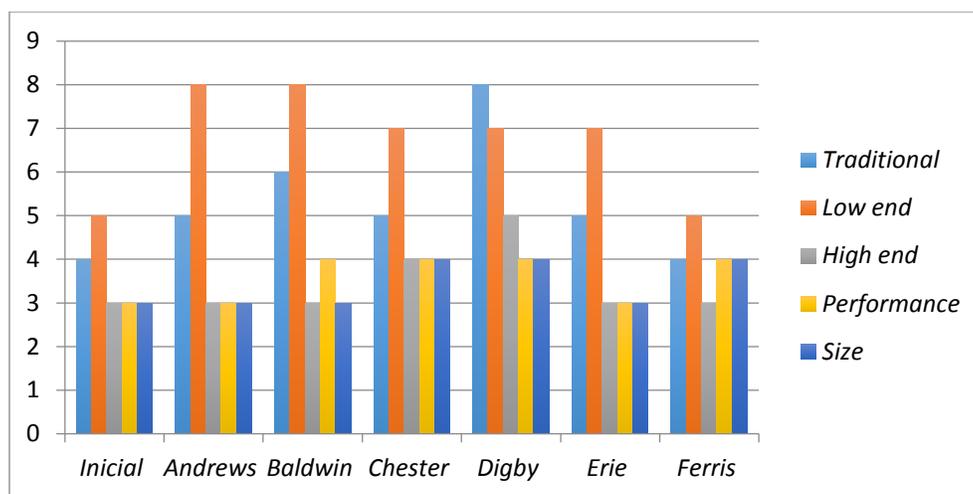


Imagen 3. Producción y capacidad total del año 2017 (Capstone, 2014)

La automatización tiene efecto directo en la disminución de costos de producción y por lo tanto en el margen de contribución de cada producto. Como puede verse en la gráfica 11. Las empresas que más inversión tuvieron al respecto fueron *Digby*, *Chester* y *Baldwin*. La estrategia de *Digby* es agresiva en el sector *Traditional* llegando al nivel ocho

de diez posibles, por su parte *Andrews* y *Baldwin* también tienen ocho puntos para *Low end*. En *High end*, *Performance* y *Size* las compañías *Chester*, *Digby* y *Ferris* fueron las interesadas en invertir, con la intención de tener estrategias direccionadas a la especialización, característica principal de estos mercados.



Gráfica 11. Automatización de planta del año 2017

En el primer año de operaciones el margen de contribución promedio más elevado lo registra *Ferris* con 33.60% seguido por *Chester* con el 30.20%.

En la tabla 9 se comparan los márgenes de contribución de los productos de *Chester* por cada segmento respecto al líder de la industria. Se observa que *Chester* es líder en márgenes de contribución para los grupos *High end* y *Size*, esto es debido a las inversiones en automatización realizadas, en los demás segmentos el liderazgo lo obtiene *Ferris*, gracias a la utilización de materiales más económicos que afecta al tiempo de durabilidad MTBF de sus productos

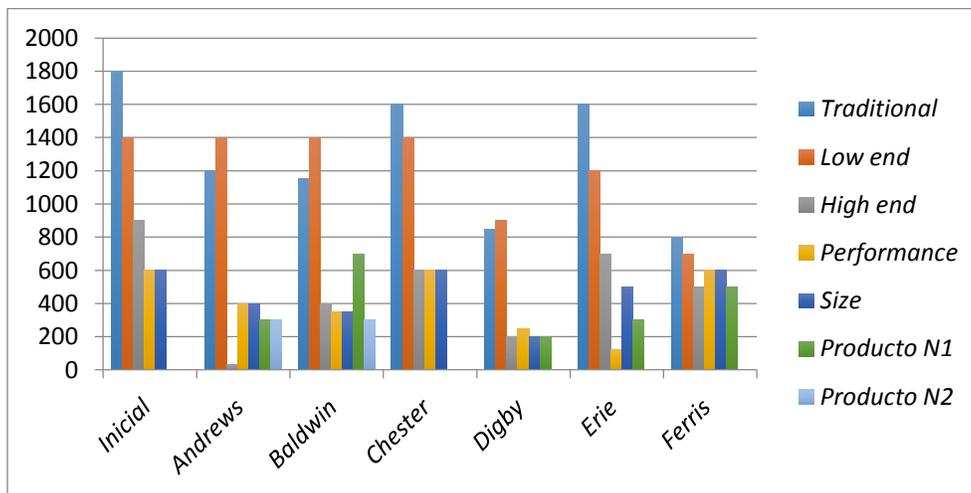
	CHESTER			LÍDER			
	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	LÍDER
<i>Traditional</i>	31%	18.70	28.00	35%	18.55	29.50	<i>Ferris</i>
<i>Lowend</i>	25%	14.71	20.00	34%	14.01	22.00	<i>Ferris</i>
<i>High end</i>	37%	25.03	40.00	37%	25.03	40.00	<i>Chester</i>
<i>Performance</i>	28%	25.10	34.50	28%	25.09	34.50	<i>Ferris</i>
<i>Size</i>	34%	22.70	34.50	34%	22.70	34.50	<i>Chester</i>

Tabla 9. Márgenes de contribución por segmento del año 2017

### 3.1.2.2 Indicadores de procesos internos en el año 2018

En el ejercicio 2018, el segundo de operaciones, las estrategias de las compañías se hacen más evidentes. El año anterior, *Baldwin* compró capacidad de planta para dos productos nuevos, los cuales posicionó en el sector *Traditional*, en este año, aumentó su capacidad a 700 y 300 unidades. *Andrews* lanzará para el año 2019 dos productos aparentemente para los sectores *High end* y *Performance* con 300 unidades de capacidad de planta para cada uno de ellos. *Digby*, *Erie* y *Ferris* compraron planta para un nuevo sensor. La única empresa que no ha desarrollado ningún nuevo producto es *Chester* ya que sus innovaciones serán lanzadas hasta los ciclos cuatro y seis, desarrollando su estrategia de ciclo de vida.

En este año *Chester* vende 100 unidades en el sector *Traditional* y 150 unidades en *High end* para financiar sus inversiones en automatización como se observa en la gráfica 12. Para todos los segmentos, *Digby* y *Ferris* tienen capacidades de producción menores a 1,000 unidades para cada uno de sus productos lo que les puede traer dificultades a futuro si es que aumenta la demanda de sus productos.



Gráfica 12. Capacidad de planta del año 2018

En cuanto a los niveles de utilización de planta, destacaron las empresas *Baldwin* y *Digby*, logrando un porcentaje mayor al 100% como se observa en la imagen 4, *Andrews* tuvo una participación discreta ya que tenía muchos productos en inventarios. *Chester* y *Erie*, tuvieron producciones en promedio del 120%, mientras que *Ferris* es la única compañía con menor producción respecto a capacidad, es difícil lograr la combinación de

venta y producción máxima con el 100% utilización de planta puesto que depende de las proyecciones de venta y las características de la estrategia a desarrollar

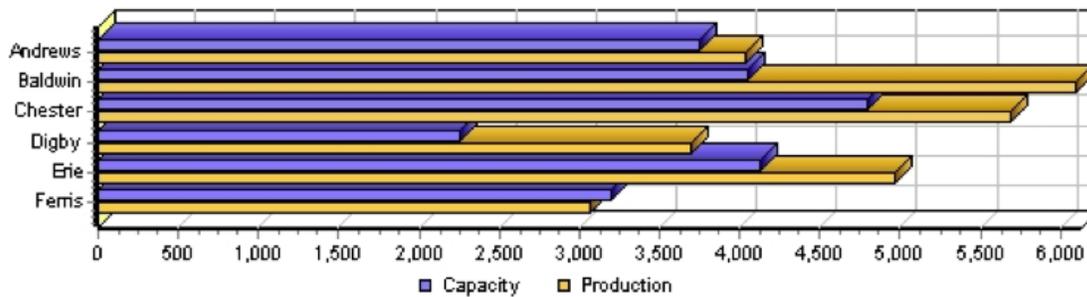
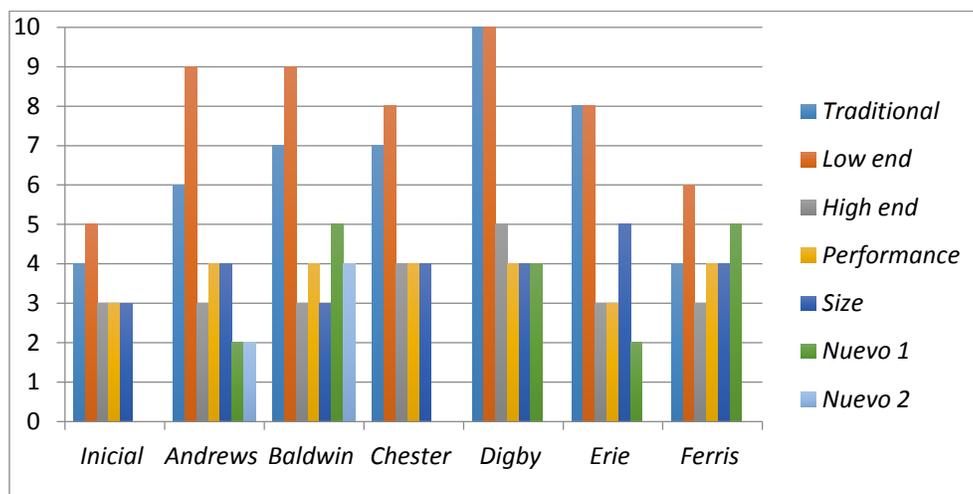


Imagen 4. Producción y capacidad total del año 2018 (Capstone, 2014)

La automatización se ha utilizado en la industria como herramienta para bajar costos, un ejemplo de esto es la empresa *Digby* que ya tiene el nivel máximo, diez puntos, para sus productos de mayor demanda en los mercados *Traditional* y *Low end*, la firma con menor inversión en estos sectores es *Ferris*, con seis puntos en *Low end* y los cuatro iniciales en *Traditional*. Como se observa en la gráfica 13, *Performance*, *Size* y *High end* son los segmentos con menos inversión, pero la empresa *Chester* es una de las que más enfoque le ha dado desde el primer ciclo.



Gráfica 13. Automatización de planta del año 2018

Para el 2018 *Digby* se posiciona como la empresa con mayor margen de contribución promedio con un 37.90%. *Chester* incrementa del 30.20% del año anterior a 35.30% bajando al tercer lugar de la industria, solo detrás de *Baldwin* con 35.5%, las diferencias

actuales no son significativas y todos los integrantes de la industrial tienen valores mayores a 32%.

En términos particulares y por concepto, *Chester* mejora los márgenes de contribución de todos sus productos excepto en el segmento *Performance* el cual mantiene en el 28%, como se muestra en la tabla 10. Se decide no invertir en este sector por el volumen actual de venta que es pequeño en comparación con los segmentos de *Traditional* y *Low end* en los que se gastó en automatización para bajar costos. La compañía se encuentra alejada del líder con porcentajes por encima del 40% en los segmentos *Traditional* y *Low end*, sin embargo es bastante competitiva en los segmentos *High end*, *Performance* y *Size*, ya que se ha enfocado en brindar a los clientes una diferenciación con respecto a la oferta que hay en el mercado, las otras empresas se están enfocando en el abatimiento de costos para los sectores que brindan mayor volumen de unidades vendidas.

	CHESTER			LÍDER			
	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	LÍDER
<i>Traditional</i>	35%	17.71	27.50	46%	14.45	27.50	<i>Digby</i>
<i>Lowend</i>	37%	12.04	20.00	43%	10.21	18.50	<i>Baldwin</i>
<i>High end</i>	39%	24.21	39.50	39%	22.44	39.50	<i>Digby</i>
<i>Performance</i>	28%	24.52	34.00	28%	24.52	34.00	<i>Chester</i>
<i>Size</i>	36%	21.77	34.00	36%	21.77	34.00	<i>Chester</i>

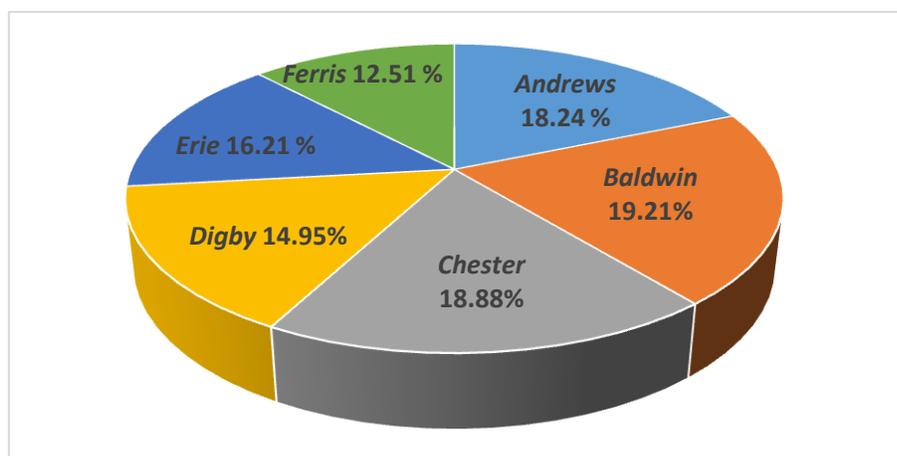
Tabla 10. Márgenes de contribución por segmento del año 2018

### 3.1.3 Indicadores de cliente en los años 2017 y 2018

En el año 2017 no se cubre los indicadores de nivel de accesibilidad, conocimiento y conteo del producto; en el segundo ciclo se mejoran los resultados y sólo se obtienen dos indicadores no satisfactorios, accesibilidad y conteo de productos, faltando solo 0.1 puntos para llegar la meta establecida.

#### 3.1.3.1 Indicadores de cliente en el año 2017

La participación de mercado que tuvo la empresa *Chester* en el ejercicio 2017 fue del 18.88% ocupando el segundo lugar de la industria, el primer lugar lo tuvo *Baldwin* con el 19.21% como se observa en la gráfica 14, también se puede ver que entre el primer lugar y el último de *Ferris* la diferencia en puntos porcentuales es de casi siete puntos.



Gráfica 14. Participación de mercado en el año 2017

El segmento *Traditional* en este año tuvo una demanda total de 8,082 unidades, un 31.4% de la venta total de sensores. El producto de *Chester* para este segmento es *Cake*, que obtuvo el 18.88% de participación del mercado lo que representa el segundo lugar en ventas con un total de 1,423 unidades como se observa en la tabla 11.

El nivel de conocimiento del producto que tienen los clientes es 82% y el de accesibilidad de 70%, en ambos indicadores la empresa estuvo por encima del promedio de los productos participantes. En las encuestas al consumidor, *Cake* obtuvo una calificación de 46, lo que lo coloca dos puntos debajo del producto líder, *Baker* que logró tener 48 puntos gracias a que su edad es más próxima a la ideal.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Baker</i>	18%	1483	\$ 28.00	2.43	82%	70%	48
2	<i>Cake</i>	18%	1423	\$ 28.00	2.45	82%	70%	46
3	<i>Eat</i>	15%	1233	\$ 28.00	2.45	73%	63%	40
4	<i>Daze</i>	15%	1213	\$ 28.00	2.45	73%	61%	39
5	<i>Able</i>	15%	1203	\$ 28.00	2.37	82%	71%	43
6	<i>Fast</i>	994%	2.46	\$ 29.50	2.46	61%	54%	31

Tabla 11. Distribución de ventas del segmento *Traditional*

En *Low end* la demanda total fue de 10,036 unidades, un 39 % del total de la industria. El nombre del producto con el que participa *Chester* es *Cedar*, que fue segundo en ventas con un total de 1887 sensores, esto representa el 19% de participación en este sector, como se describe en la tabla 12, el líder fue del segmento fue *Bead*, *Cedar* se quedó

sin inventario teniendo criterios de compra similares al primer lugar, lo que afecta los resultados en este rubro del *Balanced Scorecard*.

El nivel de conocimiento del producto que tienen los clientes es 55% y el de accesibilidad es de 55%, la empresa debe tener una mejor planeación en el pronóstico de ventas y promocionar más sus productos para mejorar estos porcentajes, en las encuestas que se llevaron a cabo el puntaje que se obtuvo fue de 26, tuvimos la segunda mejor calificación.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Bead</i>	20%	2017	\$ 20.00	5.60	80%	55%	27
<b>2</b>	<b><i>Cedar</i></b>	<b>19%</b>	<b>1887</b>	<b>\$ 20.00</b>	<b>5.60</b>	<b>80%</b>	<b>55%</b>	<b>26</b>
3	<i>Acre</i>	19%	1875	\$ 20.50	5.60	80%	59%	24
4	<i>Ebb</i>	18%	1766	\$ 20.00	5.60	80%	49%	25
5	<i>Dell</i>	15%	1473	\$ 21.00	5.60	71%	42%	19
6	<i>Feat</i>	10%	1011	\$ 22.00	5.60	59%	37%	13

Tabla 12. Distribución de ventas del segmento *Lowend*

La demanda en este ejercicio para *High end* fue de 2,965 unidades, un 11.5% del total de la industria. El producto de *Chester* en este segmento es *Cid*, que tuvo el 18% de participación con un total de 520 unidades, después de *Bid* de la empresa *Baldwin*, que vendió cinco sensores más, como se muestra en la tabla 13, debido a que su producto tuvo más tecnología y un mejor posicionamiento respecto a desempeño, que es el criterio de compra más importante para el grupo de clientes.

El producto *Adam* de la empresa *Andrews* aunque no fue el producto que más se vendió, fue el que tuvo mejor nivel de conciencia con 77% y 66% de accesibilidad para los clientes, cabe señalar que fueron los que más invirtieron en publicidad. En las encuestas a los consumidores el puntaje fue de 29.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Bid</i>	18%	525	\$ 39.50	1.44	68%	61%	31
2	<i>Cid</i>	<b>18%</b>	<b>520</b>	<b>\$ 40.00</b>	<b>1.48</b>	<b>75%</b>	<b>61%</b>	<b>29</b>
3	<i>Adam</i>	16%	471	\$ 40.00	1.43	77%	66%	31
4	<i>Echo</i>	16%	461	\$ 38.50	1.50	71%	58%	28
5	<i>Dixie</i>	13%	373	\$ 40.00	1.50	54%	44%	19
6	<i>Fist</i>	12%	344	\$ 39.50	1.36	54%	49%	29

Tabla 13. Distribución de ventas del segmento *High end*

En el mercado de *Performance*, la demanda total fue 2,296 unidades lo que se traduce en un 8.9% del total de la industria. *Coat*, producto de *Chester*, se desempeñó como segundo en el mercado con el 20% de participación, después de *Aft*, que destinó un presupuesto mayor a promoción y ventas como se puede observar en el nivel de conciencia y accesibilidad presentados en la tabla 14.

Es muy probable que para el siguiente año *Chester* tenga que invertir más en publicidad del producto para tener un mejor resultado, ya que el obtenido fue del 48% en el nivel de accesibilidad y 73% de conciencia. En las encuestas que se hicieron a los consumidores se consiguieron 42 puntos, calificación que permitió a la empresa estar en los primeros tres lugares.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Aft</i>	22%	516	\$ 34.50	1.92	75%	57%	49
2	<i>Coat</i>	<b>20%</b>	<b>449</b>	<b>\$ 34.50</b>	<b>1.94</b>	<b>73%</b>	<b>48%</b>	<b>42</b>
3	<i>Bold</i>	19%	440	\$ 34.50	1.91	66%	48%	44
4	<i>Dot</i>	15%	340	\$ 34.50	1.94	52%	33%	32
5	<i>Foam</i>	13%	289	\$ 34.50	1.81	52%	35%	26
6	<i>Edge</i>	11%	257	\$ 33.00	3.50	42%	29%	15

Tabla 14. Distribución de ventas del segmento *Performance*

*Chester* obtuvo el segundo lugar de participación también en el segmento *Size* con 395 unidades vendidas del producto *Cure*, que es el 17% de las 2343 que fueron adquiridas por el mercado. La mayor participación la ostenta *Agape* de *Andrews*, que tuvo mejores porcentajes de accesibilidad y nivel de conocimiento por parte de los clientes como se manifiesta en la tabla 15.

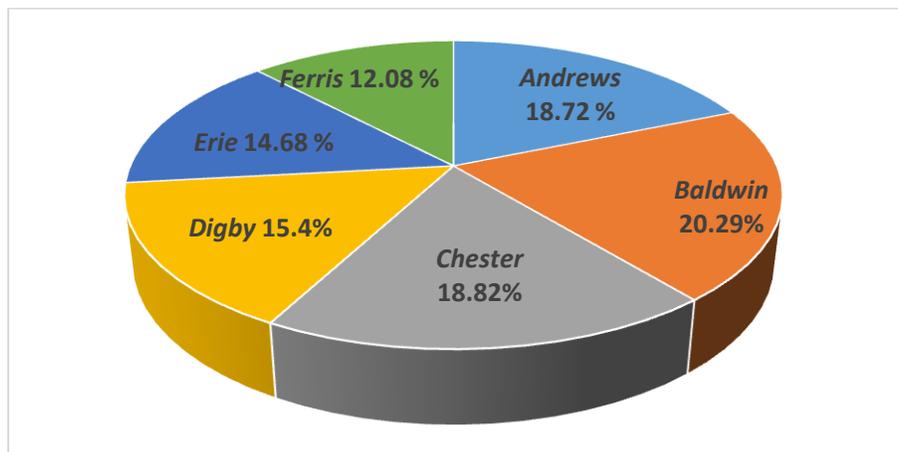
En las encuestas que se hicieron a los consumidores, *Cure* obtuvo el segundo lugar con 48 puntos únicamente detrás de *Buddy* producto de la compañía *Baldwin*.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Agape</i>	20%	458	\$ 35.00	1.89	75%	61%	46
2	<b><i>Cure</i></b>	<b>17%</b>	<b>395</b>	<b>\$ 34.50</b>	<b>1.85</b>	<b>73%</b>	<b>56%</b>	<b>48</b>
3	<i>Egg</i>	17%	390	\$ 33.00	2.14	69%	40%	26
4	<i>Buddy</i>	15%	355	\$ 34.50	1.82	66%	54%	49
5	<i>Fume</i>	12%	272	\$ 34.50	1.82	52%	42%	37
6	<i>Dune</i>	11%	266	\$ 34.50	1.85	52%	39%	33

Tabla 15. Distribución de ventas del segmento *Size*

### 3.1.3.2 Indicadores de cliente en el año 2018

En el año 2018, la empresa *Chester* consiguió el segundo lugar en la participación de mercado general de la industria con un 18.82 %, el primer lugar fue *Baldwin* con 20.29%, como se observa en la gráfica 15. La diferencia principal fue la presencia de dos productos nuevos lanzados por *Baldwin* en el sector *Traditional*, que aun teniendo una participación discreta ayudaron en volumen para que esta empresa se destacara del resto. Los productos de *Chester* sin embargo estuvieron posicionados en cuatro de los cinco segmentos de mercado en los primeros dos lugares de venta, a excepción de *Traditional*, resultado de la estrategia de priorizar los criterios de compra de los consumidores para lograr diferenciación en sus productos.



Gráfica 15. Participación de mercado del año 2018

El segmento *Traditional* en este año tuvo una demanda de 8,704 unidades, un 30.4% de la venta total de sensores *Chester* mantuvo su participación con respecto al año pasado

que fue del 18% de las ventas superando en volumen por 55 unidades, a su competidor más cercano que fue *Erie*, el principal concepto en los criterios de compra para este sector es la edad de dos años y el producto *Cake* logró una edad de 1.91 años al igual que el producto *Daze* de la empresa *Digby* cuya oferta fue consumida al 100% por el mercado. *Baker* tuvo un quinto lugar en ventas como se muestra en la tabla 16, pero la introducción de productos nuevos como *B1* y *B2* ayudaron a posicionar a *Baldwin* en un nivel de participación del 22%.

El crecimiento de este sector para el siguiente año será bajo, menor al 10%, esto representa que el producto tendrá que estar cumpliendo muy bien los criterios de compra para mantenerse en los primeros lugares.

En la tabla 16 se puede observar que el nivel de conciencia en el producto *Cake* es del 100% en gran medida a lo atinado que fue el pronóstico de ventas en este ejercicio con el total de sensores que se comercializaron. En las encuestas que se llevaron a cabo se obtuvo 58 puntos, por lo que fue el producto con mejor calificación junto con *Baker*.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Cake</i>	18%	1483	\$ 27.50	1.91	100%	75%	58
2	<i>Eat</i>	18%	1423	\$ 27.00	1.90	94%	70%	56
3	<i>Able</i>	15%	1233	\$ 27.50	1.86	100%	79%	53
4	<i>Daze</i>	15%	1213	\$ 27.50	1.91	98%	72%	53
5	<i>Baker</i>	15%	123	\$ 27.50	1.84	93%	75%	58
6	<i>Fast</i>	15%	994	\$ 29.00	2.08	59%	48%	24
7	<i>B2</i>	4%	329	\$ 29.50	0.94	70%	75%	14
8	<i>B1</i>	2%	208	\$ 29.50	0.82	46%	75%	13

Tabla 16. Distribución de ventas del segmento *Traditional*

La tabla 17 muestra que en el segmento *Low end*, cinco de las seis empresas están compitiendo por cinco puntos porcentuales en la participación del mercado, el producto *Bead* de la compañía *Baldwin* fue el que se comercializó más barato, logrando una ventaja competitiva gracias a dicho criterio, con una diferencia a favor de 176 unidades en relación al segundo lugar *Ebb*, *Chester* obtuvo un 17% al vender 1,919 unidades. La demanda total fue de 10,036 unidades, representando el 39% del total de la industria.

El nivel de conciencia para el producto *Cedar* fue de 98% y el de accesibilidad de 67%, para mejorar este porcentaje, la empresa tendrá que invertir más en publicidad para

que el producto logre posicionarse y venderse más. En las encuestas que se hicieron a los clientes la calificación fue de 38 puntos, es un reto para el 2019 estar por lo menos en los primeros tres lugares.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Bead</i>	21%	2296	\$ 18.50	6.60	89%	67%	45
2	<i>Ebb</i>	19%	2120	\$ 19.00	6.60	98%	63%	42
3	<i>Acre</i>	19%	2056	\$ 19.50	6.60	98%	72%	41
<b>4</b>	<b><i>Cedar</i></b>	<b>17%</b>	<b>1919</b>	<b>\$ 20.00</b>	<b>6.60</b>	<b>98%</b>	<b>67%</b>	<b>38</b>
5	<i>Dell</i>	16%	1770	\$ 20.00	6.60	92%	59%	35
6	<i>Feat</i>	8%	837	\$ 22.00	6.60	64%	36%	17

Tabla 17. Distribución de ventas del segmento Lowend.

El factor principal de compra en *High end* es la posición ideal entre el rendimiento y el tamaño, no se puede llegar a esta posición modificando el mismo producto cada año para su venta como se logra en el resto de los segmentos, por ello, la combinación entre el acercamiento al punto ideal, inversiones entre accesibilidad y conciencia de marca, son los factores que determinan el nivel de venta, como resultado de este año *Chester* tuvo el primer lugar de ventas con su producto *Cid* logrando un 18% de participación en el sector, lo que representa 644 unidades, como se muestra en la tabla 18, la demanda total en este ejercicio fue de 3,392 unidades, con una proyección de crecimiento para el 2019 de 15.7%, que puede ser muy bueno para la compañía en los ingresos generados por la venta de este producto.

Se logró el segundo mejor lugar en el nivel de conciencia únicamente detrás del producto *Adam* de la empresa *Andrews*. Se obtuvieron 36 puntos en las encuestas que se hicieron, fue la mejor calificación empatando con el producto *Fist* de la empresa *Ferris*.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
<b>1</b>	<b><i>Cid</i></b>	<b>19%</b>	<b>644</b>	<b>\$ 39.50</b>	<b>1.30</b>	<b>92%</b>	<b>61%</b>	<b>36</b>
2	<i>Bid</i>	18%	594	\$ 39.50	1.28	82%	616%	33
3	<i>Adam</i>	17%	574	\$ 39.50	1.44	97%	74%	32
4	<i>Fist</i>	17%	566	\$ 39.00	1.18	61%	44%	36
5	<i>Echo</i>	15%	495	\$ 38.50	1.36	89%	58%	33
6	<i>Dixie</i>	12%	423	\$ 39.50	1.63	64%	38%	11

Tabla 18. Distribución de ventas del segmento High end

En el segmento de *Performance*, *Erie* no invirtió en investigación y desarrollo, en los últimos dos ejercicios, siendo la posición ideal el segundo factor en importancia para el cliente, por lo que sólo logró un 5% de venta de su producto *Edge* con menos de 150 unidades. El primer lugar fue la empresa *Andrews* al lograr un 25% con 682 unidades, el segundo lugar lo obtuvo *Chester* con 23% de participación como se observa en la tabla 19, cuyos principales factores de diferenciación en este año fueron el conocimiento de marca, la accesibilidad y el precio. En las encuestas que se hicieron a los clientes logró 50 puntos, únicamente detrás de *Aft* producto de la compañía *Andrews*.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Aft</i>	25%	682	\$ 34.00	1.60	95%	69%	60
<b>2</b>	<b><i>Coat</i></b>	<b>23%</b>	<b>626</b>	<b>\$ 34.00</b>	<b>1.62</b>	<b>91%</b>	<b>54%</b>	<b>50</b>
3	<i>Bold</i>	20%	538	\$ 34.50	1.57	80%	51%	45
4	<i>Foam</i>	14%	369	\$ 34.00	1.47	59%	35%	35
5	<i>Dot</i>	13%	345	\$ 35.00	1.61	56%	33%	28
6	<i>Edge</i>	5%	147	\$ 35.00	4.50	40%	24%	9

Tabla 19. Distribución de ventas del segmento *Performance*

La única firma que no agotó su inventario en el mercado *Size* fue *Erie*, puesto que no hizo modificaciones a sus productos desde el ciclo anterior, el primer lugar de venta lo logró *Andrews* con un 21% del mercado como se muestra en la tabla 20. El que todas las compañías se hayan quedado sin producto representa una oportunidad para los competidores que quieran fortalecer su posición en este segmento. *Chester* vendió 528 unidades logrando el segundo puesto en ventas (19%), el crecimiento del mercado para el siguiente año será de 17.7% que representa 2,727 unidades.

El nivel de accesibilidad es del 65% en su producto *Cure*, la empresa tiene que seguir invirtiendo en publicidad y tener una mejor planificación al aprobar el pronóstico de ventas del 2019, se logró obtener el primer lugar con 60 puntos en las encuestas que se llevaron a cabo, es importante tener buenos resultados en estas métricas para posicionar mejor nuestros productos.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Agape</i>	21%	570	\$ 34.50	1.61	95%	70%	55
2	<b><i>Cure</i></b>	<b>19%</b>	<b>528</b>	<b>\$ 34.00</b>	<b>1.57</b>	<b>91%</b>	<b>65%</b>	<b>60</b>
3	<i>Fume</i>	18%	483	\$ 34.00	1.48	59%	39%	39
4	<i>Dune</i>	17%	452	\$ 35.00	1.56	56%	31%	29
5	<i>Buddy</i>	16%	439	\$ 34.50	1.52	80%	56%	50
6	<i>Egg</i>	9%	242	\$ 33.00	3.14	84%	35%	7

Tabla 20. Distribución de ventas del segmento *Size*

### 3.1.4 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en los años 2017 y 2018

El primer año de operaciones *Chester* no logra su meta de acuerdo al puntaje de *BSC*, puesto que la tasa de rotación fue alta y en el cálculo específico logra obtener solamente 2.2 puntos menos que el establecido, en 2018 alcanza el objetivo en cuanto a tasa de rotación, pero el resultado global del departamento es menor al deseado porque no consigue ningún punto para el indicador de productividad.

#### 3.1.4.1 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2017

Durante el primer ciclo de operaciones no hubo para ninguna empresa la oportunidad de hacer inversiones en el área de recursos humanos (RH) o en programas de calidad total (TQM).

#### 3.1.4.2 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2018

Para el segundo año las empresas de la industria invirtieron en el área de recursos humanos, no podrán hacerlo en programas de calidad total hasta el siguiente ejercicio.

En cuanto a la primera área, los gastos de reclutamiento de personal fueron de \$5,000 en las empresas *Andrews* y *Baldwin* con 80 y 60 horas de entrenamiento para cada una. *Ferris* invirtió \$2,500 en reclutamiento pero fue el de menos horas de entrenamiento, treinta por año, *Chester*, *Digby* y *Erie* tuvieron inversiones de \$1000 y con 45, 80 y 80 horas de capacitación respectivamente. Dichas diferencias marcan variaciones entre los

costos de mano de obra para la producción de sensores, es una razón por la cual *Chester* baja al tercer lugar en los márgenes de contribución de sus productos en este año.

Las empresas con mayor rotación de personal fueron *Chester* y *Ferris*, arriba del 8.3%, *Andrews*, *Digby* y *Erie* fueron las de menor rotación de personal con un 7%, el índice de producción más alto lo logró *Andrews* con 102%, quedando las demás con diferencias menores entre ellos. Estos índices de rotación afectan en los valores obtenidos para el *Balanced Scorecard*, que impidieron llegar a las metas establecidas para este sector.

### 3.2 Análisis de las estrategias de las empresas en la industria

En el año 2017 *Chester* obtuvo el segundo lugar de la industria después de *Baldwin*, para el siguiente año bajó al tercer puesto con 68 puntos de 89 posibles, después de *Baldwin* y *Digby*. Sin embargo, en el puntaje general, *Chester* se mantiene en segundo lugar, con un total de 238 puntos, *Baldwin* ostenta el liderazgo con 263. El segundo año de operaciones mejoró el porcentaje de puntos obtenidos con un 76% respecto al 67% en 2017 de los máximos posibles, lo que significa que está muy próximo a su objetivo del 80% como se observa en la tabla 21. Las diferencias obtenidas hasta el momento entre los competidores no son significativas y tampoco se puede predecir una clara tendencia a futuro, el segundo año todas las empresas subieron su puntaje al estabilizarse de los cambios abruptos en el interior de las mismas para lograr establecer estrategias que mejoren su competitividad.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Recap	Total
<i>Andrews</i>	40	62	-	-	-	-	-	-	110	212
<i>Baldwin</i>	57	78	-	-	-	-	-	-	128	263
<i>Chester</i>	55	68	-	-	-	-	-	-	115	238
<i>Digby</i>	47	73	-	-	-	-	-	-	113	233
<i>Erie</i>	50	61	-	-	-	-	-	-	76	187
<i>Ferris</i>	49	60	-	-	-	-	-	-	82	191
Puntos posibles	82	89	89	100	100	100	100	100	240	1000

Tabla 21. Puntaje general de la industria en BSC

El *recap* evalúa otros indicadores en cuanto a los cuatro departamentos del *BSC*, finanzas, cliente, procesos internos y aprendizaje y desarrollo. *Chester* para este ciclo

obtiene el segundo lugar, trece puntos menos que *Baldwin*, sus principales deficiencias están en el sector de finanzas específicamente en ganancias en ventas finales por operación.

Se analizará y se propondrá una estrategia a cada empresa competidora en el mercado de sensores, de acuerdo a sus acciones en los ciclos específicos anteriores.

- *Andrews*: tuvo una mala planeación de producción lo que le costó una caída en sus precios accionarios, centra sus esfuerzos principalmente en el segmento *Low end*, diferenciación especializada será su estrategia puesto que sus productos compiten en todos los segmentos

- *Baldwin*: se enfocan principalmente a los segmentos de *Traditional* y *Low end*, el desarrollo de sus productos van direccionados principalmente a *Traditional* con una estrategia de abatimiento de costos puesto que es la empresa que vende sus productos más baratos en la industria.

- *Digby*: en los segmentos *Traditional* y *Low end* cuenta con la mayor automatización, y es aquí en donde se centrará en estrategias de control de costos, ha vendido la mayor cantidad de capacidad de producción desprotegiendo a futuro sus productos si es que cuentan con demandas mayores.

- *Erie*: comparte con *Ferris* los últimos dos lugares del promedio del mercado sus inversiones principales fueron para los sectores *Low end* y *Traditional*, en el segmento *Size* agotó su inventario, puesto que no hizo modificaciones a sus productos desde el ciclo anterior, los segmentos *Size* y *Performance* aparentemente serán abandonados, utilizando la estrategia de líder de costos especializado.

- *Ferris*: tiene un enfoque sobre los sectores de *High end*, *Size* y *Performance*, es la empresa que menos capacidad de planta tiene de toda la industria en los sectores *Traditional* y *Low end*.

### **3.3 Ajustes estratégicos para los años 2019 y 2020**

La estrategia mixta a desarrollar por parte de *Chester*, diferenciación y ciclo de vida, requiere paciencia de parte de los directivos puesto que se está conformando una empresa sólida y a la vez flexible para disminuir adversidades a futuro, la decisión de la compañía es continuar con lo establecido con especial atención en mejorar utilidades, reducir sus pasivos, incrementar la productividad optimizando el uso de sus plantas y la automatización. La empresa llevará a cabo los siguientes ajustes:

- Sacar productos nuevos en el segmento *High end* para iniciar con su estrategia de ciclo de vida, hasta este año no hay ningún producto nuevo en el segmento, al parecer dos empresas el siguiente año añadirán nuevos productos que podrían competir en este sector.
- Detener su apalancamiento por medio de la emisión de bonos ya que esto aumenta su carga económica a futuro y afecta en las mediciones del *balanced scorecard* en los que interviene el factor de deuda o apalancamiento.
- Aumentar automatización para ser competitivos en costos para los sectores amplios de *Low end* y *Traditional*.

### **3.4 Conclusiones**

En estos dos años de operaciones *Chester*, ha logrado posicionarse en el número dos de la industria en el *Balanced Scorecard* y en la participación de mercado. Su principal competidor es *Baldwin*, en posición número uno con una estrategia de liderazgo total en costos enfocado principalmente al segmento *Traditional*, seguida por *Digby* en tercer lugar, aparentemente con la misma estrategia de *Baldwin* pero enfocada a los segmentos *Traditional* y *Low end*.

Las oportunidades se encuentran en los segmentos *Size* y *Performance*, ya que el resto de competidores no han dado muestras claras de querer competir por estos clientes.

*Chester* está fortaleciendo su estrategia y proyecta ser una empresa sólida a pesar de tener una deuda en bonos mayor que sus competidores.

**CAPÍTULO IV:**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA *CHESTER*:**  
**AÑOS 2019 Y 2020**

---

En este capítulo se evalúan los resultados de *Chester* en los años de operaciones 2019 y 2020 con relación a los cuatro departamentos del *BSC*, finanzas, procesos internos, cliente y aprendizaje y desarrollo. Se comparan también con el desempeño de los otros competidores de la industria:

#### 4.1 Análisis de resultados de *Chester* en los años 2019 y 2020

En la tabla 22 se puede observar los objetivos establecidos para el 2019 y 2020 así como los puntos obtenidos por la compañía en cada período.

	Objetivo		Obtenido	
	2019	2020	2019	2020
<b>Finanzas</b>				
Precio de la Acción	6.4	6.4	6.3	6.8
Utilidades	7.2	7.2	0	3.3
Apalancamiento	6.4	6.4	8	8
Subtotal	20	20	14.3	18.1
<b>Procesos internos</b>	2019	2020	2019	2020
Margen de Contribución	4	4	5	5
Utilización de Planta	4	4	5	5
Días de capital de trabajo	4	4	5	2.3
Costos por falta de producto	4	4	5	5
Costos por inventarios	4	4	4	4.9
Subtotal	20	20	24	22.2
<b>Cliente</b>	2019	2020	2019	2020
Criterios de compra	4	4	5	5
Conciencia	4	4	5	5
Accesibilidad	4	4	2.6	3
Conteo de productos	4	4	2.9	2.9
Gastos por ventas, administración y generales	4	4	4.4	4
Subtotal	20	20	19.9	19.9
<b>Aprendizaje y desarrollo</b>	2019	2020	2019	2020
Tasa de rotación	5.6	4.8	5.9	5.2
Productividad	5.6	5.6	7	7
TQM reducción material	-	2.4	-	1.4
TQM reducción I+D	-	2.4	-	3
TQM reducción de costos	-	2.4	-	1.9
TQM aumento de demanda	-	2.4	-	3
Subtotal	11.2	20	12.9	21.5

Tabla 22. Resultados BSC de Chester de los años 2019 y 2020

En el año 2019, la empresa logró superar el objetivo de procesos internos con 24 puntos y el de aprendizaje y desarrollo con 12.9 puntos. En el 2020 igualmente supera el objetivo de procesos internos con 22.2 puntos y el de aprendizaje con 21.5. Por el contrario no alcanza los objetivos en el departamento de finanzas ni en el de cliente.

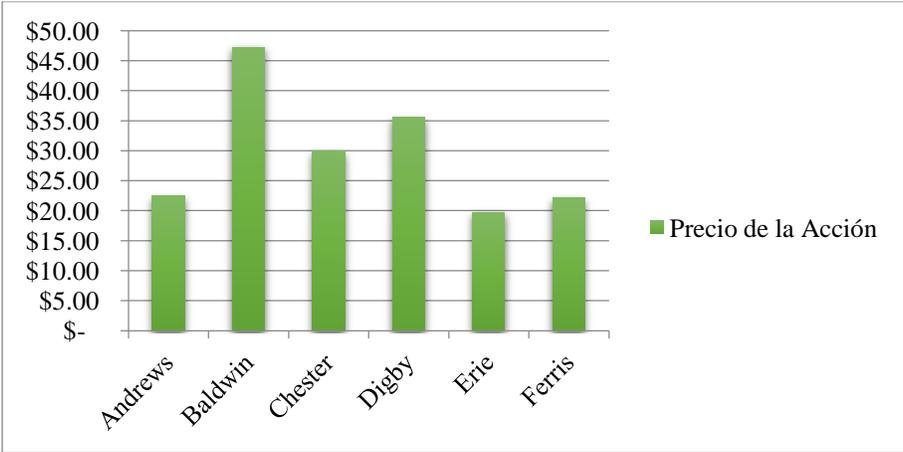
**4.1.1 Indicadores de finanzas en los años 2019 y 2020**

En ninguno de los dos años se llega al objetivo de 20 puntos, sin embargo en el 2020 se superan los 14.3 puntos obtenidos en el 2019 con 18.1 puntos. El objetivo para el indicador de precio de la acción lo consigue hasta el 2020 con 6.8 puntos. El de utilidades sube ligeramente en el segundo ejercicio de este ciclo, sin llegar a la meta y el de apalancamiento se encuentra en su puntaje máximo de ocho puntos.

**4.1.1.1 Indicadores de finanzas en el año 2019**

Para el indicador de precio de la acción, *Chester* cierra el año con un valor de 29.90 dólares, lo que representa un incremento de 1.67 dólares respecto al año anterior, motivado por un el aumento en su capital limitado por no haber repartido dividendos hasta la fecha.

Respecto a la industria en general, la empresa ocupa el tercer lugar. Como se puede ver en la gráfica 16, el liderazgo lo tiene *Baldwin* que incrementa 13.60 dólares el precio de su acción, logrando un valor de 47.20 dólares, como consecuencia de su estrategia de inversión constante en mejorar sus plantas y mantener niveles de deuda alrededor del 50% de sus activos. Dos compañías disminuyen el valor de su acción respecto al año anterior, *Erie* por obtener utilidades negativas y *Ferris* por lograr una utilidad neta muy baja de 83 mil dólares.



Gráfica 16. Precio de la acción del año 2019

La compañía obtiene utilidades por 900 mil dólares, como se muestra en la tabla 23, mostrando una disminución con respecto al año anterior, ya que no se vendieron las unidades de sensores esperados y quedó inventario remanente en los productos de todos los segmentos a excepción de *Cure*, lo que aumenta los costos de la empresa. A pesar del crecimiento del mercado, *Chester* disminuye en un millón su volumen de ventas respecto al 2018 quedando en 145 millones. Debido a que las estrategias de posicionamiento de productos de la competencia perjudicaron las ventas.

En cuanto a ROS, ROE, ventas, EBIT y utilidades netas el primer lugar de la industria lo ocupa *Baldwin* como se puede observar en la tabla 23, debido principalmente a que es el líder de participación de mercado.

*Digby*, logra una utilidad neta de un millón seiscientos mil dólares, la segunda después de *Baldwin*, aunque tiene casi la mitad de sus ventas con 105 millones, empieza a perfilarse como líder en costos, con un 50% de margen de contribución promedio para todos sus productos.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
ROS	0.60%	5.10%	0.60%	1.60%	-1.70%	0.10%
ROE	2.00%	11.20%	1.80%	3.00%	-3.60%	0.20%
Ventas	\$ 178,244.00	\$ 195,655.00	\$ 145,261.00	\$ 105,030.00	\$ 115,504.00	\$ 113,608.00
EBIT	\$ 9,894.00	\$ 24,316.00	\$ 11,209.00	\$ 8,261.00	\$ 6,268.00	\$ 4,730.00
Utilidad	\$ 1,001.00	\$ 9,901.00	\$ 900.00	\$ 1,658.00	-2,011.00	\$ 83.00

Tabla 23. Resultados financieros del año 2019 (Capstone, 2014)

En la tabla 24 se observa el resumen de las hojas de balance de todas las empresas al final del año, *Chester* tiene 138 millones en activos, segundo lugar de la industria, esto corresponde a la estrategia conservadora de la empresa de no vender su capacidad de planta y continuar mejorándola con el fin de disminuir los costos, este año se invierten en activos 16 millones de dólares financiados con un préstamo de quince millones de dólares a corto plazo y con el efectivo que tenía de ejercicios anteriores. En este año el porcentaje de apalancamiento que continúa en valores del 64%.

*Andrews* tiene un porcentaje de apalancamiento similar a *Chester* con el 62%, las demás compañía se mantienen en niveles alrededor del 50%, lo que significa que son conservadoras y con menor riesgo financiero que *Chester* y *Andrews*. *Baldwin* es la que es la empresa que más acciones tiene en la industria en este año cuenta con 2,790,606, de esta

forma reduce el pago de intereses y saca ventaja por tener el valor más alto de la acción en la industria.

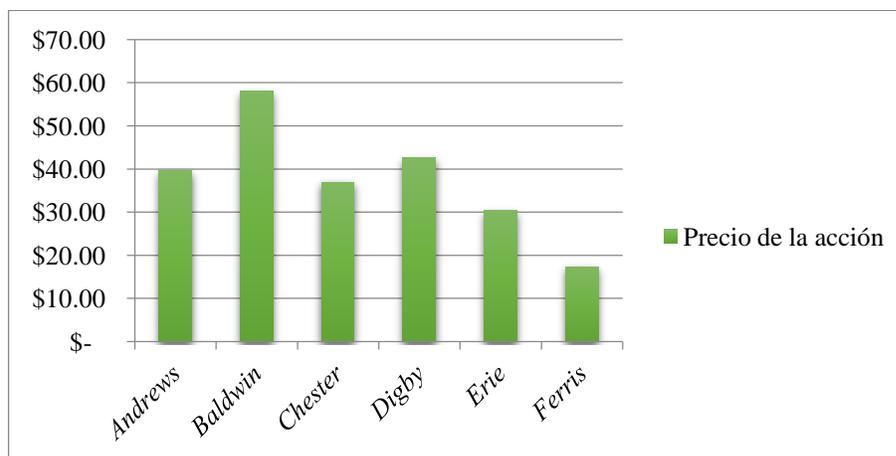
	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Activos Circulantes	\$ 45,859.00	\$ 65,121.00	\$ 38,218.00	\$ 20,971.00	\$ 28,608.00	\$ 35,433.00
Activos fijos	\$ 86,900.00	\$ 107,460.00	\$ 100,580.00	\$ 83,540.00	\$ 108,428.00	\$ 49,293.00
Total Activo	\$ 132,759.00	\$ 172,581.00	\$ 138,798.00	\$ 104,511.00	\$ 137,036.00	\$ 84,726.00
Pasivos	\$ 82,596.00	\$ 84,238.00	\$ 88,119.00	\$ 49,176.00	\$ 80,668.00	\$ 44,869.00
Capital	\$ 50,163.00	\$ 88,343.00	\$ 50,679.00	\$ 55,335.00	\$ 56,368.00	\$ 39,857.00
Total Pasivo+ Capital	\$ 132,759.00	\$ 172,581.00	\$ 138,798.00	\$ 104,511.00	\$ 137,036.00	\$ 84,726.00

Tabla 24. Hoja de balance de las empresas a 31 de diciembre 2019. (Capstone, 2014)

#### 4.1.1.2 Indicadores de finanzas en el año 2020

En este ejercicio la compañía incrementó el valor de su acción en 7.04 dólares lo que resulta en un precio de 36.93 dólares.

Sin embargo, en comparación con las otras empresas baja al cuarto lugar como se puede ver en la gráfica 17, superada por *Andrews* que aumenta su capital social, consigue buenas utilidades e invierte en activos. Ninguna de las empresas reparte dividendos este año, factor que contribuye a mejorar el precio de las acciones.



Gráfica 17. Precio de la acción del año 2020

En este ejercicio *Erie* y *Ferris*, no lograron superar el precio de la acción del inicio de operaciones de 34 dólares, ya que son las dos empresas con menor participación de mercado, lo que impacta en sus indicadores de utilidades y limita su capacidad de inversión.

La utilidad neta en este período para *Chester* es de cinco millones de dólares, como se muestra en la tabla 25, mejorando respecto a los 900 mil del año anterior, ya que las ventas fueron mayores, y los procesos más eficientes logrando aumentar el margen de contribución promedio en ocho puntos porcentuales, para llegar a el 43.8%. Esto resulta en tener una utilidad operativa de 18 millones de dólares que se ve mermada por el alto pago de intereses de 11 millones de dólares.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
ROS	4.40%	6.60%	3.60%	5.20%	4.60%	-1.30%
ROE	16.00%	12.20%	9.50%	9.30%	9.20%	-3.10%
Ventas	\$ 207,864.00	\$ 206,763.00	\$ 148,254.00	\$ 138,343.00	\$ 137,499.00	\$ 105,907.00
EBIT	\$ 23,370.00	\$ 32,716.00	\$ 18,507.00	\$ 18,026.00	\$ 18,423.00	\$ 3,016.00
Utilidad	\$ 9,069.00	\$ 13,622.00	\$ 5,347.00	\$ 7,171.00	\$ 6,355.00	-\$ 1,410.00

Tabla 25. Resultados financieros del año 2020. (Capstone, 2014)

Con respecto a la industria en general, *Chester* ocupa el cuarto lugar para los indicadores de rentabilidad, *Baldwin* continúa siendo el líder con un porcentaje de retorno sobre ventas del 6.6%, sus procesos son muy eficientes con altos niveles de utilización de planta y un margen de contribución del 46% aunque es superado por *Digby* con el 49%. Sin embargo la participación de mercado mayor de *Baldwin* hace la diferencia en el posicionamiento de la empresa.

En este año *Chester* disminuye su inversión en activos, gastando únicamente 7,825 dólares, para reducir sus niveles de endeudamiento y aumentar su liquidez. Se logra bajar el porcentaje de apalancamiento al 60%, a través de un préstamo a corto plazo de 27 millones.

*Baldwin*, continúa siendo la empresa con mayor activo fijo, como se observa en la tabla 26, este ejercicio invierte 54 millones de dólares en mejoramiento de planta, que financia con un préstamo a largo plazo de 22 millones de dólares, otro a corto plazo 27 millones de dólares y nuevamente emisión de acciones, a pesar de ello es una empresa de bajo riesgo financiero con apenas un 48% de apalancamiento. Esta organización es la mayor amenaza para *Chester* ya que el buen manejo de sus finanzas le permite hacer las inversiones necesarias para mantener su posición en el mercado.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Activos						
Circulantes	\$ 41,659.00	\$ 69,384.00	\$ 45,746.00	\$ 33,741.00	\$ 38,186.00	\$ 40,253.00
Activos fijos	\$ 102,700.00	\$ 147,553.00	\$ 98,013.00	\$ 104,573.00	\$ 104,720.00	\$ 52,593.00
Total Activo	\$ 144,359.00	\$ 216,937.00	\$ 143,759.00	\$ 138,314.00	\$ 142,906.00	\$ 92,846.00
Pasivos	\$ 87,679.00	\$ 104,973.00	\$ 87,733.00	\$ 61,597.00	\$ 74,182.00	\$ 46,803.00
Capital	\$ 56,680.00	\$ 111,964.00	\$ 56,026.00	\$ 76,717.00	\$ 68,724.00	\$ 46,043.00
Total Pasivo+Capital	\$ 144,359.00	\$ 216,937.00	\$ 143,759.00	\$ 138,314.00	\$ 142,906.00	\$ 92,846.00

Tabla 26. Hoja de balance de las empresas a 31 de diciembre 2020. (Capstone, 2014)

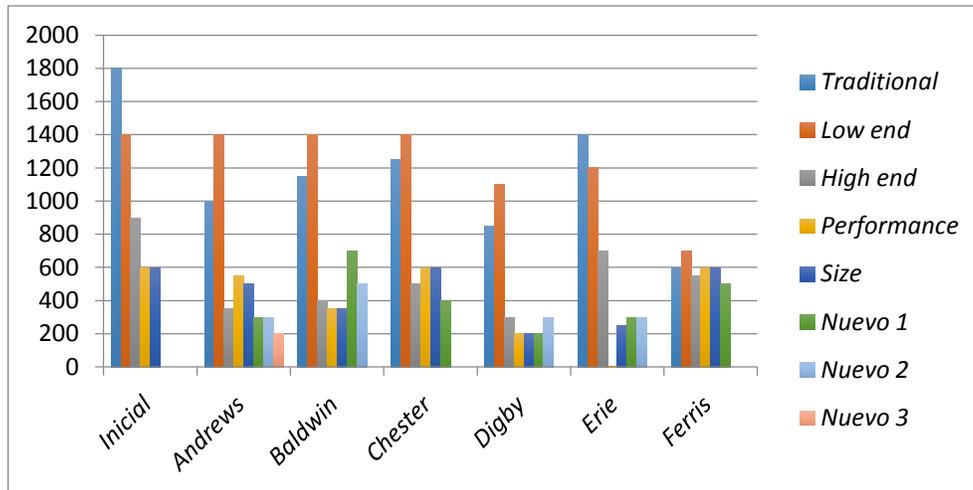
#### 4.1.2. Indicadores de procesos internos en los años 2019 y 2020

A un nivel interno los indicadores del *BSC* de *Chester* en el apartado de procesos, fueron satisfactorios ya que se logró el objetivo inicial de obtener mínimo el 80% de la calificación para este rubro en los ciclos 2019 y 2020.

##### 4.1.2.1 Indicadores de procesos internos en el año 2019

La capacidad de producción de cada firma en la industria fortalece su posición en cuanto a cubrir la demanda del mercado para cada sector en específico, la gráfica 18 muestra el estado de cada una de ellas en el ejercicio 2019. Todas las empresas mantienen como máximo una capacidad de planta de 1400 unidades para los sectores de mayor volumen, a excepción de *Ferris* que en su producto *Low end*, tiene una capacidad de producción en un turno de 700 unidades, esta empresa mantiene en su conjunto y en promedio en los sectores especializados de nicho como *High end*, *Performance* y *Size* tiene la mayor capacidad de toda la industria. La empresa *Erie* vendió toda su capacidad en el sector de *Performance* retirando su producto del mercado para los siguientes años y quedando como líder de capacidad en los sectores *Traditional* y *Low end* junto con la empresa *Chester*.

En la industria de sensores, la todas las marcas han desarrollado nuevos productos, para ello, la empresa que adquiere mayor capacidad de planta es *Baldwin* con 1200 unidades de producción, por el contrario *Chester* es la que menor capacidad ha comprado ya que solo cuenta con un solo producto de innovación y para el cual tiene 400 unidades como proyección, con estas adquisiciones *Baldwin* se convierte en la empresa de mayor capacidad total con 4850 unidades, seguido de *Chester* con 4750 unidades. El que menos capacidad tiene es *Digby* con 3150 unidades.



Gráfica 18. Capacidad de planta del año 2019

La utilización de planta depende en gran medida de las proyecciones determinadas para cada producto y la demanda del sector, en este sentido en la imagen 5 se puede visualizar que las tres empresas que más producción tuvieron fueron *Andrews*, *Baldwin* y *Chester*. Los productos que desarrolló *Baldwin* para el sector *Traditional*, que es de mucha demanda, le han dado buenos dividendos ya que produce en gran cantidad y los ha sabido mantener en el gusto de los clientes según sus criterios de compra. *Chester* mantiene todas sus plantas entre los rangos de producción de 125% y 166% sin embargo no todos sus productos se vendieron, por lo que se espera baje su producción en el siguiente ciclo para compensar el exceso de inventario.

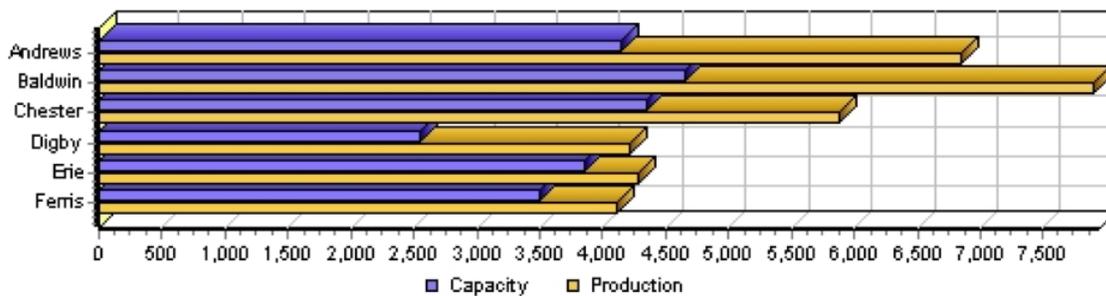
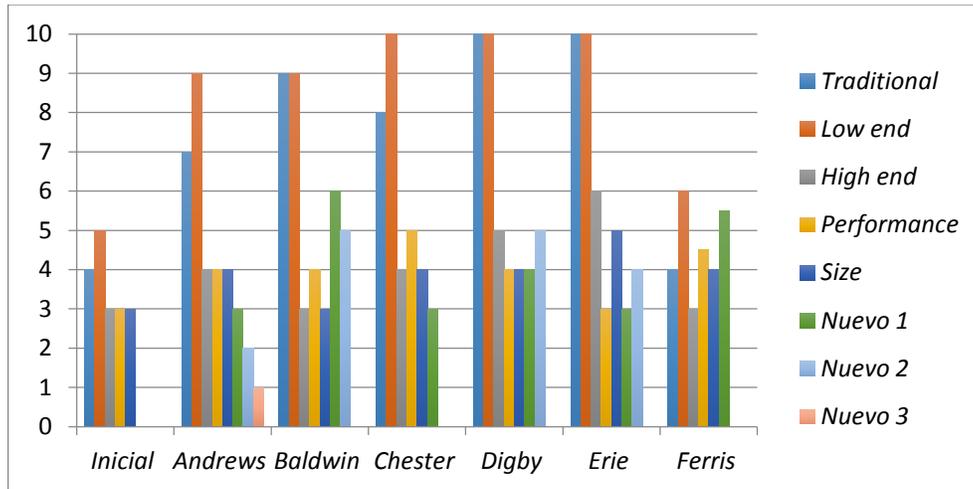


Imagen 5. Producción y capacidad total del año 2019 (Capstone, 2014)

Hay tres empresas que han alcanzado en algunos sectores la máxima automatización, que son: *Chester*, *Digby* y *Erie*, las dos últimas, en los sectores *Lowend* y *Traditional*, como se puede ver en la gráfica 19. *Baldwin* tiene la mayor inversión en este rubro para sus dos productos nuevos en los que mantiene cinco y seis puntos de

automatización, *Ferris* sin embargo tiene 5.5 puntos para un producto nuevo, siendo estas dos compañías las que mayor inversión han realizado. *Chester* se encuentra en un punto intermedio ya que solo cuenta con un nuevo producto con tres puntos en mecanización de su innovación.



Gráfica 19. Automatización de planta del año 2019

En la tabla 27 se muestran los costos de los productos y como contribuyen en las ganancias para cada empresa. *Digby* ha efectuado un muy buen trabajo al ser el líder de costos en cuatro de los cinco sectores básicos en la industria

En el producto de *Size*, el margen de contribución de *Chester* es de un punto porcentual debajo de *Digby* y en *Performance* de cuatro puntos. Sin embargo en el resto de los segmentos, la brecha entre sus productos y los del líder, es de más de once puntos porcentuales, a pesar de tener buena automatización en los sectores de mayor demanda como son *Traditional* y *Low end*, debido principalmente a la poca inversión realizada en recursos humanos y en programas de calidad total con respecto a los competidores.

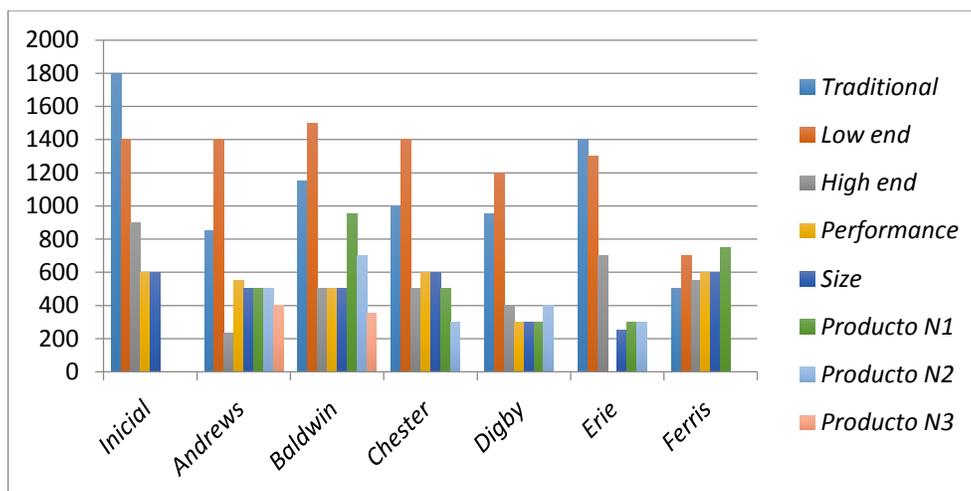
	CHESTER			LÍDER			
	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	LÍDER
<i>Traditional</i>	41%	14.87	27	60%	10.53	27	<i>Digby</i>
<i>Lowend</i>	46%	9.2	19	59%	7.09	18.5	<i>Digby</i>
<i>High end</i>	28%	25.92	39	39%	23.34	39.5	<i>Erie</i>
<i>Performance</i>	23%	25.37	34	27%	24.89	34	<i>Digby</i>
<i>Size</i>	34%	22.63	34	35%	22.28	34	<i>Digby</i>

Tabla 27. Márgenes de contribución por segmento del año 2019

#### 4.1.2.2 Indicadores de procesos internos en el año 2020

La gráfica 20 muestra las capacidades de planta de toda la industria en el año cuatro de operación, se destaca que hubo empresas que recompraron capacidad después de haber vendido, *Baldwin* en los sectores de diferenciación adquirió entre 100 y 150 unidades de planta, *Digby* en todas sus plantas añadió 100 unidades y *Erie* solo 100 unidades más para su producto de *Low end*. Las empresas que continuaron reduciendo la capacidad de planta con la que iniciaron operaciones fueron *Andrews*, *Chester* y *Ferris*, vendiendo 270, 250 y 100 unidades respectivamente.

*Baldwin* y *Andrews* se destacan en la compra de capacidad para sus productos nuevos con 2000 y 1400 unidades cada uno de ellos. *Chester* compró 800 unidades para sus dos nuevos productos a lanzar en este año y el siguiente.



Gráfica 20. Capacidad de planta del año 2020

La producción representada en la imagen 6 mantiene como líder a *Baldwin* con un total de 9837 productos en todos los sectores, *Chester* tuvo una participación discreta al producir un 42% menos que el primer lugar, esto debido a las cantidades no vendidas del año anterior que tuvo repercusiones directas en este ejercicio. Un factor a mencionar es que *Ferris* a pesar del desprendimiento de planta del año anterior, tuvo una sub-utilización de su capacidad logrando un 94% general de aprovechamiento en un solo turno.

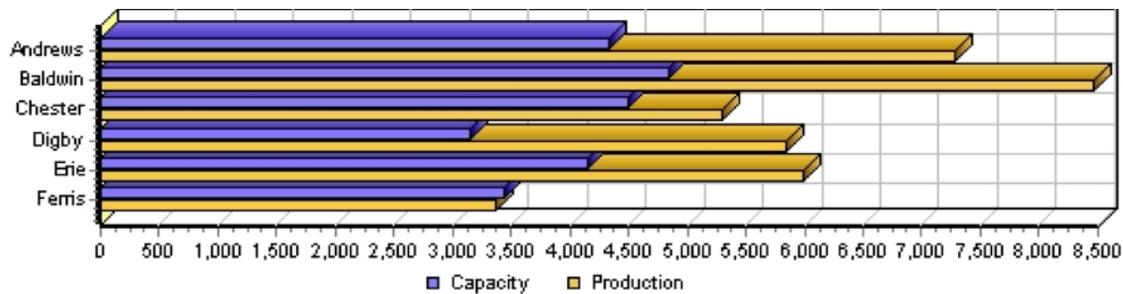
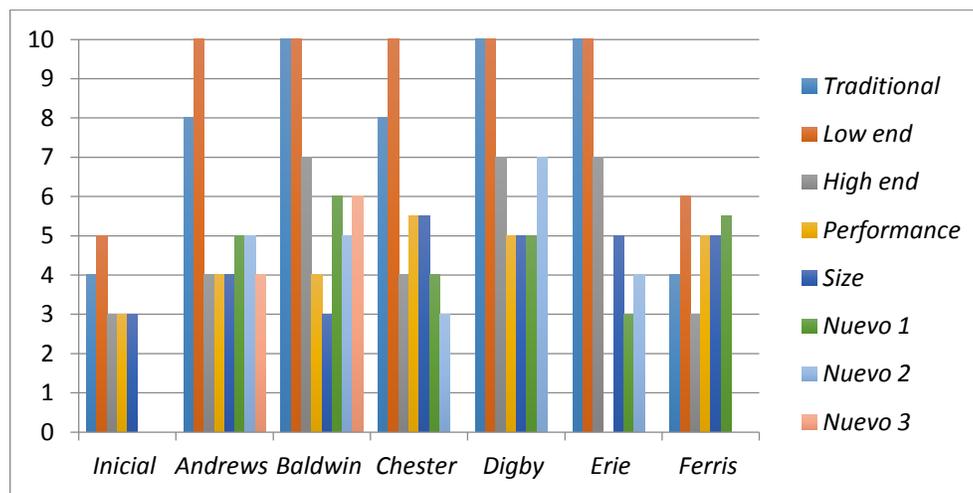


Imagen 6. Producción y capacidad total del año 2020 (Capstone, 2014)

La gráfica 21 muestra una cerrada competencia existente en los sectores *Traditional* y *Low end* ya que las cinco compañías tienen interés en mantener las máximas puntuaciones de automatización y lograr así los costos más bajos. Al inicio de operaciones para todas las firmas se tenían dieciocho puntos totales de automatización, al estar ahora en el cuarto año la inclinación por la modernización es evidente, ya que cinco empresas tienen más del doble de la cantidad con la que iniciaron, el más alto es *Baldwin* con 2.8 veces más que su robotización inicial, *Chester* se encuentra con un nivel bajo de 2.2 tantos.



Gráfica 21. Automatización de planta del año 2020

El margen de contribución que se presenta en la tabla 28 muestra más heterogeneidad en el liderazgo respecto al año anterior, lo que se debe principalmente a una inversión agresiva en los programas de calidad total, en recursos humanos y automatización en todos estos sectores. La participación de *Chester* no es destacada, estar en todos los sectores limita las inversiones que se puedan efectuar, por lo que se mantiene competitiva sin destacar en ningún producto en particular.

	CHESTER			LÍDER			
	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	LÍDER
<i>Traditional</i>	47%	12.61	26.50	63%	9.22	27	<i>Digby</i>
<i>Lowend</i>	62%	5.96	17.70	66%	6.11	18.50	<i>Digby</i>
<i>High end</i>	35%	23.59	39	38%	19.60	39	<i>Baldwin</i>
<i>Performance</i>	30%	22.59	33.90	37%	16.86	31	<i>Erie</i>
<i>Size</i>	32%	22.72	33.50	37%	21.20	33.50	<i>Andrews</i>

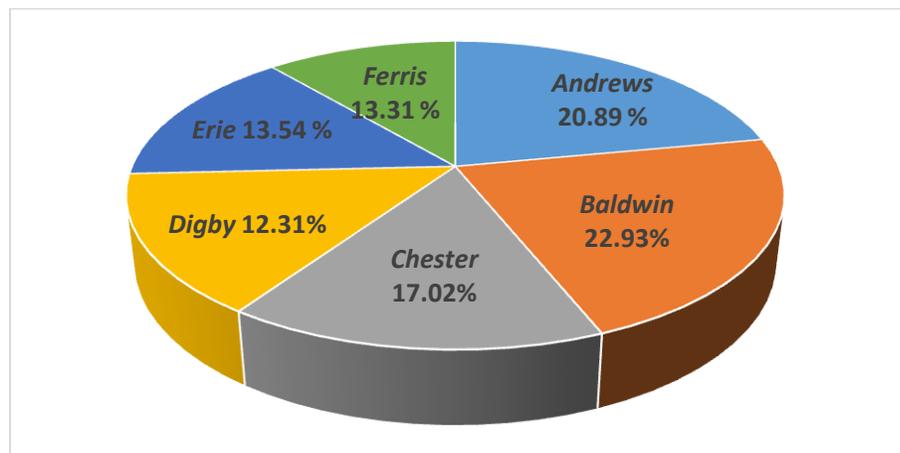
Tabla 28. Márgenes de contribución por segmento del año 2020

### 4.1.3 Indicadores de cliente en los años 2019 y 2020

En este ciclo la *Chester* se queda a 0.1 de alcanzar el objetivo en los dos años, consiguiendo 19.9 puntos. En ambos ejercicios los indicadores en los que la empresa perdió puntos fue en el de conocimiento y conteo de productos.

#### 4.1.3.1 Indicadores de cliente en el año 2019

La participación de mercado que tuvo la empresa *Chester* en el ejercicio 2019 fue del 17.02%, el primer lugar lo tuvo *Baldwin* con el 22.93% como se observa en la gráfica 22. Entre el primer y el último lugar la diferencia en puntos porcentuales es de diez, las compañías con mejores resultados empiezan alejarse cada vez más. Los productos de *Chester* estuvieron posicionados en tres de los cinco segmentos de mercado en los primeros dos lugares de venta.



Gráfica 22. Participación de mercado del año 2019

El segmento *Traditional* en este año tuvo una demanda total de 9,496 unidades, un 29.5% de la venta de sensores. *Chester* decreció dos puntos porcentuales en la participación

de dicho mercado en comparación con el año 2018, el producto *Cake* aumentó su volumen de ventas 33 unidades de un año a otro y logró posicionarse en el primer lugar del segmento como se observa en la tabla 29. La consolidación de los productos *B1* y *B2* de *Baldwin* ayudó a que esta empresa vendiera 1,209 unidades adicionales.

El crecimiento de este sector para el siguiente año será del 8.7%, el producto *Cake* tendrá que seguir cumpliendo satisfactoriamente los criterios de compra para mantenerse en los primeros lugares. En la tabla 29 se puede observar que el nivel de conciencia se mantuvo en 100% gracias a que se tuvo presupuesto para las campañas de publicidad. En las encuestas que se llevaron a cabo se obtuvieron 48 puntos quedando en segundo lugar después de los productos *Baker* y *Able*.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Cake</i>	16%	1516	\$ 27.00	1.65	100%	78%	48
2	<i>Baker</i>	16%	1491	\$ 27.00	1.43	100%	85%	51
3	<i>Able</i>	16%	1486	\$ 27.00	1.60	100%	84%	51
4	<i>Eat</i>	14%	1366	\$ 27.50	1.47	100%	74%	32
5	<i>Daze</i>	13%	1242	\$ 27.00	1.52	100%	80%	40
6	<i>B1</i>	12%	1109	\$ 27.00	1.82	67%	85%	48
7	<i>Fast</i>	7%	648	\$ 21.50	3.08	58%	36%	13
8	<i>B2</i>	7%	637	\$ 29.00	1.94	83%	85%	26

Tabla 29. Distribución de ventas del segmento *Traditional*

En *Low end* la demanda total fue de 12,298 unidades, un 38.3% del total de la industria, el crecimiento de este sector para el año 2020 será del 11.1%. La tabla 30 muestra que en este segmento la diferencia entre el primer y quinto lugar es de ocho puntos porcentuales, el producto *Bead* de la empresa *Baldwin* fue el más vendido con un total de 2,824 sensores, la estrategia de tener el producto más barato les ha permitido vender 511 unidades más que *Acre*, *Chester* obtuvo 16% al vender 1970 sensores.

El nivel de conciencia para el producto *Cedar* fue de 100% y el de accesibilidad de 74%, se tendrá que seguir invirtiendo en publicidad para tener un mejor posicionamiento en el mercado y poder lograr mejores volúmenes de venta. En las encuestas que se hicieron a los clientes se logró la calificación de 40 puntos, resultado que posiciona a la compañía *Chester* en el quinto lugar.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Bead</i>	23%	2824	\$ 17.00	7.60	100%	74%	57
2	<i>Acre</i>	19%	2313	\$ 18.50	7.60	99%	81%	47
3	<i>Ebb</i>	18%	2169	\$ 18.50	7.60	100%	70%	44
<b>4</b>	<b><i>Cedar</i></b>	<b>16%</b>	<b>1970</b>	<b>\$ 19.00</b>	<b>7.60</b>	<b>100%</b>	<b>74%</b>	<b>40</b>
5	<i>Dell</i>	15%	1842	\$ 18.50	7.60	100%	73%	48
6	<i>Feat</i>	8%	937	\$ 21.50	7.60	68%	46%	19
7	<i>Fast</i>	2%	187	\$ 21.50	7.60	58%	46%	5
8	<i>Daze</i>	0%	38	\$ 27.00	3.08	100%	73%	1

Tabla 30. Distribución de ventas del segmento *Lowend*

La demanda en el segmento de *High end* fue de 3,924 unidades lo que representa el 12.2% del total de la industria, el crecimiento de este sector para el siguiente año será del 15.4%. En la tabla 31 se puede observar que el producto de *Chester* quedó en cuarto lugar con la venta de 477 sensores, logrando un 12% en la participación de mercado. Se tenía una buena expectativa de que *Cid* se siguiera posicionado en el sector pero los resultados no fueron los esperados ya que la edad ideal es 0.0 y el producto se encuentra en 1.24.

La empresa que más ventas tuvo fue *Ferris* con el producto *Fox* que está cumpliendo con los factores más importantes de compra en cuanto a su posición ideal, edad y precio.

En nivel de conciencia para el producto *Cid* fue del 100% en consecuencia de haber invertido en la promoción del producto, el porcentaje que se obtiene en el nivel de accesibilidad es del 66% se mejoraron cinco puntos porcentuales en comparación con el año 2018. En las encuestas que se hicieron a los clientes la calificación fue de 43 puntos, los productos *Echo2*, *Adam2* y *Fist* tuvieron mejores evaluaciones.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Fox</i>	16%	622	\$ 38.50	0.56	41%	58%	41
2	<i>Echo2</i>	13%	524	\$ 39.50	0.89	70%	70%	45
3	<i>Adam2</i>	13%	498	\$ 39.00	0.86	70%	79%	45
<b>4</b>	<b><i>Cid</i></b>	<b>12%</b>	<b>477</b>	<b>\$ 39.00</b>	<b>1.24</b>	<b>100%</b>	<b>66%</b>	<b>43</b>
5	<i>Fist</i>	12%	459	\$ 38.50	1.13	54%	58%	45
6	<i>Adam</i>	11%	433	\$ 39.00	1.41	87%	79%	34
7	<i>Bid</i>	10%	383	\$ 39.00	1.22	93%	61%	38
8	<i>Dl</i>	5%	184	\$ 39.00	0.74	46%	49%	32

Tabla 31. Distribución de ventas del segmento *High end*

En *Performance* la demanda total fue de 3,214 unidades, un 10% del total de la industria, el crecimiento para el siguiente año será del 18.8%. El primer lugar fue la empresa *Andrews* al lograr un 22% con 713 unidades vendidas, ya que tiene el mejor posicionamiento, en cuanto a desempeño y edad de todos los productos. El segundo lugar fue para *Chester* con el 21% de participación en el mercado como se observa en la tabla 32. Se lograron vender 40 unidades más que en el año 2018 lo que representó un crecimiento del 6.3% en las ventas. En las encuestas que se hicieron a los clientes se obtuvo la segunda mejor calificación con 51 puntos únicamente después de *Aft*. En el nivel de conciencia se obtuvo el 100%, será un reto en los próximos años que el producto se mantenga y se pueda consolidar en el sector.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Aft</i>	22%	713	\$ 34.00	1.47	97%	77%	55
2	<i>Coat</i>	<b>21%</b>	<b>666</b>	<b>\$ 34.00</b>	<b>1.46</b>	<b>100%</b>	<b>61%</b>	<b>51</b>
3	<i>Bold</i>	19%	622	\$ 34.00	1.41	85%	54%	48
4	<i>Foam</i>	15%	490	\$ 33.40	1.39	64%	35%	37
5	<i>Dot</i>	12%	399	\$ 34.00	1.51	59%	35%	33
6	<i>Aft2</i>	8%	253	\$ 34.00	0.44	70%	77%	47
7	<i>Edge</i>	2%	69	\$ 34.00	5.50	28%	16%	4

Tabla 32. Distribución de ventas del segmento *Performance*

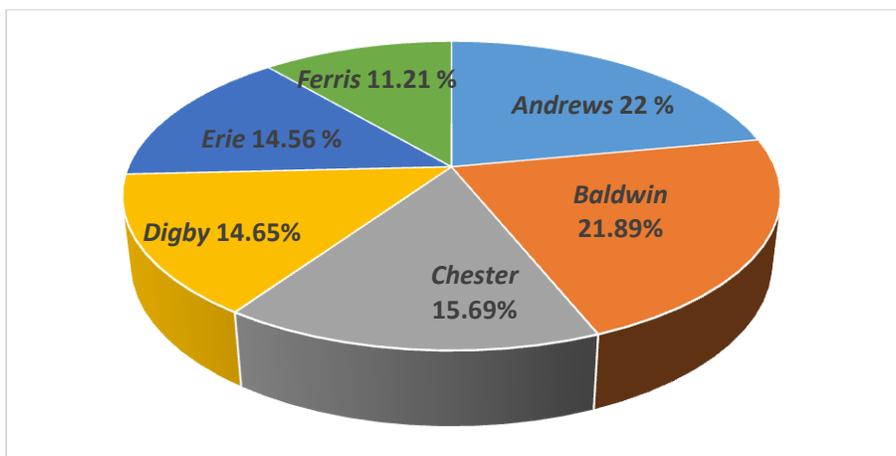
El segmento *Size* tuvo una demanda de 3,209 unidades lo que representa el 10% de la venta de sensores, para el 2020 tendrá un crecimiento del 17.4%. En el nivel de conciencia se mejoró la calificación a un 100% y en la accesibilidad que tienen los clientes cuatro puntos porcentuales en comparación con el año anterior. En las encuestas que se hicieron a los clientes se obtuvo el primer lugar con 58 puntos empatando con el producto *Agape* que obtuvo el 24% de la participación de mercado y un total de 768 unidades comercializadas. La empresa *Chester* con el producto *Cure*, vendió 753 sensores y logró el 23% de participación del mercado, se posicionó en el segundo lugar con una diferencia de 15 unidades respecto al líder.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Agape</i>	24%	768	\$ 34.00	1.47	97%	76%	58
2	<i>Cure</i>	23%	753	\$ 34.00	1.46	100%	69%	58
3	<i>Buddy</i>	21%	663	\$ 34.00	1.40	96%	57%	55
4	<i>Fume</i>	16%	523	\$ 33.50	1.28	64%	38%	29
5	<i>Dune</i>	8%	268	\$ 34.00	1.49	59%	34%	36
6	<i>Egg</i>	7%	234	\$ 33.00	2.52	58%	23%	11

Tabla 33. Distribución de ventas del segmento Size

#### 4.1.3.2 Indicadores de cliente en el año 2020

En el año 2020, la empresa *Chester* consiguió el tercer lugar en la participación en la industria con un 15.69%, bajando 1.33 puntos porcentuales respecto al 2019. El primer lugar fue de *Andrews* con 22% y el segundo lugar de *Baldwin* con 21.89% como se observa en la gráfica 23, del primero al último existe una diferencia de once puntos porcentuales. El único producto de *Chester* que logró estar en los primeros tres lugares fue *Cure* en el segmento de *Size*.



Gráfica 23. Participación de mercado del año 2020

El segmento *Traditional* tuvo una demanda de 10,322 unidades, un 28.6% del total de la industria, a diferencia de los primeros cuatro años no habrá crecimiento para el siguiente ejercicio, se proyecta una reducción del 6.8%. El crecimiento de la compañía *Baldwin* es en gran medida por las ventas que genera en este segmento, sus productos *B1* y *B2* le generan 2,141 unidades adicionales a lo que está vendiendo *Baker* que son 1644 sensores, esto la posiciona en el primer lugar del segmento. La empresa *Chester* decreció cinco puntos porcentuales, respecto al año anterior, en la participación de mercado y logró

vender 1,117 unidades como se observa en la tabla 34. El nivel de accesibilidad mejoro dos puntos porcentuales y el nivel de conciencia del mercado se logró la puntuación máxima. En las encuestas que se hicieron a los clientes se obtuvieron 42 puntos teniendo una diferencia de 18 puntos con el producto *B1* de la compañía *Baldwin*.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Baker</i>	16%	1644	\$ 26.00	1.27	100%	92%	51
2	<i>B1</i>	14%	1459	\$ 26.50	1.64	90%	92%	60
3	<i>Able</i>	13%	1351	\$ 26.50	1.53	100%	88%	55
4	<i>Eat</i>	12%	1224	\$ 26.50	2.47	100%	78%	40
5	<b><i>Cake</i></b>	<b>11%</b>	<b>1117</b>	<b>\$ 26.50</b>	<b>1.60</b>	<b>100%</b>	<b>80%</b>	<b>42</b>
6	<i>Daze</i>	10%	1075	\$ 27.00	2.52	100%	88%	30
7	<i>Echo</i>	8%	775	\$ 28.50	1.94	86%	78%	52
8	<i>B2</i>	7%	682	\$ 26.00	2.94	100%	92%	12

Tabla 34. Distribución de ventas del segmento *Traditional*

En *Lowend* la demanda fue de 13,663 sensores, un 37.9% total de la industria, el siguiente año no habrá crecimiento, si no que disminuirá un 7% la compra de producto. *Bead* fue el primer lugar en unidades vendidas con un total de 2850 que representa el 21 % de participación de mercado, no es el producto más barato pero cumple otros criterios de compra mejor que sus competidores como lo es la confiabilidad. La empresa *Chester* logró el tercer lugar con la venta de 2397 unidades, con crecimiento del 19.94% en comparación al año pasado. El porcentaje de conciencia de los clientes es del 100% y el de accesibilidad del 82%, se tendrá que seguir incrementando su presupuesto de ventas para mejorar su presencia en la mente de los consumidores. En las encuestas que se hicieron con los clientes se obtuvieron 40 puntos, como se puede ver en la tabla 35.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Bead</i>	21%	2850	\$ 17.00	8.60	100%	79%	48
2	<i>Acre</i>	20%	2795	\$ 16.50	8.60	100%	95%	51
3	<b><i>Cedar</i></b>	<b>18%</b>	<b>2397</b>	<b>\$ 17.70</b>	<b>8.60</b>	<b>100%</b>	<b>82%</b>	<b>40</b>
4	<i>Dell</i>	16%	2178	\$ 18.50	8.60	100%	83%	39
5	<i>Ebb</i>	16%	2147	\$ 18.00	4.36	95%	74%	33
6	<i>Feat</i>	7%	917	\$ 21.00	8.60	70%	53%	15
7	<i>Fast</i>	2%	258	\$ 21.00	4.08	57%	53%	6

Tabla 35. Distribución de ventas del segmento *Lowend*

El segmento de *High end* tuvo una demanda total de 4,528 unidades que representa un 12.5% del total de la industria, en este año no habrá crecimiento esperando una reducción del 6.6%. Se muestra en la tabla 36 que la empresa *Chester* con el producto *Cid* vendió un total de 528 sensores teniendo un 12% de participación del mercado, igual que el año anterior. El primer lugar lo obtuvo la compañía *Ferris* con el producto *Fox* comercializando 613 unidades y teniendo el 14% del mercado, la diferencia del primer lugar con el quinto son dos puntos porcentuales generando una competencia muy apretada. Para el producto de *Chester* el nivel de conciencia es del 100% y el de accesibilidad es del 66%. En las encuestas que se hicieron a los clientes se consiguió la calificación de 40 puntos resulto en una pérdida de posicionamiento en el segmento.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Fox</i>	14%	613	\$ 38.00	0.87	58%	67%	41
2	<i>Echo2</i>	13%	586	\$ 38.00	1.89	92%	82%	39
3	<i>Adam2</i>	13%	582	\$ 38.50	1.18	92%	82%	57
4	<i>Fist</i>	13%	576	\$ 38.00	1.15	74%	67%	51
<b>5</b>	<b><i>Cid</i></b>	<b>12%</b>	<b>528</b>	<b>\$ 39.00</b>	<b>1.34</b>	<b>100%</b>	<b>66%</b>	<b>40</b>
6	<i>Adam</i>	10%	469	\$ 38.50	1.34	100%	82%	48
7	<i>Echo3</i>	9%	412	\$ 38.50	0.69	63%	82%	54
8	<i>D1</i>	8%	360	\$ 38.50	0.75	53%	53%	44

Tabla 36. Distribución de ventas del segmento *High end*

La demanda total en el segmento de *Performance* fue de 3,818 unidades con un 10.6% del total de la industria, no habrá crecimiento para el siguiente año. El producto *Coat* de la compañía *Chester* obtuvo el 18 % de participación del mercado con la venta de 696 sensores, bajando tres puntos porcentuales de participación de mercado, respecto al año anterior. La empresa perdió competitividad en este segmento porque el precio de su producto es ligeramente mayor que los otros, como se ve en la tabla 37. El primer lugar lo obtuvo *Aft* con una venta total de 834 sensores. El nivel de conciencia es del 100% y el de accesibilidad es del 63%, la empresa debe seguir incrementando su presupuesto de ventas. En las encuestas que se hicieron a los consumidores se consiguió la calificación de 50 puntos.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Aft</i>	22%	834	\$ 33.50	1.50	100%	81%	63
2	<i>Bold</i>	20%	764	\$ 33.50	1.44	87%	55%	54
<b>3</b>	<b><i>Coat</i></b>	<b>18%</b>	<b>696</b>	<b>\$ 34.00</b>	<b>1.42</b>	<b>100%</b>	<b>63%</b>	<b>50</b>
4	<i>Aft2</i>	15%	580	\$ 33.50	1.00	92%	81%	61
5	<i>Foam</i>	14%	548	\$ 33.00	1.37	74%	35%	39
6	<i>Dot</i>	10%	396	\$ 33.50	1.53	61%	36%	37

Tabla 37. Distribución de ventas del segmento *Performance*

En el segmento *Size* la demanda fue de 3,768 unidades con un total del 10.4% del total de la industria. La empresa *Chester* tiene el primer lugar con el producto *Cure* con un 25% en la participación de mercado logrando la venta de 932 unidades, consigue un incremento respecto al ejercicio anterior de dos puntos porcentuales ya que su producto es muy competitivo en cuanto a criterios de compra. Respecto al segundo lugar, la diferencia entre ambos productos es 27 sensores vendidos, ya que el producto de *Chester* salió un mes antes a la venta. En las encuestas que se hicieron a los clientes se consiguió la calificación de 63 puntos, la mejor evaluación por el consumidor la tuvo el producto *Agape*.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
<b>1</b>	<b><i>Cure</i></b>	<b>25%</b>	<b>932</b>	<b>\$ 35.50</b>	<b>1.46</b>	<b>100%</b>	<b>71%</b>	<b>63</b>
2	<i>Agape</i>	24%	913	\$ 33.50	1.43	100%	82%	67
3	<i>Buddy</i>	18%	693	\$ 33.50	1.45	100%	40%	52
4	<i>Fume</i>	13%	492	\$ 33.00	1.27	74%	37%	31
5	<i>Dune</i>	11%	396	\$ 33.50	1.52	61%	35%	39
6	<i>Agape2</i>	6%	224	\$ 33.50	0.58	70%	82%	47
7	<i>Egg</i>	3%	117	\$ 31.00	3.52	55%	23%	4

Tabla 38. Distribución de ventas del segmento *Size*

#### 4.1.4 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en los años 2019 y 2020

En ambos años se cumplieron con las expectativas de conseguir más del 80% en la evaluación para el *BSC*.

##### 4.1.4.1 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2019

El manejo de recursos humanos y sus costos es fundamental lograr una buena rentabilidad en las empresas, la tabla 39 se observa que el índice menor en tasas de rotación lo logró *Andrews* y quien fue el que más inversión tuvo en reclutamiento de personal. *Chester* tuvo una alta rotación de personal del 7.70% sólo después de *Ferris* con el 8.80%.

La empresa que encabeza el índice de productividad es también *Andrews* con un 109.1% seguido de *Baldwin* con 106%, cabe mencionar que todas las empresas alcanzaron más de 101% de productividad.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Tasas de Rotación	6.90%	8.00%	7.70%	7.00%	7.00%	8.80%
Inversión Reclutamiento	5000	4000	3000	1000	1000	2500
Horas de Entrenamiento	80	50	60	80	80	30
Índice de Productividad	109.10%	106.00%	104.60%	105.60%	105.60%	101.50%

Tabla 39. Inversión en recursos humanos del año 2019.

En el ámbito de calidad total sorprendió la empresa *Digby* al invertir en todas las áreas gastando un monto total de 11,500 dólares, lo cual se reflejó en ahorros significativos para los productos que comercializa, la tabla 40 también muestra que la empresa que menos invirtió fue *Ferris* \$750 para cinco programas diferentes, *Chester* tuvo un gasto bajo y se centró en ahorro de materiales, de mano de obra y reducción de tiempos en investigación y desarrollo.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
<b>Procesos</b>						
CPI Sistemas	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$0
Vendor / Jit	\$1,500	\$1,500	\$0	\$1,500	\$0	\$0
Entrenamiento en Calidad	\$0	\$1,500	\$0	\$1,500	\$1,500	\$0
Canales de Soporte de Sistemas	\$1,500	\$1,500	\$0	\$1,500	\$0	\$750
Ingeniería Concurrente	\$1,500	\$0	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$750
Programas UNEP	\$0	\$0	\$0	\$1,500	\$0	\$0
<b>TQM</b>						
Análisis de Mercado	\$0	\$0	\$0	\$1,500	\$0	\$750
Calidad en el Despliegue de Función	\$0	\$0	\$0	\$1,500	\$0	\$750
Entrenamiento Sigma	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$750
TQM Sustentabilidad	\$0	\$1,500	\$0	\$1,500	\$1,500	\$0
<b>Gastos Totales</b>	<b>\$7,500</b>	<b>\$9,000</b>	<b>\$4,500</b>	<b>\$11,500</b>	<b>\$7,500</b>	<b>\$3,750</b>

Tabla 40. Inversión en programas de calidad total del año 2019

#### 4.1.4.2 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2020

La tabla 41 presenta los resultados del ciclo operacional 2020 para recursos humanos, *Erie* tiene un aumento sustancial en la inversión para reclutamiento con respecto al año

pasado, *Chester* se queda en las mismas condiciones al año anterior, a excepción de que aumentó el 4.4% en el rendimiento del personal debido a mejoras de automatización. Destaca la firma *Andrews* con 114.5% de productividad siendo la que más invierte en reclutamiento y horas de capacitación.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Tasas de Rotación	6.30%	7.80%	7.70%	7.00%	7.00%	8.60%
Inversión Reclutamiento	5000	4000	3500	1000	4000	2500
Horas de Entrenamiento	80	50	60	80	80	30
Índice de Productividad	114.50%	110.35	109.00%	106.60%	109.60%	104.10%

Tabla 41. Inversión en recursos humanos del año 2020.

Al ver los rendimientos significativos que tuvo la empresa *Digby* al invertir en todos los programas de calidad, fue emulado por tres empresas más, en la tabla 42 también se muestra que *Ferris* es el que menos gastó con \$3750 dólares, *Chester* aumentó su inversión con respecto al año anterior, pero fue superado por cuatro compañías con el mismo grado de automatización y costo de materiales por lo que se resultó en poco ahorro para la producción.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
<b>Procesos</b>						
CPI Sistemas	\$1,500	\$1,500	\$0	\$1,500	\$1,000	\$0
Vendor / Jit	\$1,500	\$1,500	\$0	\$1,000	\$1,500	\$0
Entrenamiento en Calidad	\$1,500	\$1,500	\$1,700	\$1,000	\$1,250	\$0
Canales de Soporte de Sistemas	\$1,500	\$1,500	\$1,700	\$1,000	\$1,500	\$750
Ingeniería Concurrente	\$1,500	\$2,000	\$0	\$1,500	\$1,000	\$750
Programas UNEP	\$1,500	\$1,500	\$1,700	\$1,000	\$1,500	\$0
<b>TQM</b>						
Análisis de Mercado	\$1,500	\$1,500	\$1,700	\$1,500	\$1,500	\$750
Calidad en el Despliegue de Función	\$1,500	\$2,000	\$1,700	\$1,000	\$100	\$750
Entrenamiento Sigma	\$1,500	\$1,500	\$0	\$1,000	\$1,250	\$750
TQM Sustentabilidad	\$1,500	\$1,500	\$0	\$1,500	\$1,000	\$0
<b>Gastos Totales</b>	<b>\$15,000</b>	<b>\$16,000</b>	<b>\$8,500</b>	<b>\$12,000</b>	<b>\$12,500</b>	<b>\$3,750</b>

Tabla 42. Inversión en programas de calidad total del año 2020

## 4.2 Análisis de las estrategias de las empresas en la industria

Este periodo se caracterizó por inversiones grandes en planta y el lanzamiento de nuevos productos en el mercado. La apertura para inversiones en programas de calidad marcó una diferencia notoria para la eficiencia y abaratamiento de producción en los mercados masivos.

- *Andrews*: rompió con su tendencia a la baja y tuvo buenos rendimientos por sus previas inversiones en los sectores de productos económicos, lo que le dio muy buen volumen de venta, parece que aplica la estrategia de diferenciador en todos los sectores bajando el precio en los sectores de alto consumo.
- *Baldwin*: es el líder de la industria de sensores, su estrategia de enfoque de sus nuevos productos en mercados de gran volumen como *Traditional* y *Low end* compitiendo con costos, lo que le ha dado el flujo necesario para tener posicionamientos entre los clientes.
- *Digby*: corrigió a tiempo su pérdida de capacidad de planta y es la líder en el control de bajos costos para los segmentos de *Low end* y *Traditional*, es una amenaza para *Chester*, puesto que también tiene productos en todos los sectores.
- *Erie*: está reaccionando al letargo producido en los primeros ciclos que le dio dividendos negativos, se enfoca en competencia de costos y se espera que sus rendimientos sean mejores en los siguientes años.
- *Ferris*: tiene una estrategia de diferenciación en los mercados de mayor demanda técnica pero poco volumen como son *High end*, *Performance* y *Size*, ha tenido que hacer concesiones ante las ganancias y su tendencia es negativa.

Como resultado de estas estrategias, las empresas obtienen las posiciones respecto al BSC que muestra la tabla 43, el líder sigue siendo *Baldwin* seguido por *Chester* pero por una diferencia de puntos mucho mayor que el ciclo anterior. *Andrews* y *Digby* están muy próximos a *Chester*, por lo que la compañía debe estar pendiente de sus movimientos y atender a los ajustes realizados para poder superar sus estrategias.

En cuanto al *recap* después del cuarto año de operaciones *Chester* se posiciona en el tercer lugar junto con *Andrews* que tuvo en estos dos últimos años buenos resultados financieros. Por su parte *Digby* logra un segundo lugar por la eficiencia que le otorga tener

únicamente la capacidad de planta que necesita. *Chester* continúa con pérdidas de puntaje en los sectores financieros por el apalancamiento y las ganancias netas.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Recap	Total
<i>Andrews</i>	40	62	72	91	0	0	0	0	125	390
<i>Baldwin</i>	57	78	82	96	0	0	0	0	161	474
<i>Chester</i>	55	68	71	82	0	0	0	0	125	401
<i>Digby</i>	47	73	64	83	0	0	0	0	131	398
<i>Erie</i>	50	61	69	87	0	0	0	0	99	366
<i>Ferris</i>	49	60	54	58	0	0	0	0	82	303
Puntos posibles	82	89	89	100	100	100	100	100	240	1000

Tabla 43. Puntaje general de la industria en BSC

### 4.3 Ajustes estratégicos para los años 2021 y 2022

Existen diferentes áreas de mejora para la empresa *Chester*, por ejemplo el precio y la rentabilidad de sus productos es fundamental para no perder competitividad, por lo tanto en los siguientes años deberá invertir en automatización, calidad total, recursos humanos y en nuevos productos que mejoren su participación de mercado. La estrategia de ciclo de vida es una de las más difíciles por la transición de sus productos en diferentes sectores de mercado, es el momento en que *Chester* debe hacer los movimientos necesarios para dar espacio a los productos nuevos a lanzar.

### 4.4 Conclusiones

A pesar de las inversiones en diferentes áreas de la empresa como mercadotecnia, planta, automatización, no fue suficiente para que los competidores de mayor volumen como *Baldwin* y *Digby* tuvieran mejores resultados.

*Chester* continúa posicionado en segundo lugar en el BSC global de la industria. Sin embargo la pequeña diferencia de puntos con *Andrews* y *Digby*, significa que son amenazas muy fuertes para que se siga proyectando como una empresa sólida de crecimientos constantes.

**CAPÍTULO V:**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA *CHESTER*:**  
**AÑOS 2021 Y 2022**

---

En este capítulo se analizarán los resultados de la empresa *Chester* nivel interno para los ejercicios 2021 y 2022 con base a los puntos obtenidos en el *Balanced Scorecard* en sus cuatro departamentos y su posición en la industria respecto a los mismos indicadores.

### 5.1 Análisis de resultados de *Chester* en los años 2021 y 2022

En la tabla 44 se observan los puntos obtenidos por *Chester* en el *BSC* en los años 2021 y 2022. Este bienio ha sido el peor en cuanto a cumplimiento de objetivos desde el inicio de operaciones de la empresa.

	Objetivo		Obtenido	
	2021	2022	2021	2022
<b>Finanzas</b>				
Precio de la Acción	6.4	6.4	2	0
Utilidades	7.2	7.2	0	0
Apalancamiento	6.4	6.4	8	6
<b>Subtotal</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
<b>Procesos internos</b>				
Margen de Contribución	4	4	5	5
Utilización de Planta	4	4	0	0.4
Días de capital de trabajo	4	4	2.7	0.6
Costos por falta de producto	4	4	5	2.8
Costos por inventarios	4	4	4.1	2
<b>Subtotal</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>16.8</b>	<b>10.8</b>
<b>Cliente</b>				
Criterios de compra	4	4	5	5
Conciencia	4	4	5	5
Accesibilidad	4	4	4.4	4.5
Conteo de productos	4	4	2.1	2.1
Gastos por ventas, administración y generales	4	4	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>16.5</b>	<b>16.6</b>
<b>Aprendizaje y desarrollo</b>				
Tasa de rotación	4.8	4.8	4	4
Productividad	5.6	5.6	7	7
TQM reducción material	2.4	2.4	3	3
TQM reducción I+D	2.4	2.4	3	3
TQM reducción de costos	2.4	2.4	3	3
TQM aumento de demanda	2.4	2.4	3	3
<b>Subtotal</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>23</b>

Tabla 44. Resultados BSC de *Chester* de los años 2021 y 2022

Como se puede ver en la tabla anterior en los dos ejercicios *Chester*, sólo logra los objetivos generales por departamento, en el área de aprendizaje y desarrollo. El enfoque con peor puntuación es finanzas con diez puntos en el 2021 y seis en el 2022.

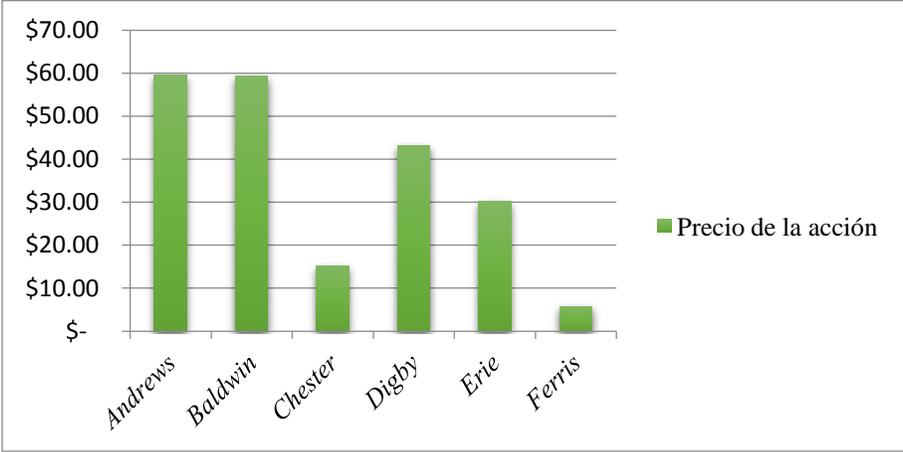
**5.1.1 Indicadores de finanzas en los años 2021 y 2022**

En el año 2021 no se alcanzan los objetivos para los indicadores de precio de acción y utilidades, y además se reduce el puntaje considerablemente respecto al 2020. Para el siguiente ejercicio empeoran sus resultados, ya que disminuyeron los puntos obtenidos en los anteriores indicadores y tampoco se consiguió el de apalancamiento, lo que implica que la empresa atraviesa por la situación financiera más crítica desde su apertura.

**5.1.1.1 Indicadores de finanzas en el año 2021**

En este año la acción de *Chester* llega a su valor más bajo desde que inició operaciones, a un precio de 15.14 dólares, lo que significa que cayó 21.79 dólares respecto al año anterior, esto debido a que no existe incremento en su capital al disminuir notablemente sus utilidades retenidas.

En la industria, la única empresa que tiene una acción menos valorada que *Chester* es *Ferris*, con 5.69 dólares, como se puede ver en la gráfica 24. El liderazgo en el mercado de valores es de *Andrews*, seguida de cerca por *Baldwin* con precios de 59.50 y 59.28 dólares respectivamente. Estas dos compañías han obtenido buenas utilidades este año, lo que contribuyó a aumentar su capital y por lo tanto revalorizar su acción.



Gráfica 24 Precio de la acción del año 2021

La organización en el 2021, realizó un mal pronóstico de ventas quedándose con inventario en todos sus productos, lo que impactó notablemente en sus costos y por tanto en

sus ganancias, obteniendo una utilidad neta negativa de diez millones de dólares. Como consecuencia los indicadores de rentabilidad ROS y ROE también son negativos con porcentajes de -8% y -17.80%, como se observa en la tabla 44.

*Chester* está en una posición muy difícil en relación a los demás competidores, ya que tuvo la peor utilidad de la industria. A excepción de *Ferris* las otras organizaciones obtienen utilidades positivas. Destacando que *Andrews* en este ejercicio, logra el segundo lugar en participación de mercado después de *Baldwin*, pero se queda con menos inventario que esta última, por lo que su margen de contribución fue más satisfactorio y obtiene las mejores utilidades, de trece millones de dólares.

En cuanto a las ventas, *Chester* se encuentra en tercer lugar muy alejado de *Andrews* y *Baldwin*, con 125 millones de dólares pero por su poca eficiencia en procesos y niveles altos de endeudamiento no alcanza la rentabilidad esperada.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
ROS	6.90%	4.80%	-8.00%	2.00%	0.30%	-11.00%
ROE	19.30%	8.30%	-17.80%	2.60%	0.40%	-18.80%
Ventas	\$ 197,189.00	\$ 204,599.00	\$ 125,179.00	\$ 124,276.00	\$ 119,231.00	\$ 77,260.00
EBIT	\$ 30,678.00	\$ 26,444.00	-\$ 6,411.00	\$ 11,579.00	\$ 7,438.00	-\$ 8,222.00
Utilidad	\$ 13,515.00	\$ 9,827.00	-\$ 9,991.00	\$ 2,523.00	\$ 304.00	-\$ 8,498.00

Tabla 44. Resultados financieros del año 2021 (Capstone,2014)

El porcentaje de apalancamiento de la empresa continúa en niveles ligeramente por encima del 60%, el más alto de la industria. Para hacer frente al alto pago de deuda en este ejercicio que fue de 30 millones de dólares, se pidió un préstamo a largo plazo de diez millones, otro a corto plazo de 20 millones de dólares y se emitieron acciones por valor de diez millones de dólares. Sin embargo no puede evitar un préstamo de emergencia por 1,650,000 dólares ya que no logra las ventas esperadas.

Como se muestra en la tabla 45 la empresa con más activos es *Baldwin*, que también es la que sigue invirtiendo en el mejoramiento de sus plantas, alcanzando 47,400 unidades este año, se financia con préstamos a largo plazo de 20 millones de dólares y a corto plazo de 41 millones de dólares.

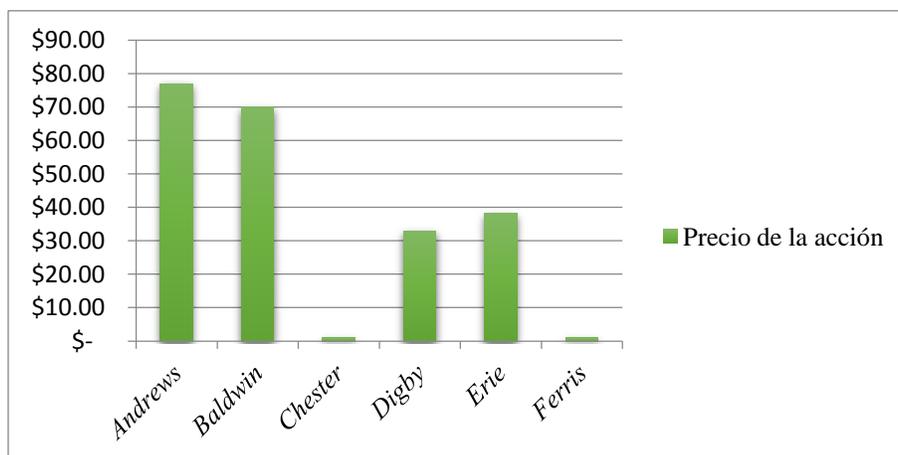
	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Activos Circulantes	\$ 52,161.00	\$ 67,448.00	\$ 49,315.00	\$ 53,313.00	\$ 35,012.00	\$ 31,490.00
Activos fijos	\$ 114,307.00	\$ 177,387.00	\$ 96,627.00	\$ 123,540.00	\$ 94,914.00	\$ 66,680.00
Total Activo	\$ 166,468.00	\$ 244,835.00	\$ 145,942.00	\$ 176,853.00	\$ 129,926.00	\$ 98,170.00
Pasivos	\$ 96,272.00	\$ 127,043.00	\$ 89,907.00	\$ 80,612.00	\$ 60,898.00	\$ 53,057.00
Capital	\$ 70,196.00	\$ 117,792.00	\$ 56,035.00	\$ 96,241.00	\$ 69,028.00	\$ 45,113.00
Total Pasivo+Capital	\$ 166,468.00	\$ 244,835.00	\$ 145,942.00	\$ 176,853.00	\$ 129,926.00	\$ 98,170.00

Tabla 45. Hoja de balance de las empresas a 31 de diciembre 2021. (Capstone, 2014)

### 5.1.1.2 Indicadores de finanzas en el año 2022

En este año la situación financiera de la empresa se complica aún más. Las pérdidas en utilidad ocasionan disminución en su capital y su acción llega al valor mínimo que es de un dólar, como puede verse en la gráfica 25, 14.14 dólares menos respecto al año anterior. Junto con *Ferris*, que continúa con indicadores de rentabilidad negativos y cuya acción también cuesta un dólar, son las peores cotizadas en el mercado.

*Andrews* y *Baldwin*, siguen incrementando el valor de su acción para llegar a 76.65 y 69.95 dólares respectivamente. Son líderes de participación de mercado con casi un 50% entre las dos. Sumado a buenos márgenes de contribución y pronóstico de ventas, logran aumentos en su capital contable que incentivan el precio de su acción. *Andrews* paga dividendos en este ejercicio factor que también contribuye a su revalorización.



Gráfica 25 Precio de la acción del año 2022

*Chester*, por segundo año consecutivo, a pesar de ser la tercera en participación de mercado, obtiene utilidad neta negativa de diez millones de dólares, la empresa al igual que el año anterior se queda con una cantidad importante de producto en inventario, dos mil sensores, lo que impacta en su margen de contribución y por lo tanto en sus costos. Sólo

*Ferris* la supera en pérdidas con una utilidad negativa de ocho millones de dólares como se observa en la tabla 46.

La empresa que consigue en este año mayor utilidad neta es *Andrews* con 17 millones de dólares seguida muy de cerca por *Baldwin* con 16 millones 900 mil dólares. Ambas cuentan con los mejores porcentajes de utilización de planta de la industria y ventas lo que las convierte en las más rentables.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
ROS	9.20%	8.10%	-8.90%	-1.50%	7.60%	-6.90%
ROE	21.40%	12.40%	-22.40%	-1.70%	11.20%	-15.00%
Ventas	\$ 185,171.00	\$ 209,717.00	\$ 115,627.00	\$ 101,004.00	\$ 113,163.00	\$ 90,882.00
EBIT	\$ 35,254.00	\$ 35,434.00	-\$ 7,362.00	\$ 3,645.00	\$ 18,852.00	-\$ 4,702.00
Utilidad	\$ 17,073.00	\$ 16,974.00	-\$ 10,247.00	-\$ 1,552.00	\$ 8,631.00	-\$ 6,293.00

Tabla 46. Resultados financieros del año 2022 (Capstone,2014)

*Chester* este año, por su baja liquidez, sólo invierte dos millones 600 mil dólares en mejorar sus activos. Se apalanca con un préstamo a largo plazo de diez millones y otro a corto plazo de 20 millones de dólares. Aumentando su porcentaje de deuda seis puntos porcentuales respecto al ejercicio anterior llegando al 67%, que es el más alto de la industria. *Andrews* es la empresa que más invierte en mejorar sus plantas con 20 millones de dólares y por sus buenas utilidades, sólo necesita financiarse con tres millones de dólares de deuda a largo plazo, con un porcentaje de apalancamiento de 55%. Como se muestra en la tabla 47, la compañía más sólida desde el punto de vista del balance es *Baldwin* ya que tiene el mayor número de activos y capital, con un porcentaje de apalancamiento del 44%, lo que significa que tiene bajo riesgo financiero.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Activos Circulantes	\$ 58,267.00	\$ 73,624.00	\$ 51,136.00	\$ 45,190.00	\$ 53,905.00	\$ 42,184.00
Activos fijos	\$ 121,928.00	\$ 171,873.00	\$ 90,467.00	\$ 124,573.00	\$ 82,809.00	\$ 67,993.00
Total Activo	\$ 180,195.00	\$ 245,497.00	\$ 141,603.00	\$ 169,763.00	\$ 136,714.00	\$ 110,177.00
Pasivos	\$ 100,398.00	\$ 108,731.00	\$ 95,815.00	\$ 77,873.00	\$ 59,804.00	\$ 68,252.00
Capital	\$ 79,797.00	\$ 136,766.00	\$ 45,788.00	\$ 91,890.00	\$ 76,910.00	\$ 41,925.00
Total Pasivo+Capital	\$ 180,195.00	\$ 245,497.00	\$ 141,603.00	\$ 169,763.00	\$ 136,714.00	\$ 110,177.00

Tabla 47. Hoja de balance de las empresas a 31 de diciembre 2022. (Capstone, 2014)

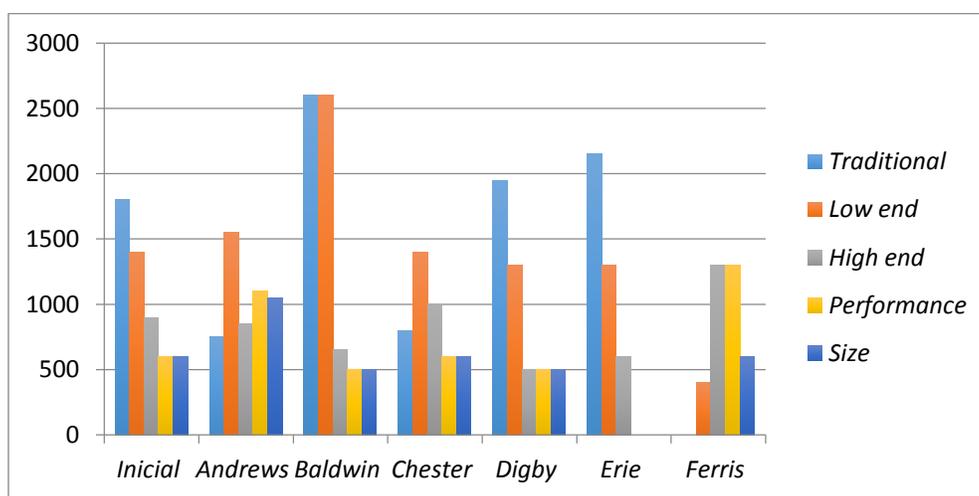
### 5.1.2. Indicadores de procesos internos en los años 2021 y 2022

Sólo dos de las cuatro áreas de evaluación del *BSC* en el año 2021 alcanzaron valores mayores a los 20 puntos de 25 posibles, procesos internos fue una de ellas, en el ciclo 2022 se perdió la inercia que llevaba este sector y tuvo menos de la mitad de los puntos objetivo.

### 5.1.2.1 Indicadores de procesos internos en el año 2021

En este ciclo de trabajo la mayoría de las empresas desarrolló nuevos productos o movió alguno a otro segmento, la gráfica 26 muestra la capacidad de planta de cada mercado, sin importar que alguna empresa tenga dos o tres productos en ellos.

Se observa en la gráfica 26 el fuerte posicionamiento que tiene la firma *Baldwin* en los sectores *Traditional* y *Low end* con una proyección de 2600 unidades para un solo turno en cada una de ellas, *Chester* ha disminuido considerablemente su capacidad en el sector de *Traditional* manteniendo el resto de su planta en el mismo nivel que el primer año. *Erie* decidió vender la totalidad de su planta en los sectores *Performance* y *Size*, participando únicamente en los sectores *Low end*, *Traditional* y *High end*, en contraste, la empresa *Ferris* suprimió sus actividades para el mercado *Traditional* fortaleciendo *High end* y *Performance* con más del doble de su capacidad inicial, 1300 unidades en cada sector. Las empresas de mayor capacidad instalada son *Baldwin* con un total de 6,850 unidades y *Andrews* con 5,300 unidades, *Chester* se encuentra en cuarto lugar y *Ferris* es el que menor capacidad conserva con 3,600 unidades.



Gráfica 26. Capacidad de planta del año 2021.

A pesar de la contracción de todo el mercado en la imagen 7 se observa que para este año, se produjeron 11,375 unidades por conducto de la empresa *Baldwin*, seguido de *Andrews* con 8,318 unidades, cabe señalar que en cuestión de ventas, la empresa que menos producto retuvo en almacén respecto a su producción fue *Andrews* puesto que con una reducción de precios, propició que sus competidores disminuyeran sus ventas en los

diferentes mercados, así, *Chester* y *Digby* conservaron más del 34.5% de producto sin poder vender ese año, *Ferris* y *Baldwin* más del 20%, este factor elevó los costos por inventario de la mayoría de las empresas y fue uno de los factores más importantes que desestabilizaron a *Chester* de su aparente fortaleza en su estructura de producción, aunado a la mala transición entre mercados de sus productos para desarrollar la estrategia de ciclo de vida.

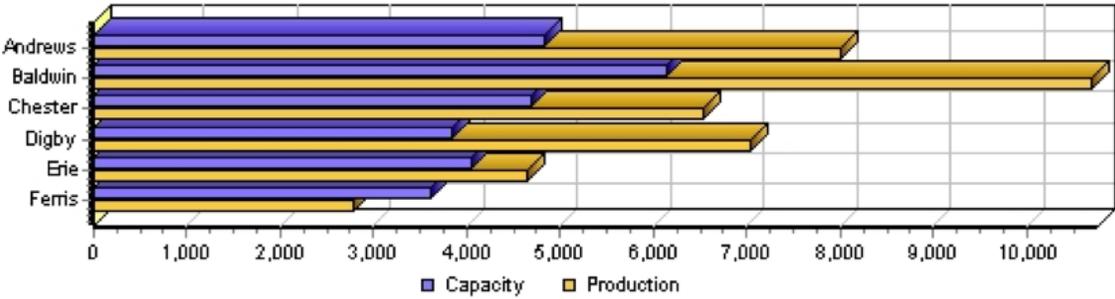
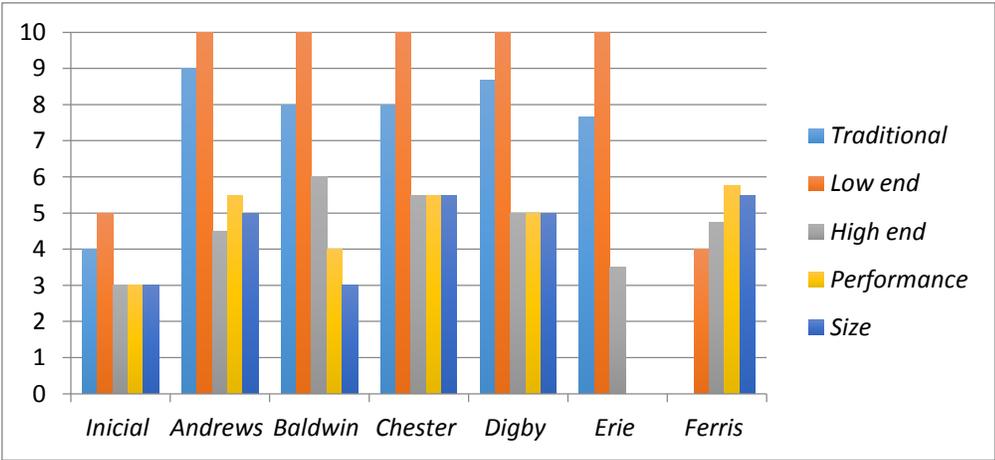


Imagen 7. Producción y capacidad total del año 2021 (Capstone, 2014)

Las inversiones en este rubro se mantuvieron constantes para el año 2021, en la gráfica 27 se muestran los promedios de automatización en cada segmento sin mostrar el número de productos evaluados, es por ello que *Baldwin* a pesar de tener tres productos en el sector de *Low end* y dos el *Traditional*, tiene puntaje alto en automatización, el mismo patrón se tiene con *Digby* con tres líneas de producción para *Traditional* y una en *Low end*, en el caso de *Chester*, a pesar de que tiene solamente en el mercado un producto nuevo los promedios de automatización son altos, destacando los en los segmentos *Size* y *Performance* con relación a las demás empresas.



Gráfica 27. Automatización de planta del año 2021

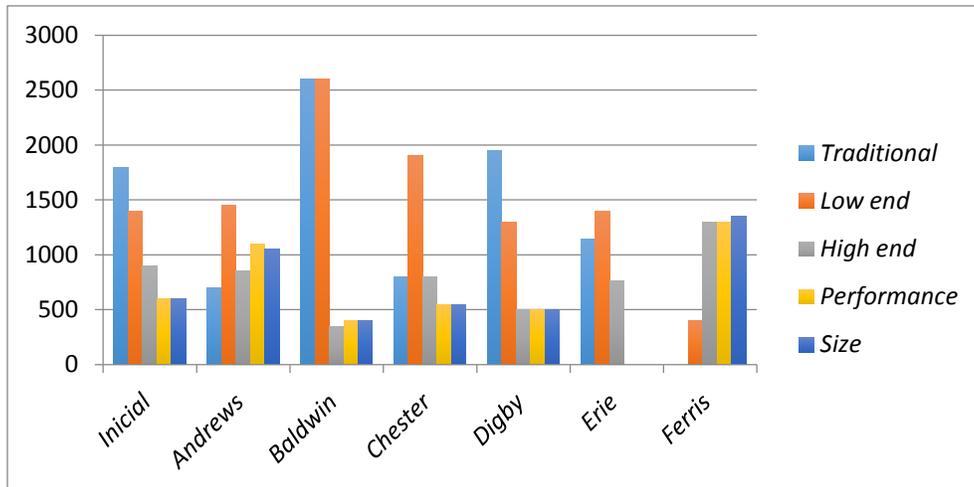
En el periodo 2020 las inversiones realizadas por *Chester* en automatización, recursos humanos y calidad, tuvieron un retorno positivo en la eficiencia de sus plantas y disminución de costos para sus productos. De los cinco sectores, en tres, *Low end*, *Performance* y *Size*, se obtienen los costos de producción más bajos con respecto a los competidores, con márgenes de contribución del 68%, 36% y 40% respectivamente, Es importante mencionar que en el sector *High end* se tuvo un -18% de este mismo indicador puesto que la transición entre *High end* y *Traditional* no fue la adecuada y este producto se consideró todavía como parte de su segmento original, sin embargo un producto nuevo denominado *CI* se había lanzado para no descuidar el mercado y con él se alcanzó el 33% de margen de contribución adecuado para el sector, como se muestra en la tabla 48.

	CHESTER			LÍDER			
	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	LÍDER
<i>Traditional</i>	53%	10.55	26	66%	8.16	25.5	<i>Erie</i>
<i>Lowend</i>	68%	5.11	17.3	68%	5.11	17.3	<i>Chester</i>
<i>High end</i>	33%	23.13	37,7	44%	20.88	38	<i>Andrews</i>
<i>Performance</i>	36%	20.05	33	36%	20.89	33	<i>Andrews</i>
<i>Size</i>	40%	18.73	33	40%	18.73	33	<i>Chester</i>

Tabla 48. Márgenes de contribución por segmento del año 2021

### 5.1.2.2 Indicadores de procesos internos en el año 2022

Este año de análisis se caracteriza por la consolidación en las estrategias propuestas de cada empresa competidora, la creación de nuevos productos y el movimiento de estos a otros mercados fue una constante, la gráfica 28 presenta las capacidades de planta en cada sector y sus principales cambios fueron el aumento de parte de *Ferris* en un 20.8% y la reducción de *Erie* en un 19% con respecto al año anterior, *Chester* se mantuvo prácticamente igual con apenas un 4% más de planta, al igual que el resto de competidores que si bien redujeron en unos mercados lo compensaron en otros. La empresa más grande la constituye *Baldwin* con más de 6 mil unidades, y la más pequeña es *Erie* con sus 3 mil 300 unidades



Gráfica 28. Capacidad de planta del año 2022.

La falla en la proyección del año anterior supuso un golpe en la producción de este año, bajando en general más de dos mil unidades totales con respecto al líder *Baldwin*, la única empresa que mantuvo una utilización mayor al 100% en todas sus plantas fue *Erie*, como se puede ver en la imagen 8, las firmas con subutilización fueron *Chester*, *Digby* y *Ferris*, destacando que en esta última el promedio de producción para el ciclo fue casi la mitad de la capacidad instalada.

Como ocurrió en el año anterior, *Chester* vuelve a quedarse en este ejercicio con el 31% de su producción en almacenes, del 31% de su producción, debido principalmente a la fecha de salida al mercado de los productos revisados, lo que no favoreció sus ventas. *Digby* también se vio afectado por esta situación quedándose con el 42% de su producto.

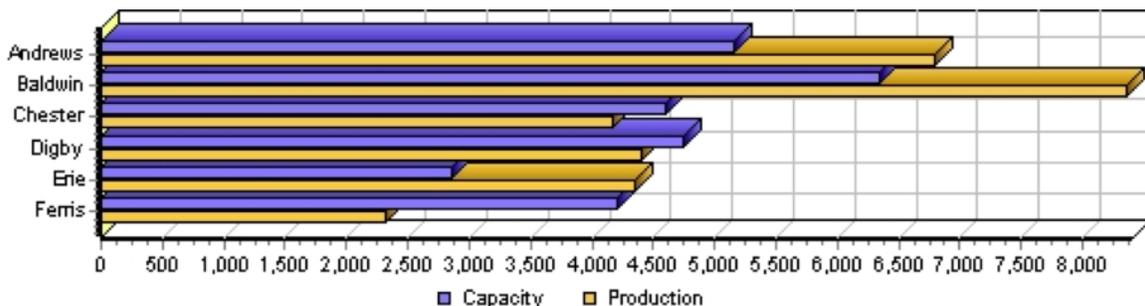
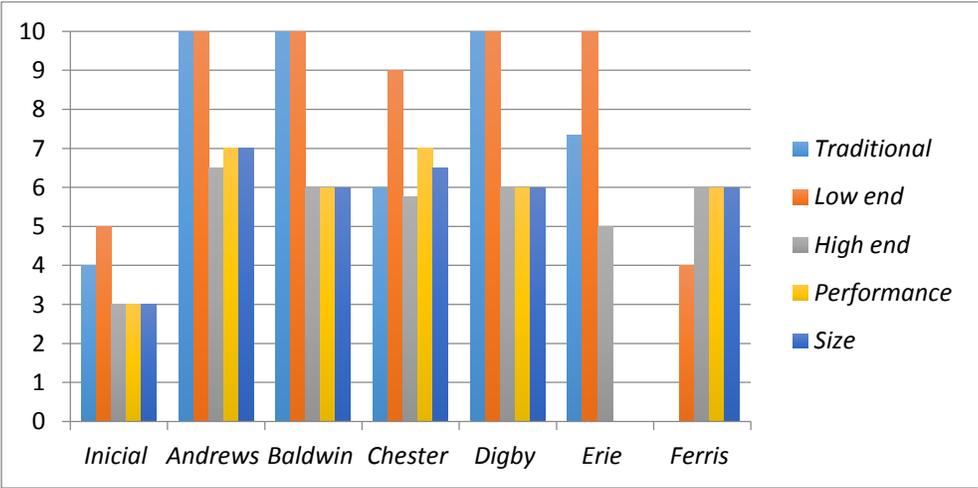


Imagen 8. Producción y capacidad total del año 2022 (Capstone, 2014)

La intención de bajar costos de producción por medio de la automatización es unaherramienta ya probada y todas las compañías recurren a ella en cuanto su capacidad de inversión lo permita, los impulsos mayores los ha tenido los mercados de especialización,

*Performance* y *Size*, en los que todos los competidores de la industria suben al menos un punto. Las empresas se mantienen en niveles por encima de los seis puntos para todos los segmentos a excepción de *Ferris* en su sector de *Low end* con nivel cuatro y *Erie* en el mercado de *High end* con cinco. Todo lo anterior se puede revisar en la gráfica 29. *Chester* bajó el promedio de automatización en los sectores masivos afectados por la transición de sensores entre segmentos y la inclusión de nuevos productos, ya que las plantas nuevas no cuentan con un nivel elevado y la desestabilización de su economía en el año anterior no permitió dicha inversión.



Gráfica 29. Automatización de planta del año 2022

El sector *Traditional* es el que está más alejado en sus márgenes de contribución con respecto del líder en el sector, en este caso se encuentran con un empate técnico las empresas *Digby* y *Baldwin* con un 60%, *Chester* ha fallado en su estrategia de mover algunos de sus productos a otros mercados, por ejemplo la transición de *High end* a *Traditional* propició un margen de contribución de apenas el 3%, esto obviamente afecta sus finanzas generales, sin embargo hay algunos mercados sanos como *Size* en el que se mantiene como líder en costos o *Lowend* con el producto *Cedar, Cake* que también compite en ese mercado aporta una contribución del 37% que es un dato muy bajo para este segmento, como se muestra en la tabla 49. Las empresas *Baldwin* y *Ferris* son líderes en costos para *High end* y *Performance*.

	CHESTER			LÍDER			
	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	LÍDER
<i>Traditional</i>	37%	9.12	16	60%	9.14	24	<i>Digby y Baldwin</i>
<i>Lowend</i>	65%	4.82	15	65%	5.24	15.5	<i>Erie</i>
<i>High end</i>	43	19.77	37.5	49%	19.56	38	<i>Baldwin</i>
<i>Performance</i>	37%	19.8	32.5	41%	21.38	32	<i>Ferris</i>
<i>Size</i>	44%	17.36	32.5	44%	17.36	32.5	<i>Chester</i>

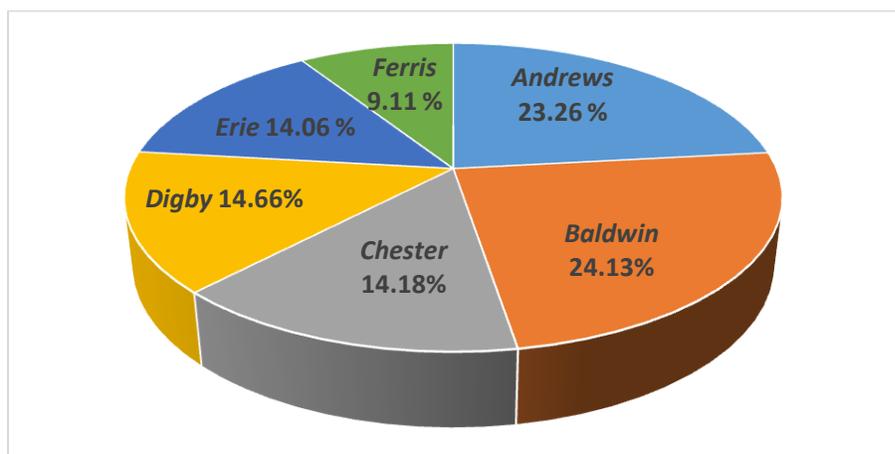
Tabla 49. Márgenes de contribución por segmento del año 2022

### 5.1.3 Indicadores de cliente en los años 2021 y 2022

En este ciclo la empresa *Chester* se queda a 0.1 de alcanzar el objetivo en los dos años, consiguiendo 19.9 puntos. En ambos ejercicios los indicadores en los que la empresa perdió puntos fue en el de conocimiento y conteo de productos, con menos de tres.

#### 5.1.3.1 Indicadores de cliente en el año 2021

En el ejercicio 2021 la participación de mercado de la compañía *Chester* fue del 14.77%, el segundo lugar lo obtuvo la compañía *Andrews* con el 23.26% y el primer lugar fue para *Baldwin* con un 24.13 % como se observa en la gráfica 30. La diferencia entre el líder de la industria y el último lugar *Ferris* son quince puntos porcentuales debido al posicionamiento y consolidación de los productos de *Baldwin*. La empresa *Chester* logró posicionar a los productos *Coat* y *Cure* en los primeros tres lugares de sus segmentos gracias a que estuvieron alineados a los criterios de compra y lograron satisfacer las necesidades de los consumidores.



Gráfica 30. Participación de mercado del año 2021

En este año el segmento *Traditional* participó con el 28.5% del total de la industria, se logró generar la venta de 9,620 sensores y la expectativa de crecimiento para el 2022 es del 0.2%, la diferencia entre el primer y quinto lugar es de cinco puntos porcentuales, están vendiendo más del 1000 unidades como se observa en la tabla 50. Un buen porcentaje del éxito de la compañía *Baldwin* está relacionado con la buena ejecución de su estrategia y el posicionamiento de *Baker* y *BI* en los primeros dos lugares aumentando sus ventas a 2,000 sensores.

La empresa *Chester* con su producto *Cake* perdió seis puntos en la participación de mercado, debido a que en el criterio de la edad excedieron los dos años requeridos por los clientes, motivo por el cual decidieron comprar otros productos. En la tabla 50 se puede observar que el nivel de conciencia es del 100%, el pronóstico de ventas es atinado, el nivel de accesibilidad es del 85 %, el haber invertido en publicidad ayuda a que este indicador tenga mejores calificaciones. En las encuestas que se hicieron a los consumidores se obtienen 32 puntos estando lejos de los primeros lugares, el no estar en el punto ideal del segmento, genera que las métricas no sean favorables.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Baker</i>	15%	1412	\$ 25.00	1.17	100%	96%	50
2	<i>BI</i>	13%	1281	\$ 26.00	1.57	100%	96%	64
3	<i>Able</i>	13%	1240	\$ 25.00	1.44	100%	89%	56
4	<i>Echo</i>	11%	1046	\$ 25.50	2.94	94%	81%	37
5	<b><i>Cake</i></b>	<b>10%</b>	<b>928</b>	<b>\$ 26.00</b>	<b>2.60</b>	<b>100%</b>	<b>85%</b>	<b>32</b>
6	<i>Daze</i>	8%	805	\$ 26.00	1.97	100%	93%	67
7	<i>Dixie</i>	7%	693	\$ 26.50	2.48	68%	93%	46
8	<i>D2</i>	6%	622	\$ 26.50	1.79	53%	93%	47

Tabla 50. Distribución de ventas del segmento *Traditional*

En el año 2021 la demanda total para el segmento de *Low end* fue de 12,707 unidades, lo que representa un 37.7% del total de la industria. Los primeros cinco lugares tienen el 85% de participación del mercado como se observa en la tabla 51. El primer lugar fue para el producto *Bead* de la compañía *Baldwin*, el buen volumen de ventas que ha generado es en gran medida gracias a que tiene el precio más económico del segmento y se mantiene por debajo de la edad ideal que es siete años.

El producto *Cedar* de la empresa *Chester* tuvo el 13% de participación de mercado y logró vender 1,696 unidades, en comparación al 2020 se comercializaron 274 unidades

menos, en los dos criterios de compra más importante que son el precio y la edad se encuentra lejos de estar en una buena posición, la demanda bajó y por ende los resultados no son buenos. En la tabla 51 se puede observar que el nivel de conciencia es del 100 % y el de accesibilidad del 88%, la calificación que se logró conseguir en las encuestas fue de 23 puntos.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Bead</i>	23%	2874	\$ 15.00	4.95	100%	87%	60
2	<i>Acre</i>	19%	2405	\$ 16.00	4.94	100%	87%	47
3	<i>Ebb</i>	16%	2045	\$ 16.00	2.71	91%	68%	33
4	<i>Dell</i>	14%	1802	\$ 17.50	9.60	100%	90%	25
<b>5</b>	<b><i>Cedar</i></b>	<b>13%</b>	<b>1696</b>	<b>\$ 17.30</b>	<b>9.60</b>	<b>100%</b>	<b>88%</b>	<b>23</b>
6	<i>B2</i>	9%	1194	\$ 17.00	3.94	100%	87%	26
7	<i>Fast</i>	3%	358	\$ 20.50	5.08	45%	58%	8
8	<i>Feat</i>	2%	208	\$ 22.50	5.01	80%	58%	0

Tabla51. Distribución de ventas del segmento *Lowend*

En *High end* se vendieron 4,230 unidades lo que representa el 12.6% del total de la industria y la proyección de crecimiento para el 2022 es del 0.1%. Los primeros cinco lugares tienen el 60 % de participación del mercado, siendo el líder el producto *Echo3* de la empresa *Erie*, que logró vender 581 sensores, gran parte de su éxito se debe a que se encuentra en la posición ideal del segmento y que ha recibido inversiones en publicidad para seguir posicionándose en la mente del consumidor como se observa en la tabla 52.

El producto *Cid* de la empresa *Chester* vendió 216 unidades, lejos de los criterios de compra con mayor ponderación, eso explica que el volumen de ventas decreció 47%. El nivel de conciencia se mantuvo en el 100% por otra parte el nivel de accesibilidad es del 80% como se observa en la tabla 52.

En las encuestas que se hicieron a los clientes se obtuvo cero de calificación. La mejor calificación de las encuestas lo consiguieron los productos *Adam2* y *Adam* de la compañía *Andrews*.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Echo3</i>	14%	581	\$ 38.00	1.11	70%	89%	59
2	<i>Adam2</i>	13%	565	\$ 38.00	1.32	100%	83%	60
3	<i>CI</i>	12%	493	\$ 37.70	0.97	67%	80%	59
4	<i>Fist</i>	11%	485	\$ 37.50	1.24	85%	73%	55
5	<i>B3</i>	10%	439	\$ 38.00	0.92	74%	70%	54
6	<i>Fox</i>	10%	433	\$ 37.50	1.14	74%	73%	44
7	<i>Adam</i>	10%	405	\$ 38.00	1.26	100%	83%	60
8	<i>D1</i>	8%	327	\$ 38.00	1.75	57%	42%	25
9	<i>Echo2</i>	6%	259	\$ 38.00	2.89	100%	89%	18
<b>10</b>	<b><i>Cid</i></b>	<b>5%</b>	<b>216</b>	<b>\$ 26.00</b>	<b>1.37</b>	<b>100%</b>	<b>80%</b>	<b>0</b>

Tabla 52. Distribución de ventas del segmento *High end*

La demanda total para el segmento de *Performance* fue de 3,581 unidades, un 10.6% del total de la industria, no habrá crecimiento para el próximo año. La empresa *Chester* con el producto *Coat* vendió un total de 639 unidades lo que representa el 18% de participación del mercado como se observa en la tabla 53. En comparación con el año 2020 se vendió un 4.05% menos.

El primer lugar fue para el producto *Aft2* de la compañía *Andrews* que se encuentra bien posicionado en el segmento y como parte de su estrategia siguen invirtiendo en publicidad.

El nivel de conciencia es del 100% y el de accesibilidad es del 72% como se observa en la tabla 53. En las encuestas que se hicieron a los clientes se consiguió la calificación de 64 puntos, la diferencia con el primer lugar fueron tres puntos porcentuales.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Aft2</i>	19%	673	\$ 33.00	1.24	100%	82%	67
2	<i>Aft</i>	18%	661	\$ 33.00	1.51	100%	82%	66
<b>3</b>	<b><i>Coat</i></b>	<b>18%</b>	<b>639</b>	<b>\$ 33.00</b>	<b>1.46</b>	<b>100%</b>	<b>72%</b>	<b>64</b>
4	<i>Bold</i>	17%	597	\$ 33.00	1.48	100%	57%	59
5	<i>Foam</i>	12%	412	\$ 32.50	1.41	83%	36%	42
6	<i>Dot</i>	10%	352	\$ 33.00	2.53	62%	37%	30

Tabla 53. Distribución de ventas del segmento *Performance*

En este año el segmento *Size* tuvo un 10.6% del total de la industria, se vendieron un total de los 3,561 sensores. La empresa *Chester* con el producto *Cure* logró el 22 % de

participación de mercado y vendió 767 unidades como se observa en la tabla 54. El primer lugar fue para el producto *Agape* de la empresa *Andrews*, que tuvo un mejor posicionamiento y mayor volumen de ventas.

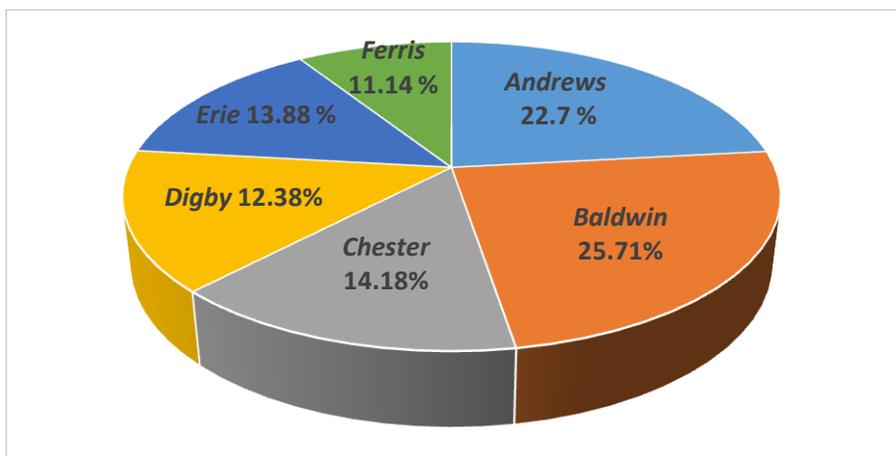
El nivel de accesibilidad es del 77% y en comparación al año 2020 se pudo avanzar catorce puntos porcentuales, la planificación que se tuvo con el presupuesto de ventas fue adecuada, el nivel de conciencia es del 100% como se observa en la tabla 54. En las encuestas que se hicieron a los clientes se obtuvo el primer lugar empatando con el producto *Agape*.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Agape</i>	22%	772	\$ 33.00	1.47	100%	83%	71
2	<i>Cure</i>	22%	767	\$ 33.00	1.47	100%	77%	71
3	<i>Buddy</i>	18%	646	\$ 33.00	1.49	100%	46%	59
4	<i>Agape2</i>	18%	628	\$ 33.00	1.05	92%	83%	65
5	<i>Fume</i>	10%	360	\$ 32.50	1.33	83%	37%	29
6	<i>Dune</i>	10%	354	\$ 33.00	2.52	62%	36%	18
7	<i>Egg</i>	1%	33	\$ 26.50	2.48	86%	38%	0

Tabla 54. Distribución de ventas del segmento *Size*

### 5.1.3.2 Indicadores de cliente en el año 2022

El año 2022 se repitieron los primeros tres lugares en la participación de mercado, la empresa *Baldwin* tuvo el 25.71%, el segundo lugar fue para la compañía *Andrews* con el 22.7% y el tercer lugar fue para la compañía *Chester* con 14.18%, como se puede observar en la gráfica 31. La diferencia entre los dos primeros lugares es de tres puntos porcentuales, la competencia está pareja. Los productos *CI*, *Cure* y *Coat* de la empresa *Chester* se lograron posicionar en los primeros tres lugares de sus respectivos segmentos.



Gráfica 31. Participación de mercado del año 2022

En el segmento de *Traditional* se vendieron 9,639 sensores que representa un 28.6% del total de la industria, la expectativa de crecimiento para el 2023 es del 4.4%. El primer lugar fue para el producto *Baker* de la empresa *Baldwin* con una venta total de 1210 unidades y logrando el 13% de participación de mercado como se observa en la tabla 55. Entre los primeros cinco lugares tienen el 56% de participación de mercado. La empresa *Chester* con el producto *Cid* logró el décimo primer lugar vendiendo 356 sensores, que no tuvo buena aceptación por los clientes en gran medida porque no está cubriendo los criterios de compra.

El nivel de conciencia por los consumidores es del 100% y el de accesibilidad de 92% como se observa en la tabla 55. En las encuestas que se hicieron se obtuvieron 36 puntos, la mejor la calificación la tuvo el producto *BI* de la empresa *Baldwin*.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Baker</i>	13%	1210	\$ 24.00	1.11	100%	100%	50
2	<i>B1</i>	12%	1187	\$ 24.00	1.56	100%	100%	70
3	<i>Able</i>	12%	1142	\$ 24.50	1.33	100%	91%	55
4	<i>Daze</i>	10%	934	\$ 25.00	1.52	100%	97%	59
5	<i>Bid</i>	9%	868	\$ 24.00	1.38	100%	100%	50
6	<i>D2</i>	9%	856	\$ 26.00	1.58	71%	97%	49
7	<i>Dixie</i>	9%	819	\$ 26.00	1.92	81%	97%	58
8	<i>Echo2</i>	8%	726	\$ 26.50	2.33	88%	88%	60

Tabla 55. Distribución de ventas del segmento *Traditional*

En el 2022 la demanda total para el segmento de *Low end* fue de 12,694 unidades comercializadas que representa el 37.7% del total de la industria, para el siguiente año se tendrá un crecimiento del 5.5%. Los primeros tres lugares tienen el 57 % de participación del mercado, el primer lugar fue para el producto *Bead* de la empresa *Baldwin* que consiguió la venta de 3,067 unidades, cabe señalar que este producto no tiene el precio más barato pero se encuentra en la posición ideal del segmento. La empresa *Chester* con los productos *Cedar* y *Cake* comercializó 1,714 unidades, en comparación con el año pasado vendió 18 sensores más entre la suma de los dos productos.

El primer lugar en las encuestas fue el producto *Bead* de la empresa *Baldwin* con una calificación de 85 puntos. El nivel de conciencia es del 100% y el de accesibilidad del 94% como se observa en la tabla 56.

La expectativa que se tiene para el siguiente año es que los productos *Cedar* y *Cake* tengan una mejor participación de mercado y volumen de ventas, ya que se encuentran en los rangos de los criterios de compra y adicionalmente se sigue invirtiendo en publicidad.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Bead</i>	24%	3067	\$ 14.00	5.95	100%	94%	85
2	<i>Acre</i>	17%	2094	\$ 14.50	5.94	100%	86%	33
3	<i>B2</i>	16%	2024	\$ 14.00	4.94	100%	94%	59
4	<i>Ebb</i>	11%	1335	\$ 15.50	3.71	89%	76%	37
<b>5</b>	<b><i>Cedar</i></b>	<b>9%</b>	<b>1144</b>	<b>\$ 15.00</b>	<b>5.37</b>	<b>100%</b>	<b>94%</b>	<b>40</b>
6	<i>Eat</i>	9%	1112	\$ 15.00	2.44	100%	76%	40
7	<i>Dell</i>	7%	887	\$ 16.00	5.47	100%	79%	16
<b>8</b>	<b><i>Cake</i></b>	<b>4%</b>	<b>570</b>	<b>\$ 16.00</b>	<b>3.60</b>	<b>100%</b>	<b>94%</b>	<b>26</b>

Tabla 56. Distribución de ventas del segmento *Lowend*

En el segmento de *High end* se vendieron 4,234 unidades, tiene el 12 .6% del total de la industria y el crecimiento para el 2023 es del 7.7%. La empresa *Chester* con el producto *C1* obtuvo el primer lugar en la participación de mercado con el 15% y vendió 638 sensores como se observa en la tabla 57. El nivel de conciencia es del 95% y el de accesibilidad es del 84%. La calificación que se tuvo en las encuestas fueron 62 puntos.

La compañía *Chester* con el producto *C2* comercializó 88 unidades y logró el 2% de participación de mercado como se muestra en la tabla 57. El nivel de conciencia es de 86% y el de accesibilidad es del 84%, la expectativa es que para el siguiente año se encuentre

más cerca de la posición ideal del segmento lo que le permita tener mejores resultados. En las encuestas que se hicieron a los consumidores se consiguieron 24 puntos, el primer lugar fue para *CI* con 62 puntos.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
<b>1</b>	<b><i>CI</i></b>	<b>15%</b>	<b>638</b>	<b>\$ 37.50</b>	<b>1.20</b>	<b>95%</b>	<b>84%</b>	<b>62</b>
2	<i>Adam2</i>	14%	596	\$ 37.50	1.39	100%	85%	60
3	<i>Fist</i>	13%	533	\$ 37.00	1.35	95%	72%	56
4	<i>B3</i>	12%	502	\$ 38.00	1.14	95%	69%	59
<b>5</b>	<b><i>Fox</i></b>	<b>11%</b>	<b>478</b>	<b>\$ 37.00</b>	<b>1.33</b>	<b>88%</b>	<b>72%</b>	<b>52</b>
6	<i>Adam</i>	10%	442	\$ 37.50	1.31	100%	85%	62
7	<i>Echo4</i>	9%	400	\$ 38.00	0.67	53%	94%	55
8	<i>Echo3</i>	8%	338	\$ 37.50	2.11	75%	94%	36
9	<i>D1</i>	4%	182	\$ 37.50	1.38	59%	35%	35
<b>10</b>	<b><i>C2</i></b>	<b>2%</b>	<b>88</b>	<b>\$ 37.50</b>	<b>1.26</b>	<b>86%</b>	<b>84%</b>	<b>24</b>

Tabla 57. Distribución de ventas del segmento *High end*

En el segmento *Performance* en el año 2022 se vendieron 3,578 unidades para un 10.6% del total de la industria, la proyección para el año 2023 es que se tenga un crecimiento del 8.9%. La empresa *Andrews* tuvo el primer lugar con el producto *Aft2* y logró el 18% de participación con una venta total de 652 sensores. La empresa *Chester* con el producto *Coat* tiene el 17% de participación del segmento, vendió 620 unidades como se puede ver en la tabla 58.

El nivel de accesibilidad es del 78 %, la estrategia ha sido seguir invirtiendo en publicidad. En las encuestas que se hicieron a los clientes se consiguió la calificación de 66 puntos, el primer lugar fue para *Aft2*.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Aft2</i>	18%	652	\$ 32.50	1.34	100%	84%	69
2	<i>Aft</i>	18%	642	\$ 32.50	1.50	100%	84%	68
<b>3</b>	<b><i>Coat</i></b>	<b>17%</b>	<b>620</b>	<b>\$ 32.50</b>	<b>1.46</b>	<b>100%</b>	<b>78%</b>	<b>66</b>
4	<i>Bold</i>	17%	598	\$ 32.50	1.50	100%	63%	63
5	<i>Foam</i>	12%	437	\$ 32.00	1.40	94%	47%	48
6	<i>Feat</i>	10%	370	\$ 32.00	3.20	92%	47%	41

Tabla 58. Distribución de ventas del segmento *Performance*

La demanda total en el segmento *Size* fue de 3,561 unidades, representa el 10.6% del total de la industria, para el año 2023 se proyecta un crecimiento del 8.6%. La empresa *Chester* con el producto *Cure* obtuvo el segundo lugar del segmento con el 20% de participación del mercado y vendió 722 sensores, cabe señalar que fue la compañía que más invirtió en publicidad, el nivel de accesibilidad es del 81%.

El primer lugar fue para el producto *Agape* de la compañía *Andrews* que tiene el 21% de participación del mercado y vendió 737 unidades. En las encuestas que se hicieron a los clientes se obtuvieron 72 puntos, el primer lugar fue para el producto *Agape* como se observa en la tabla 59.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Agape</i>	21%	737	\$ 32.50	1.48	100%	85%	74
2	<i>Cure</i>	20%	722	\$ 32.50	1.47	100%	81%	72
3	<i>Agape2</i>	19%	674	\$ 32.50	1.27	100%	85%	73
4	<i>Buddy</i>	19%	664	\$ 32.50	1.50	100%	50%	71
5	<i>Fume</i>	10%	345	\$ 32.00	1.39	94%	48%	34
6	<i>Fuel</i>	8%	298	\$ 32.00	0.71	63%	48%	46
7	<i>Dune</i>	3%	121	\$ 32.50	1.78	63%	37%	40

Tabla 59. Distribución de ventas del segmento *Size*

#### 5.1.4 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en los años 2021 y 2022

En este periodo se cumplieron con las expectativas de conseguir más del 80% en la evaluación para el *BSC* en esta sección, sin embargo esto no significa que la empresa se encuentre en un buen lugar de evaluación general.

##### 5.1.4.1 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2021

En la tabla 60 se presentan los principales evaluadores de recursos humanos. Los índices de rotación mayores los tienen dos empresas que pasan del 7%, *Chester* y *Ferris*, así mismo también invierten menos horas de entrenamiento 70 y 30 respectivamente en comparación con el resto de competidores con 80 horas cada una, sin embargo todas las compañías superan el 105% de productividad destacando *Andrews* con 119.30%, *Chester* conservó la misma inversión respecto al año anterior e incrementó diez horas más la capacitación, ya que se debe de trabajar para bajar la tasa de rotación que es elevada.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Tasas de Rotación	6.20%	6.60%	7.20%	6.90%	6.90%	8.60%
Inversión Reclutamiento	5000	5000	3500	1000	1200	2500
Horas de Entrenamiento	80	80	70	80	80	30
Índice de Productividad	119.30%	115.40%	112.60%	109.50%	113.40%	106.30%

Tabla 60. Inversión en recursos humanos del año 2021.

Las inversiones en programas de calidad ayudan a hacer eficientes los procesos y a reducir costos, *Chester* fue la empresa que más invirtió como respuesta a que la mayoría de organizaciones los ciclos anteriores tuvieron grandes inversiones, *Digby* y *Ferris* han mantenido la cantidad total en los últimos tres años y *Erie* hace lo mismo en comparación con el año anterior, como se observa en la tabla 61.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
<b>Procesos</b>						
CPI Sistemas	\$1,000	\$0	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$0
Vendor / Jit	\$1,000	\$0	\$1,500	\$1,000	\$1,000	\$0
Entrenamiento en Calidad	\$1,500	\$0	\$1,500	\$1,000	\$1,250	\$0
Canales de Soporte de Sistemas	\$1,000	\$500	\$1,500	\$1,000	\$1,000	\$750
Ingeniería Concurrente	\$1,000	\$2,000	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$750
Programas UNEP	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,000	\$1,000	\$0
<b>TQM</b>						
Análisis de Mercado	\$1,500	\$500	\$1,500	\$1,500	\$1,000	\$750
Calidad en el Despliegue de Función	\$1,500	\$2,000	\$1,500	\$1,000	\$1,500	\$750
Entrenamiento Sigma	\$1,000	\$1,000	\$1,500	\$1,000	\$1,250	\$750
TQM Sustentabilidad	\$1,500	\$1,000	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$0
<b>Gastos Totales</b>	<b>\$12,000</b>	<b>\$8,500</b>	<b>\$15,000</b>	<b>\$12,000</b>	<b>\$12,500</b>	<b>\$3,750</b>

Tabla 61. Inversión en programas de calidad total del año 2021

#### 5.1.4.2 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2022

*Chester*, *Digby* y *Erie* disminuyeron sus inversiones en el concepto de reclutamiento, manteniendo todas las empresas el mismo número de horas de entrenamiento como se muestra en la tabla 62. La empresa que se encuentra rezagada en productividad es *Ferris*

con 108% teniendo una diferencia de quince puntos porcentuales con respecto a *Andrews* líder en este rubro, *Chester* aumentó cuatro puntos a comparación del último año que fue el promedio aproximado para toda la industria.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Tasas de Rotación	6.20%	6.40%	7.00%	6.90%	6.90%	8.50%
Inversión Reclutamiento	5000	5000	3000	2500	3000	2500
Horas de Entrenamiento	80	80	70	80	80	30
Índice de Productividad	123.90%	120.10%	116.80%	113.70%	116.6%	108.40%

Tabla 62. Inversión en recursos humanos del año 2022

En la tabla 63 se observa que las inversiones en programas de calidad han disminuido puesto que son acumulativas en cada ciclo y por ahora solo aquellos que quieren llegar al máximo están trabajando en ello, *Chester* debido a la precaria condición financiera que tiene, solo invirtió en dos sectores. *Erie* y *Ferris*, se mantienen exactamente igual que los últimos cuatro ciclos enfocándose en los mismos sectores de mejora.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
<b>Procesos</b>						
CPI Sistemas	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Vendor / Jit	\$0	\$0	\$1,500	\$1,000	\$0	\$0
Entrenamiento en Calidad	\$1,000	\$0	\$0	\$1,000	\$10	\$0
Canales de Soporte de Sistemas	\$0	\$0	\$0	\$1,000	\$1,320	\$750
Ingeniería Concurrente	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$750
Programas UNEP	\$1,000	\$0	\$0	\$1,000	\$1,100	\$0
<b>TQM</b>						
Análisis de Mercado	\$1,000	\$1,500	\$0	\$0	\$500	\$750
Calidad en el Despliegue de Función	\$1,000	\$1,500	\$0	\$1,000	\$10	\$750
Entrenamiento Sigma	\$0	\$1,500	\$0	\$1,000	\$0	\$750
TQM Sustentabilidad	\$1,500	\$0	\$1,500	\$0	\$0	\$0
<b>Gastos Totales</b>	<b>\$5,000</b>	<b>\$4,500</b>	<b>\$3,000</b>	<b>\$6,000</b>	<b>\$2,940</b>	<b>\$3,750</b>

Tabla 63. Inversión en programas de calidad total del año 2022

## 5.2 Análisis de las estrategias de las empresas en la industria

El ciclo 2021- 2022 tuvo como principal característica la consolidación de estrategias de cada una de las empresas pues se hicieron modificaciones de mercado, así como lanzamientos de nuevos productos e inversiones en robotización y planta para fortalecer los ciclos futuros.

- *Andrews*: compite fuertemente para ser líder en la industria de sensores, su estrategia de diferenciación general le ha dado resultados positivos logrando tener una presencia robusta en todos los sectores.
- *Baldwin*: continúa siendo líder en el *BSC* general de la industria, con su estrategia de líder en costos y un enfoque especializado. Tuvo una pequeña recaída en el año 2021 al quedarse con un porcentaje alto de producto sin vender, pero que al siguiente año supo corregir su camino.
- *Digby*: al igual que *Baldwin* tiene la estrategia de líder en costos con un enfoque especializado, y está por lanzar en el siguiente año de operación un nuevo producto aparentemente en el mercado *Traditional*.
- *Erie*: consolidó su estrategia de líder en costos con un enfoque a los productos de especialización, posiblemente queriendo aplicar ciclo de vida de producto por la presencia de dos productos en el sector de *High end*.
- *Ferris*: tiene una estrategia de diferenciación especializada en alta tecnología, es el que tiene menos mercado de toda la industria.

Los indicadores mostrados en la tabla 64 denotan que la empresa que ha mantenido una constante ascendente es *Andrew*. *Chester* tuvo una caída fuerte en su puntaje del último año consecuencia de las acciones del ciclo anterior, sin embargo se mantienen tres empresas no muy alejadas entre ellas; *Chester*, *Digby* y *Erie* compitiendo por el tercer lugar y por último *Ferris* cuenta con una diferencia de más de cien puntos con su antecesor.

En los últimos dos años *Chester* ha perdido estabilidad y fortaleza en la mayoría de sus áreas de desempeño, el puntaje obtenido en *recap* es un reflejo fiel de lo que está sucediendo con la empresa, que pierde puntaje en casi todas las áreas de evaluación, prueba de ello es el préstamo de emergencia que obtiene en el quinto año afectando a sus procesos internos, la posición actual de sus productos hace que en el sector de clientes tenga pérdidas

considerables y por último los puntajes de aprendizaje y desarrollo son impactados con el índice de ganancias por empleado.

*Andrews* está compitiendo actualmente con *Baldwin* pero los puntos perdidos en las primeras rondas van a marcar diferencia para los ciclos finales, se pronostica que *Andrews* logrará el primer lugar.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Recap	Total
<i>Andrews</i>	40	62	72	91	96	94	0	0	167	622
<i>Baldwin</i>	57	78	82	96	90	94	0	0	190	687
<i>Chester</i>	55	68	71	82	72	56	0	0	112	516
<i>Digby</i>	47	73	64	83	71	69	0	0	129	536
<i>Erie</i>	50	61	69	87	79	79	0	0	121	546
<i>Ferris</i>	49	60	54	58	47	54	0	0	85	407
Puntos posibles	82	89	89	100	100	100	100	100	240	1000

Tabla 64. Puntaje general de la industria en BSC

### 5.3 Ajustes estratégicos para los años 2023 y 2024

Después de la estrepitosa caída en la competitividad de *Chester* por la mala aplicación de sus estrategias en estos dos años de trabajo, se deben de tomar decisiones importantes para poder elevar su posición en el mercado. Definir qué productos y plantas son más redituables y se pueden salvar, puesto que el apalancamiento actual y la caída de sus ventas hacen imposible hacer inversiones para mejorar algunos productos, el área con mayores problemas es la financiera y es la clave para crecer y continuar.

### 5.4 Conclusiones

En este bienio se tuvieron varios errores en la implementación del enfoque de ciclo de vida de los productos, especialmente la transición entre segmentos fue deficiente, otro factor que jugó en contra es la fuerte competencia en todos los sectores, lo que propició que *Chester* cayera en su competitividad global y las proyecciones de venta no se cumplieran como se tenían planteadas, por ahora sus esfuerzos se deben de congregar en buscar la mejor forma de salir de esta posición y regresar a su estadio de los primeros ciclos.

**CAPÍTULO VI:**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA *CHESTER*:**  
**AÑOS 2023 Y 2024**

---

En este capítulo se presentan e interpretan los resultados obtenidos de la empresa *Chester* para el bienio 2023 y 2024, desde el punto de vista financiero, procesos internos, mercado, aprendizaje y desarrollo. Además se revisa la estrategia de la compañía y su posición competitiva en la industria de sensores

### 6.1 Análisis de resultados de *Chester* en los años 2023 y 2024

En la tabla 65 se muestra los puntos que obtiene *Chester* en el BSC para cada departamento en relación a los objetivos planteados por la empresa.

	Objetivo		Obtenido	
	2023	2024	2023	2024
<b>Finanzas</b>				
Precio de la Acción	6.4	6.4	1.7	3.8
Utilidades	7.2	7.2	0.9	3
Apalancamiento	6.4	6.4	8	8
Subtotal	20	20	10.6	14.8
<b>Procesos internos</b>				
Margen de Contribución	4	4	5	5
Utilización de Planta	4	4	5	4.1
Días de capital de trabajo	4	4	0	0
Costos por falta de producto	4	4	1.3	2.8
Costos por inventarios	4	4	4.4	5
Subtotal	20	20	15.7	16.9
<b>Cliente</b>				
Criterios de compra	4	4	5	5
Conciencia	4	4	5	5
Accesibilidad	4	4	4.9	4.3
Conteo de productos	4	4	4.3	3.6
Gastos por ventas, administración y generales	4	4	0.1	3.3
Subtotal	20	20	19.3	21.2
<b>Aprendizaje y desarrollo</b>				
Tasa de rotación	4.8	4.8	4.3	4.3
Productividad	5.6	5.6	7	7
TQM reducción material	2.4	2.4	3	3
TQM reducción I+D	2.4	2.4	3	3
TQM reducción de costos	2.4	2.4	3	3
TQM aumento de demanda	2.4	2.4	3	3
Subtotal	20	20	23.3	23.3

Tabla 65. Resultados BSC de *Chester* de los años 2023 y 2024

En este ciclo la empresa *Chester* mejora sus resultados en relación al bienio anterior sin embargo no consigue sus objetivos en todos los departamentos. En 2023 solo logra superar los 20 puntos en el departamento de aprendizaje y desarrollo. Para el 2024 incrementa su puntaje en los cuatro rubros pero sólo en cliente y aprendizaje y desarrollo alcanza el objetivo.

### **6.1.1 Indicadores de finanzas en los años 2023 y 2024**

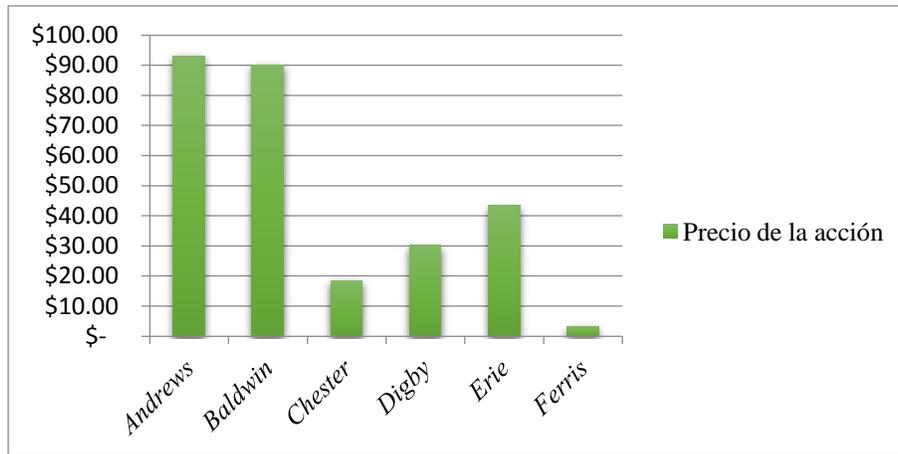
En el 2023 y 2024 se obtiene el máximo puntaje en el indicador de apalancamiento y a pesar de la mejora en resultados en 2024, la empresa estuvo lejos de alcanzar los puntos establecidos para precio de acción y utilidades en los dos años.

#### **6.1.1.1 Indicadores de finanzas en el año 2023**

En este ejercicio *Chester* se recupera financieramente y obtiene utilidades lo que repercute positivamente en el valor de su acción que experimenta un aumento de 17.49 dólares quedando con un precio de 18.49 dólares, como se observa en la gráfica 32, que sigue siendo bajo en comparación a los competidores, sólo *Ferris* tiene una peor posición con 3.31 dólares por acción.

El liderazgo de la industria en este rubro es de *Andrews* y *Baldwin* con precios de 93.20 y 90.12 dólares respectivamente. Ambas empresas siguen repartiendo dividendos y sumado a sus buenas utilidades en los últimos años obtienen como resultado acciones bien valoradas en el mercado.

La única compañía cuya acción perdió valor este año fue *Digby*, 2.69 dólares, esto ocasionado por tener una mala planeación de sus ventas, lo que llevó a la organización a obtener una utilidad neta baja y un préstamo de emergencia.



Gráfica 32. Precio de la acción del año 2023

En lo que respecta a rentabilidad *Chester* logra resultados positivos después de dos años de pérdidas, lo que indica que la empresa comienza a recuperarse de la crisis financiera del último ciclo. Alcanza en el 2023 una utilidad neta de cuatro millones de dólares. En los indicadores de ROS y ROE obtiene 3.20% y 8.30% como se muestra en la tabla 66. Es la tercera en ventas de la industria después de *Andrews* y *Baldwin*. *Erie* supera a *Chester* en cuanto a EBIT, mas no en ventas netas, lo que significa que esta última es más eficiente en sus procesos.

*Ferris* sigue con pérdidas en utilidad neta lo que la lleva a tener porcentajes negativos para ROS y ROE, de -4% y -8.90%. Esto se debe a que es la compañía con menor participación de mercado y por lo tanto menores ventas, las cuales no logran cubrir sus gastos operativos y administrativos.

A diferencia del anterior, en este ejercicio *Baldwin* supera a *Andrews* en rentabilidad con 23 millones de dólares de utilidad neta, obteniendo mejores resultados en todos los indicadores menos en el ROE, lo que significa que *Baldwin* tiene un peor retorno respecto al capital que ha invertido.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
ROS	10.90%	11.70%	3.20%	1.40%	6.50%	-4.00%
ROE	19.70%	16.20%	8.30%	1.40%	11.00%	-8.90%
Ventas	\$ 176,038.00	\$ 203,231.00	\$ 130,804.00	\$ 118,183.00	\$ 118,514.00	\$ 86,255.00
EBIT	\$ 38,572.00	\$ 47,737.00	\$ 15,285.00	\$ 9,090.00	\$ 17,998.00	-\$ 1,225.00
Utilidad	\$ 19,204.00	\$ 23,847.00	\$ 4,170.00	\$ 1,596.00	\$ 7,689.00	-\$ 3,488.00

Tabla 66. Resultados financieros del año 2023(Capstone, 2014)

*Chester* continúa con porcentajes de apalancamiento similares a los años anteriores, del 62%. En este año la empresa vende más capacidad de planta de lo que invierte en mejoramiento de la misma, por lo que logra un ingreso neto de 22 millones de dólares por el concepto de venta de activos. En este ejercicio debe pagar el vencimiento de un bono y otras deudas contraídas en el año anterior que suman 40 millones de dólares, se financia con el ingreso de 22 millones de dólares antes mencionado, con un préstamo a largo plazo de 10 millones y otro a corto plazo de 20 millones.

Al igual que el año anterior *Baldwin* es la empresa con mayor número de activos que financia con un apalancamiento bajo apenas del 43% y sigue siendo la que más invierte en mejorar sus plantas, 31 millones de dólares este año, principalmente se endeuda con préstamos a corto plazo a pagar en el 2024.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Activos Circulantes	\$ 59,543.00	\$ 78,543.00	\$ 70,408.00	\$ 57,121.00	\$ 41,175.00	\$ 30,358.00
Activos fijos	\$ 131,574.00	\$ 183,924.00	\$ 64,103.00	\$ 127,564.00	\$ 87,983.00	\$ 59,073.00
Total Activo	\$ 191,117.00	\$ 262,467.00	\$ 134,511.00	\$ 184,685.00	\$ 129,158.00	\$ 89,431.00
Pasivos	\$ 93,659.00	\$ 115,048.00	\$ 84,553.00	\$ 72,742.00	\$ 59,473.00	\$ 50,312.00
Capital	\$ 97,458.00	\$ 147,419.00	\$ 49,958.00	\$ 111,943.00	\$ 69,685.00	\$ 39,119.00
Total Pasivo+Capital	\$ 191,117.00	\$ 262,467.00	\$ 134,511.00	\$ 184,685.00	\$ 129,158.00	\$ 89,431.00

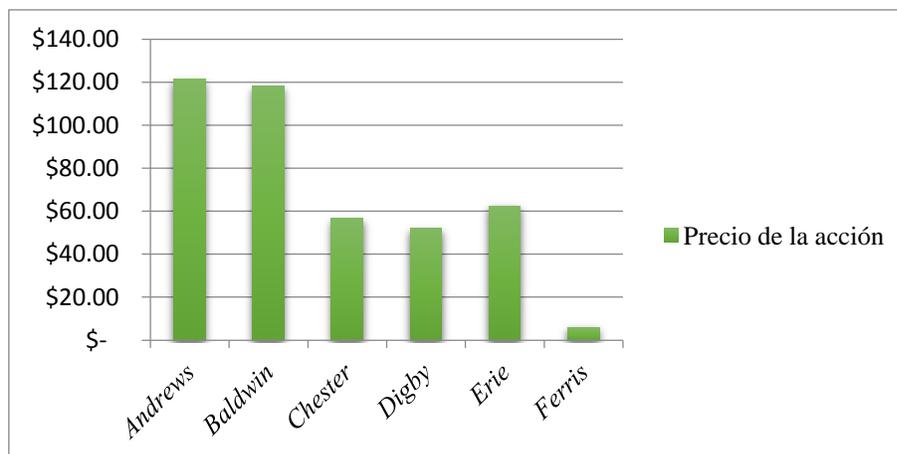
Tabla 67. Hoja de balance de las empresas a 31 de diciembre 2023. (Capstone, 2014)

### 6.1.1.2 Indicadores de finanzas en el año 2024

*Chester* termina este bienio con un valor de su acción de 56.56 dólares, esto supone el mayor incremento en un año desde que inició operaciones y se debe a que la empresa tuvo buenas utilidades en este año, lo que le permitió aumentar su capital y repartir utilidades a los accionistas. En relación a la industria, la compañía ocupa el cuarto lugar en cuanto a este indicador.

La organización cuya acción está más valorada es *Andrews*, como se muestra en la gráfica 33, con 121 dólares, casi a la par de *Baldwin* con 118 dólares, ambas han tenido ganancias en los últimos años de operación lo que les ha otorgado la liquidez para repartir dividendos y conservar su liderazgo en el mercado de valores.

*Ferris* finaliza este ciclo con el valor más bajo de 5.96 dólares, a pesar de lograr un pequeño incremento en el precio de 2.65 dólares respecto al año anterior. Esto se debe a que la empresa ha presentado pérdidas en los últimos cinco años.



Gráfica 33. Precio de la acción del año 2024

En la tabla 68 se puede ver los indicadores de rentabilidad que presentaron las compañías de la industria en el año 2024. *Chester* obtiene los mejores resultados de su historia, con porcentajes de ROS y ROE del 14.5% y 26.9% respectivamente y utilidades de 17 millones de dólares. Esto se debe principalmente a que consiguió porcentajes de utilización de planta en promedio del 180% para todos los segmentos y a que se quedó con poco producto en inventarios lo que se tradujo en eficiencia en el manejo de costos respecto a sus ventas. La empresa también se vio favorecida por el incremento en la demanda del 19% y 17.7% para los segmentos de *Performance* y *Size*, en los que está bien posicionada.

*Baldwin* se mantiene como la empresa con mayor participación de mercado con 218 millones de dólares en ventas y también con las mejores ganancias de 34 millones de dólares ya que tiene el margen de contribución más alto, de 53.8% en promedio para todos los segmentos.

La única empresa que tiene pérdidas en este año es *Ferris* que cierra el 2024 con una utilidad neta negativa de un millón de dólares causado por la poca inversión en el mejoramiento de sus plantas así como una subutilización de las mismas en niveles por debajo del 100%, que la llevaron a tener el peor margen de contribución de la industria, del 32%.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
ROS	15.70%	15.90%	14.50%	10.60%	13.30%	-1.00%
ROE	38.20%	26.90%	26.90%	11.70%	30.70%	-2.60%
Ventas	\$ 192,480.00	\$ 218,660.00	\$ 120,751.00	\$ 140,154.00	\$ 143,983.00	\$ 103,155.00
EBIT	\$ 53,740.00	\$ 66,456.00	\$ 32,806.00	\$ 29,011.00	\$ 35,667.00	\$ 2,157.00
Utilidad	\$ 30,123.00	\$ 34,727.00	\$ 17,533.00	\$ 14,904.00	\$ 19,145.00	-\$ 1,046.00

Tabla 68. Resultados financieros del año 2024(Capstone, 2014)

En este ejercicio *Chester* baja su porcentaje de apalancamiento en 18 puntos porcentuales en relación al año anterior quedando con un 44% de porcentaje de deuda respecto a sus activos. Esto se debe a que obtiene 29 millones de dólares de la venta de capacidad de planta que no necesita y paga 30 millones de su deuda quedando con 53 millones entre préstamos a largo plazo y cuentas por pagar.

Todas las organizaciones para el fin de este ciclo tienen bajo riesgo financiero y ninguna sobrepasa el 50% de porcentaje de apalancamiento. De igual forma todas hacen ajustes en su capacidad de planta y obtuvieron efectivo con excepción de *Erie* y *Ferris*.

La compañía con mayor número de activos continúa siendo *Baldwin* como puede verse en la tabla 69 con 239 millones de dólares, más del doble de *Ferris*, que termina el año con 82 millones de dólares. Esto se relaciona con la buena gestión de *Baldwin*, número uno en ventas y eficiencia operativa, lo que le otorga a través de los años la liquidez necesaria para reinvertir y obtener cada vez más ganancias.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Activos Circulantes	\$ 54,943.00	\$ 81,289.00	\$ 80,392.00	\$ 102,272.00	\$ 38,703.00	\$ 31,215.00
Activos fijos	\$ 96,363.00	\$ 158,460.00	\$ 38,380.00	\$ 90,641.00	\$ 78,276.00	\$ 51,400.00
Total Activo	\$ 151,306.00	\$ 239,749.00	\$ 118,772.00	\$ 192,913.00	\$ 116,979.00	\$ 82,615.00
Pasivos	\$ 72,412.00	\$ 110,473.00	\$ 53,551.00	\$ 66,066.00	\$ 54,645.00	\$ 41,833.00
Capital	\$ 78,894.00	\$ 129,276.00	\$ 65,221.00	\$ 126,847.00	\$ 62,334.00	\$ 40,782.00
Total Pasivo+Capital	\$ 151,306.00	\$ 239,749.00	\$ 118,772.00	\$ 192,913.00	\$ 116,979.00	\$ 82,615.00

Tabla 69. Hoja de balance de las empresas a 31 de diciembre 2024. (Capstone, 2014)

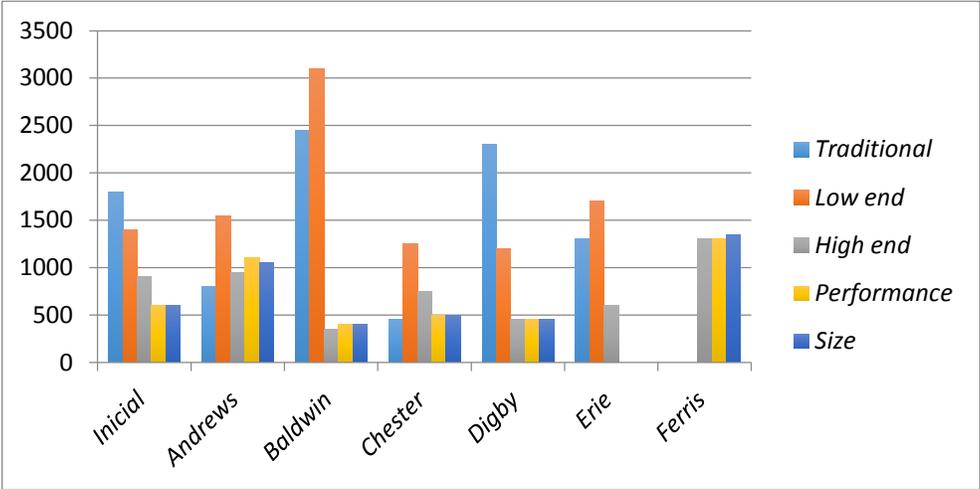
## 6.1.2 Indicadores de procesos internos en los años 2023 y 2024

*Chester* no logró el objetivo de los 20 puntos para este departamento en ninguno de los dos años, esto se debió a que los indicadores de días de capital de trabajo y costos por conteo de productos fueron insatisfactorios y no llegaron a los cuatro puntos.

### 6.1.2.1 Indicadores de procesos internos en el año 2023

Este año se caracterizó por la consolidación de las estrategias individuales para cada firma competidora, sin embargo para la empresa *Chester* significó el tomar acciones de concentración de esfuerzos en los productos con mayor proyección y dejar a un lado las

áreas que no se podían rescatar rápidamente. La gráfica 34 presenta las diferentes capacidades de planta de toda la industria en el año 2023, es muy notoria la diferencia que existe en los mercados de *Low end* y *Traditional* con respecto al potencial de producción del resto de los segmentos. *Baldwin* se destaca logrando tener 5,550 unidades de proyección en un solo turno por lo que es la empresa con más capacidad. Sólo dos empresas redujeron su capacidad de planta respecto al año anterior, *Chester* y *Ferris*, con 1,149 y 400 unidades menos. En el caso de *Chester*, es debido a la intención de hacer plural sus procesos internos puesto que había cedido terreno de mercado en los años anteriores, y es por esta razón que vende toda la capacidad de planta para el producto *C3* que competía en el mercado *Traditional*, para así quedar con solo siete sensores en el mercado.



Gráfica 34. Capacidad de planta del año 2023

En la imagen 9 se aprecia el nivel de utilización general de planta, *Baldwin* logra un 177% de utilización seguido de *Erie* con 174%, *Chester* tiene 117% consiguiendo también que el producto no vendido fuera mínimo a diferencia de años anteriores, *Digby* se quedó con casi el 90% de producto procesado esto es debido a la alta producción que decidió generar y a los remanentes del año anterior que no se pudieron vender, la empresa con una subutilización fue *Ferris* aprovechando solo el 72% de su capacidad instalada.

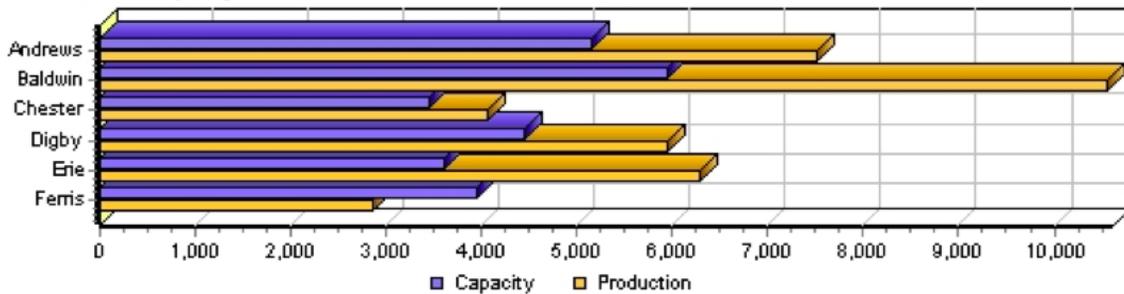
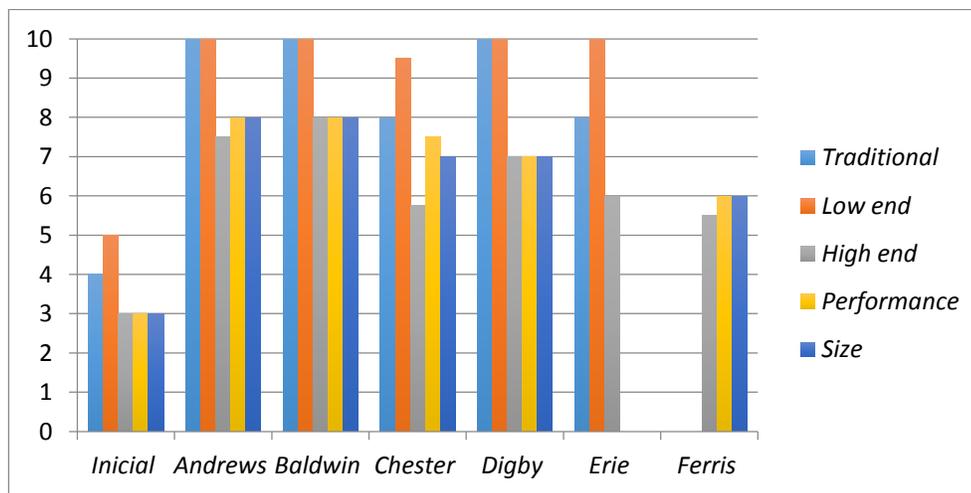


Imagen 9. Producción y capacidad total del año 2023 (Capstone, 2014)

La automatización ha ayudado a la disminución de costos en las empresas, principalmente en los de volumen elevado como *Traditional* y *Low end*, la empresa *Ferris* abandonó estos sectores para especializarse en los segmentos de nicho, *Chester* vendió su planta de *Traditional* que tenía una automatización muy baja y con un producto poco rentable, también es la única organización que compite en estos mercados masivos y no cuenta con la máxima automatización en promedio para sus productos. La empresa hizo inversiones en cuatro segmentos de mercado diferentes para obtener un margen de ganancia competitivo, lo anterior se puede constatar en la gráfica 35.



Gráfica 35. Automatización de planta del año 2023

La tabla 70 muestra como *Chester* tiene un área de oportunidad en su producto de *Traditional* puesto que está muy alejado de lo que el líder del sector tiene como margen de contribución. En los demás productos no existen diferencias significativas entre el líder de cada mercado y la empresa, incluso hay dos segmentos que tienen el mismo margen, *Low end* y *Performance*, la diferencia para el sector *High end* es de apenas un punto porcentual.

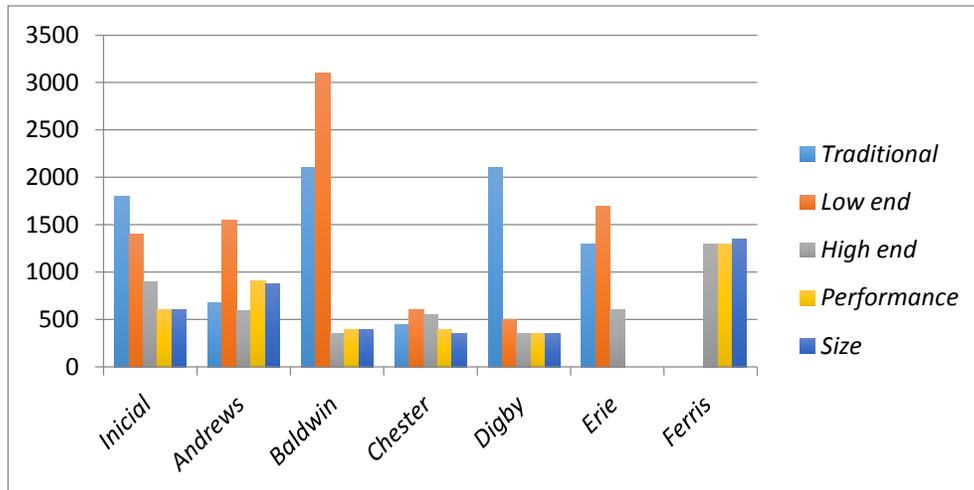
Es importante señalar que la empresa *Andrews* es la más competitiva en cuanto a ganancias por producto siendo el que tiene mayor porcentaje en cuatro sectores de mercado. *Erie* es la compañía líder para el segmento *Low end*.

	CHESTER			LÍDER			
	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	LÍDER
<i>Traditional</i>	22%	12.56	23	60%	9.01	23	<i>Andrews</i>
<i>Lowend</i>	63%	4.5	13	63%	5.1	14	<i>Erie</i>
<i>High end</i>	45%	19.39	37	46%	18.57	37	<i>Andrews</i>
<i>Performance</i>	42%	17.89	32	42%	17.89	32	<i>Andrews</i>
<i>Size</i>	46%	16.66	32	48%	16.31	32	<i>Andrews</i>

Tabla 70. Márgenes de contribución por segmento del año 2023

### 6.1.2.2 Indicadores de procesos internos en el año 2024

En el año 2024 se destaca la consolidación de productos y estrategias, así como el conocimiento del mercado en todos los sectores. La gráfica 36 muestra que para el ámbito de capacidad instalada la mayor empresa es *Baldwin* con 6,360 unidades para producir en un solo turno, seguida con casi dos mil unidades menos por *Andrews*. La menor empresa es *Chester* con apenas 2350 unidades de capacidad debido a la venta de otra línea de producción en *Low end* que contaba con un producto viejo y que no cumplía los criterios de compra para el sector, esto como estrategia para lograr una óptima utilización de recursos y seguir mejorando sus utilidades. En contraste con el año anterior solamente *Erie* y *Ferris* mantuvieron su capacidad instalada, el resto de competidores disminuyeron sus unidades de producción futuras, dichas reducciones van desde 340 unidades realizada por *Baldwin* hasta 1200 unidades vendidas por *Digby* debido principalmente a que en los años anteriores se quedaba con una cantidad importante de sensores en el almacén.



Gráfica 36. Capacidad de planta del año 2024.

Consecuencia de la pérdida de mercado en los sectores de mayor demanda, *Chester* vende parte de su capacidad instalada y por ello queda como la empresa con menos capacidad de producción, su nivel de utilización ronda los 183% teniendo el porcentaje más alto de todas las empresas competidoras como se observa en la imagen 10, en segundo lugar se encuentra *Baldwin* con casi el 180% de uso de planta, por tercer año consecutivo *Ferris*, tiene una subutilización con apenas el 80% de sus líneas activas.

Nuevamente *Digby* es la que más producción retiene en almacén, 60% de loproducido, seguido de *Ferris* con el 20% en almacén a pesar de no utilizar ni siquiera un turno completo de su planta instalada.

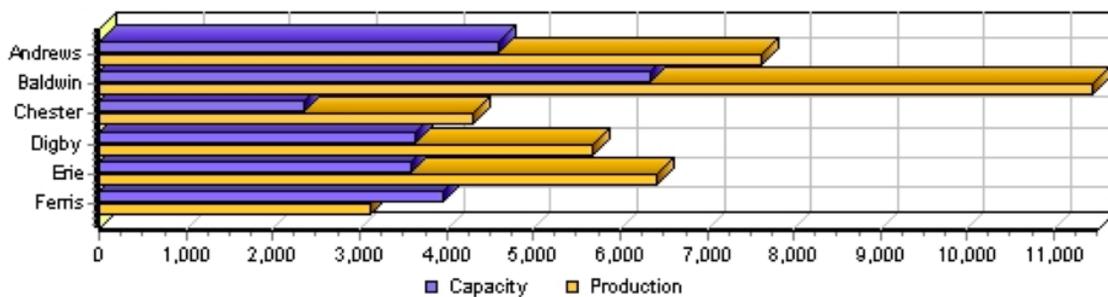
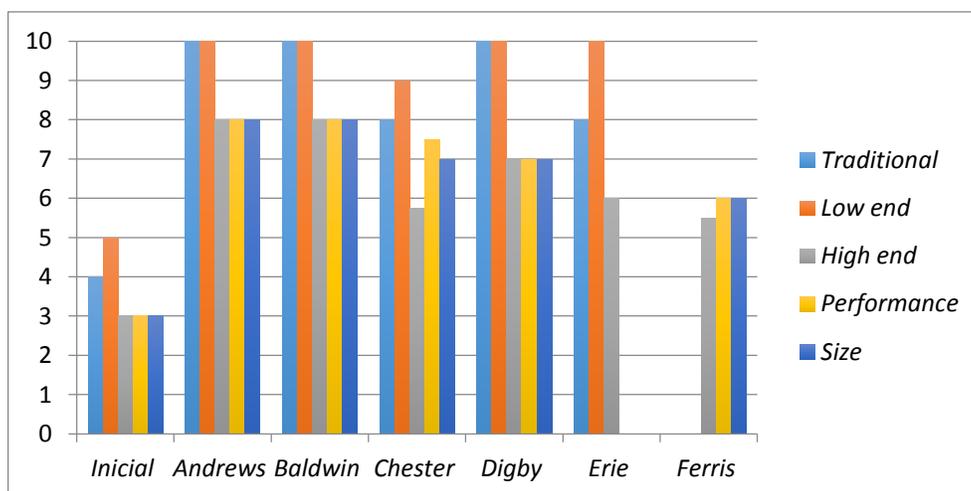


Imagen 10. Producción y capacidad total del año 2024 (Capstone, 2014)

El nivel de automatización se mantiene con solo dos cambios entre los competidores, estos son: *Andrews* aumentó apenas un 0.5 puntos de automatización en su sector de *High end* y *Chester* con la venta de una de sus líneas en *Low end* baja 0.5 puntos. El resto de las empresas se mantienen igual como se observa en la gráfica 37.



Gráfica 37. Automatización de planta del año 2024.

La tabla 71 muestra como *Chester* ha disminuido su margen de contribución en todos los sectores a causa de la poca inversión en la automatización y mano de obra. El producto que se encuentra más cercano al líder es en el sector de *Performance* con apenas tres puntos porcentuales menos, seguido de producto de *Size* con cinco puntos abajo. Para los segmentos de mayor demanda el margen de diferencia con respecto a los líderes es muy amplio ya que en el último año *Chester* vendió las líneas con mayor automatización que producían sensores más económicos, pero al tratarse de los mercados más competidos eran poco rentables para la empresa.

	CHESTER			LÍDER			
	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO	LÍDER
<i>Traditional</i>	41%	11.60	22.00	60%	9.26	23	<i>Baldwin</i>
<i>Lowend</i>	36%	7.70	12.20	65%	4.84	14	<i>Erie</i>
<i>High end</i>	46%	19.57	36.50	52%	17.29	36.50	<i>Baldwin</i>
<i>Performance</i>	43%	17.75	31.50	46%	16.79	31.50	<i>Baldwin</i>
<i>Size</i>	47%	16.33	31.50	52%	14.92	31.50	<i>Andrews</i>

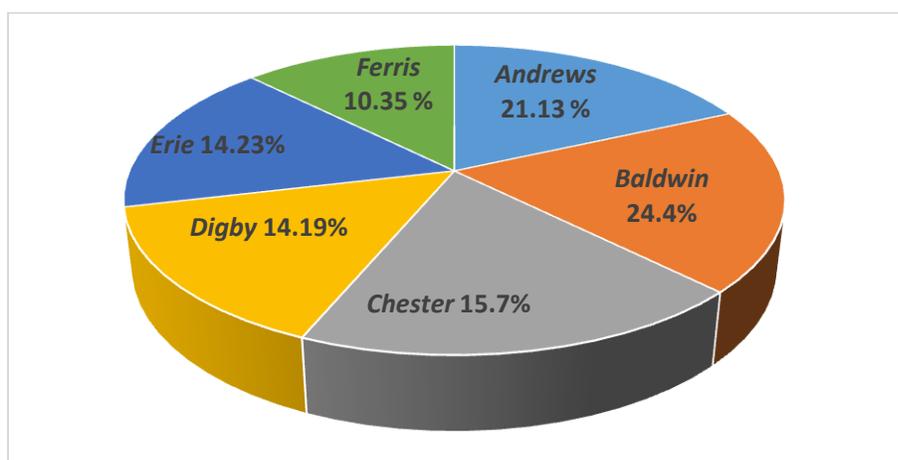
Tabla 71. Márgenes de contribución por segmento del año 2024.

### 6.1.3 Indicadores de cliente en los años 2023 y 2024

En el 2023 la empresa casi logra el objetivo de 20 puntos quedando con 19.3, obtiene resultados satisfactorios por encima de cuatro para todos los indicadores a excepción de gastos de administración y ventas. En el 2024 aumenta su puntaje para este último indicador lo cual le permite alcanzar 21.2 puntos.

### 5.1.3.1 Indicadores de cliente en el año 2023

En el 2023 el primer lugar en la participación de mercado fue para *Baldwin* con el 24.4%, sus productos siguen siendo líderes en los segmentos *Traditional*, *Low end* y *High end*, el segundo lugar fue para *Andrews* que obtuvo el 21.13% y el tercer lugar fue para la empresa *Chester* que logró tener el 15.7% como se observa en la gráfica 38. La diferencia del líder con el último lugar son catorce puntos porcentuales y ha ido incrementando conforme van pasando los años. La compañía *Chester* logró posicionar a los productos *CI*, *Coat* y *Cure* en los primeros tres lugares de sus respectivos segmentos gracias a que fueron más competitivos y satisficieron las necesidades de los clientes.



Gráfica 38. Participación de mercado del año 2023

En el año 2023 la demanda en el segmento *Traditional* fue de 10,064 unidades que representa el 28.1% del total de la industria, la proyección de crecimiento para el 2024 es del 8.9%. La recurrencia en los buenos resultados que ha tenido la empresa *Baldwin* es debido a que los productos *BI*, *Baker* y *Bid* están bien posicionados y cubren los dos criterios de compra con mayor ponderación que son la edad y el precio, estos tres sensores se encuentran en los primeros cinco lugares del segmento logrando vender un total de 3,234 unidades como se puede ver en la tabla 72.

La compañía *Chester* con *Cid*, tuvo un mejor desempeño en comparación con el año pasado, logró vender 459 unidades adicionales lo que representa un crecimiento del 128%, se posicionó en los primeros ocho lugares como se observa en la tabla. La expectativa que se tiene con este producto para el siguiente año es que tenga una mejor participación y que avance algunos lugares, como parte de la estrategia se invertirán \$1,400 en publicidad para

mantener el 100% en el nivel de conciencia. En las encuestas que se hicieron a los clientes se obtuvo la calificación de 49 puntos lo que no permite estar en los primeros lugares, el mejor puntaje fue para *Dixie* de la compañía *Digby*.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>B1</i>	12%	1195	\$ 23.00	1.32	100%	100%	61
2	<i>Able</i>	11%	1112	\$ 23.00	1.20	100%	93%	53
3	<i>Baker</i>	11%	1062	\$ 23.00	1.10	100%	100%	51
4	<i>Daze</i>	10%	1035	\$ 22.90	2.52	100%	100%	50
5	<i>Bid</i>	10%	977	\$ 24.00	1.31	100%	100%	52
6	<i>D2</i>	9%	927	\$ 24.00	2.58	84%	100%	44
7	<i>Dixie</i>	9%	927	\$ 23.50	1.50	90%	100%	62
<b>8</b>	<b><i>Cid</i></b>	<b>8%</b>	<b>815</b>	<b>\$ 23.00</b>	<b>2.53</b>	<b>100%</b>	<b>90%</b>	<b>49</b>

Tabla 72. Distribución de ventas del segmento *Traditional*

En *Low end* se vendieron 13,392 unidades que representa el mayor porcentaje de participación de la industria con un 37.4%, para el siguiente año habrá un crecimiento del 11.5%. El éxito de la empresa *Baldwin* se ve reflejado también en este segmento, los productos *Bead* y *B2* se encuentran en los primeros tres lugares generando la venta de 5,168 sensores, el precio es el criterio con mayor importancia en este segmento y ambos están a la venta con un precio de lista de \$13,00 siendo la segunda opción más económica para el mercado. La compañía *Chester* logró posicionar los productos *Cedar* y *Cake* en los primeros ocho lugares, en comparación con el año 2022 tuvo un incremento en sus ventas del 28% como se observa en la tabla 73.

En general los presupuestos de ventas no fueron los adecuados y los almacenes se quedaron sin producto, eso sucedió con los primeros ocho lugares del segmento. El nivel de conocimiento para el producto *Cedar* fue del 100% y el de accesibilidad fue del 95%, el puntaje que se tuvo en las encuestas fueron de 21, lo que significa una diferencia representativa con el primer lugar *Bead* que estuvo cerca de tener la calificación perfecta con 94 puntos como se muestra en la tabla 73. Es muy probable que para el siguiente año el producto *Cake* tenga mejores números ya que tiene un precio competitivo y su edad esta próxima al ideal de siete.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Bead</i>	22%	2970	\$ 13.00	6.95	100%	98%	94
2	<i>Acre</i>	19%	2506	\$ 12.50	3.78	100%	66%	59
3	<i>B2</i>	16%	2178	\$ 13.00	5.94	100%	98%	85
4	<i>Ebb</i>	11%	1462	\$ 14.00	4.71	81%	78%	39
5	<b><i>Cedar</i></b>	<b>9%</b>	<b>1210</b>	<b>\$ 13.00</b>	<b>6.37</b>	<b>100%</b>	<b>95%</b>	<b>21</b>
6	<i>Eat</i>	8%	1069	\$ 14.50	3.44	96%	78%	46
7	<b><i>Cake</i></b>	<b>7%</b>	<b>986</b>	<b>\$ 13.00</b>	<b>4.60</b>	<b>100%</b>	<b>95%</b>	<b>48</b>
8	<i>Echo</i>	3%	426	\$ 22.50	4.94	94%	78%	8

Tabla 73. Distribución de ventas del segmento *Lowend*

En el segmento de *High end* se comercializaron un total de 4,560 sensores, lo que representa un 12.7% del total de la industria y se proyecta un crecimiento del 15.7%. La diferencia del primer lugar con el segundo es de 20 sensores como se observa en la tabla 74. La compañía *Chester* con el producto *CI* se encuentra en el segundo lugar, tiene el 12% de participación del mercado con una venta total de 531 unidades. El criterio de compra con mayor ponderación es la posición ideal, cabe señalar que los primeros dos lugares tienen los mismos parámetros en este criterio, la diferencia se presenta en la edad del producto *B3* que es de 1.29 y está más próxima a la ideal que es de 0.0, esta es una de las razones por las cuales logró posicionarse como primer lugar del segmento. El nivel de conciencia es del 100% y el de accesibilidad del 91%, el producto tiene buena aceptación del mercado por tal motivo obtuvo la segunda mejor calificación en las encuestas de los consumidores con 64 puntos.

En este segmento la empresa *Chester* logró posicionar su otro producto *C2* en el quinto lugar, generando un volumen de venta 462 unidades que represento el 10% de participación de mercado como se observa en la tabla 74. El nivel de conocimiento es del 100% y el de accesibilidad del 91%, la compañía seguirá invirtiendo en publicidad para que tenga un mejor posicionamiento y los volúmenes de venta puedan incrementar.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>B3</i>	12%	551	\$ 37.00	1.29	100%	72%	66
2	<i>CI</i>	<b>12%</b>	<b>531</b>	<b>\$ 37.00</b>	<b>1.33</b>	<b>100%</b>	<b>91%</b>	<b>64</b>
3	<i>Adam</i>	11%	492	\$ 37.00	1.36	100%	86%	62
4	<i>Adam2</i>	10%	470	\$ 37.00	1.36	100%	86%	62
5	<i>C2</i>	<b>10%</b>	<b>462</b>	<b>\$ 37.00</b>	<b>1.56</b>	<b>100%</b>	<b>91%</b>	<b>59</b>
6	<i>Fox</i>	9%	419	\$ 36.50	1.37	97%	71%	51
7	<i>Fist</i>	9%	408	\$ 36.50	1.40	100%	71%	52
8	<i>D1</i>	8%	378	\$ 37.00	1.37	85%	48%	48
9	<i>Echo4</i>	8%	375	\$ 37.50	0.87	60%	94%	22
10	<i>Echo5</i>	6%	256	\$ 38.00	0.75	70%	94%	51

Tabla 74. Distribución de ventas del segmento *High end*

La demanda total para el segmento de *Performance* fue de 3,896 unidades, participa con el 10.9% del total de la industria, la proyección de crecimiento para el 2024 es del 19.2%. La empresa *Andrews* logró un buen desempeño con los productos *Aft2* y *Aft* posicionándolos en los primeros dos lugares del segmento generando un volumen de ventas de 1,315 sensores como muestra la tabla 75. La compañía *Chester* con *Coat* se posicionó en el tercer lugar y logró la venta de 648 unidades lo que representa el 17% participación del mercado. En las encuestas que se hicieron a los clientes obtuvo 67 puntos, el primer lugar fue para *Aft2* que tuvo la calificación de 70.

El nivel de conciencia para *Coat* es del 100 % y el de accesibilidad es del 81%, la planificación en el presupuesto de ventas fue la adecuada, el inventario no se agotó. En comparación con el año pasado hubo un crecimiento del 4.5 %.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Aft2</i>	17%	661	\$ 32.00	1.34	100%	86%	70
2	<i>Aft</i>	17%	654	\$ 32.00	1.43	100%	86%	69
3	<i>Coat</i>	<b>17%</b>	<b>648</b>	<b>\$ 32.00</b>	<b>1.46</b>	<b>100%</b>	<b>81%</b>	<b>67</b>
4	<i>Bold</i>	16%	621	\$ 32.00	1.48	100%	67%	65
5	<i>Foam</i>	12%	457	\$ 31.50	1.41	100%	54%	51
6	<i>Feat</i>	12%	449	\$ 31.50	2.30	100%	54%	50

Tabla 75. Distribución de ventas del segmento *Performance*

En el segmento *Size* se vendieron un total de 3,867 unidades, lo que representa un 10.8% del total de la industria, la proyección para el año 2024 es de un incremento del 17.7%. Los primeros cuatro lugares tienen el 17% de participación de mercado, el producto

con mayor volumen de ventas fue *Agape2* de la empresa *Andrews* con un total de 650 sensores, su nivel de accesibilidad del 86 % le ayudó a estar presente en la mente del consumidor y por ende tener preferencia del mercado. La compañía *Chester* con el producto *Cure* se posicionó en el segundo lugar en gran medida a que se encuentra dentro de los rangos de la posición ideal y en los demás indicadores es competitivo. El nivel de conciencia es del 100% y el de accesibilidad del 84%, en comparación al año pasado decreció el 11.59% en sus ventas. En las encuestas que se hicieron a los clientes la mejor calificación la tuvo el producto *Agape* con 74 puntos.

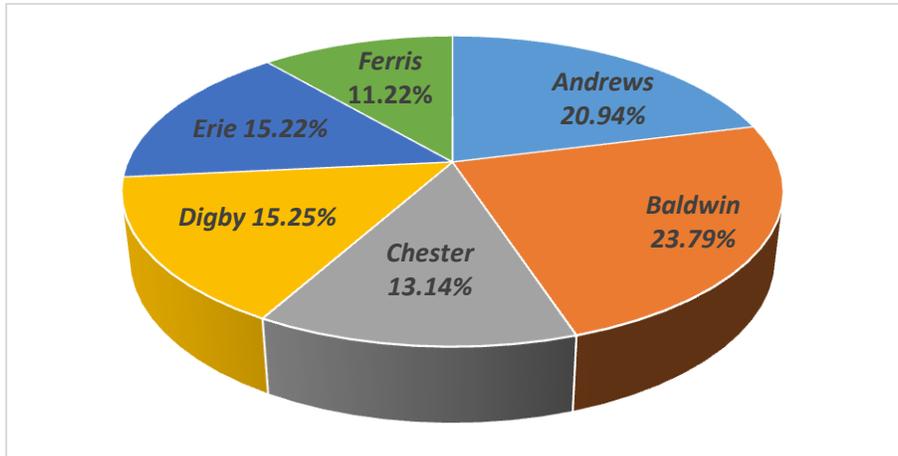
Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Agape2</i>	17%	650	\$ 32.00	1.31	100%	86%	73
2	<i>Cure</i>	17%	647	\$ 32.00	1.46	100%	84%	73
3	<i>Buddy</i>	17%	647	\$ 32.00	1.48	100%	53%	73
4	<i>Agape</i>	17%	646	\$ 32.00	1.42	100%	86%	74
5	<i>Fuel</i>	14%	531	\$ 31.50	1.07	86%	55%	61
6	<i>Dune</i>	10%	402	\$ 32.00	1.58	78%	44%	49
7	<i>Fume</i>	9%	343	\$ 31.50	1.41	100%	55%	40

Tabla 76. Distribución de ventas del segmento *Size*

### 5.1.3.2 Indicadores de cliente en el año 2024

En el ejercicio 2024 se confirmó el éxito y la constancia de la empresa *Baldwin* que se posicionó nuevamente como el primer lugar de la industria con el 23.79% de participación de mercado, es el líder en los segmentos de *Low end* y *High end* con el mayor número de ventas, el segundo lugar fue para la compañía *Andrews* con 20.94%, sus productos son los de mayor preferencia en los segmentos *Performance* y *Size*, el tercer lugar lo obtuvo *Digby* con el 15.25 % en una competencia muy cerrada con *Erie* y *Chester* como se observa en la gráfica 39.

La firma *Chester* decreció 2.56% en comparación con el año pasado a consecuencia de que sus productos no estuvieron posicionados en los primeros lugares y por ende tampoco fueron la primera opción de compra de los clientes. Año con año *Baldwin* y *Andrews* han ido consolidándose como líderes de mercado, aumentando la diferencia con los demás competidores de forma que hay 12.57 puntos porcentuales entre primero y sexto lugar.



Gráfica 39. Participación de mercado del año 2024

La demanda total en el segmento *Traditional* fue del 10,959 sensores que representa el 27.2% del total de la industria, la expectativa de crecimiento para el siguiente año es del 8.7%. El primer lugar fue para el producto *Able* de la empresa *Andrews* que logró el 11% de participación de mercado vendiendo 1208 unidades, en gran parte su éxito es debido a que en los dos criterios de compra más representativos se encuentra bien posicionado como se observa en la tabla 77. La compañía *Chester* con el producto *Cid* se posicionó en los primeros seis lugares del segmento, en comparación con el 2023 creció un 21.71% en el porcentaje de las ventas. El nivel del conocimiento del producto es del 100% y el de accesibilidad es del 88%. La calificación que se obtuvo de las encuestas que se hicieron a los clientes fue de 71 puntos que sirvió para posicionarse en primer lugar en este indicador como se observa en la tabla 77.

Para la empresa *Digby* el poder avanzar algunas posiciones y estar en los primeros tres lugares de la industria, debido a la estrategia que ejecutaron en este segmento de ser competitivos con los criterios de compra más importantes, lograron generar un volumen de ventas de 2,820 sensores repartidos entre los productos *Dixie*, *Daze* y *D2*.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Able</i>	11%	1208	\$ 21.50	2.20	100%	93%	71
2	<i>B1</i>	11%	1172	\$ 23.00	1.19	100%	100%	53
3	<i>Dixie</i>	10%	1110	\$ 22.00	1.33	96%	100%	55
4	<i>Bid</i>	10%	1107	\$ 22.00	1.30	100%	100%	58
5	<i>Baker</i>	10%	1093	\$ 22.00	1.09	100%	100%	51
6	<i>Echo3</i>	9%	1006	\$ 24.50	2.72	90%	96%	46
7	<i>Cid</i>	9%	992	\$ 22.00	2.06	100%	88%	71
8	<i>Daze</i>	8%	911	\$ 16.50	1.91	100%	100%	111

Tabla 77. Distribución de ventas del segmento *Traditional*

En el 2024 la demanda para el segmento de *Low end* fue de 14,932 unidades, teniendo el mayor porcentaje de participación con un 37% del total de la industria, la proyección de crecimiento para el 2025 será del 11.1%. Gran parte del éxito que tiene la compañía *Baldwin* es derivado de los resultados que están generando con sus productos *Bead* y *B2*, están vendiendo 6193 sensores como se observa en la tabla 78. La empresa *Chester* con el producto *Cake* consiguió el 8% en la participación de mercado con la venta de 1158 unidades, en comparación con el año pasado tuvo un mejor desempeño lo que se tradujo en un crecimiento del 17%. El nivel de conciencia es del 100% y el de accesibilidad es del 77%.

En las encuestas que se hicieron a los clientes la mejor calificación fue para *Bead* con 87 puntos. La planificación en el pronóstico de ventas no fue la adecuada ya que la mayoría de las empresas se quedaron sin inventario dejando de generar más ingresos por la venta de estos productos.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Bead</i>	23%	3396	\$ 12.00	7.95	100%	100%	87
2	<i>Acre</i>	19%	2810	\$ 11.50	4.78	100%	76%	63
3	<i>B2</i>	19%	2797	\$ 12.50	6.94	100%	100%	97
4	<i>Ebb</i>	10%	1426	\$ 14.00	5.71	90%	85%	21
5	<i>Cake</i>	8%	1158	\$ 12.20	5.60	100%	77%	55
6	<i>Eat</i>	7%	1069	\$ 15.00	4.44	94%	85%	44
7	<i>Daze</i>	5%	754	\$ 16.50	1.91	100%	65%	0
8	<i>Echo</i>	3%	509	\$ 16.00	3.26	91%	85%	29

Tabla 78. Distribución de ventas del segmento *Lowend*

En *High end* se vendieron 5,276 unidades que representa el 13.1% del total industria, la proyección que se tiene para el próximo año es del 15.4% que es un escenario favorable para los productos participantes. El primer lugar fue para el producto *B3* de la empresa *Baldwin* que ha tenido buena aceptación de los clientes en gran medida porque se encuentra en los parámetros ideales en cuanto a posición, siendo este el criterio de compra con mayor ponderación, tuvo un 11% de participación de mercado y generó ventas de 600 sensores.

La compañía *Chester* con los productos *C1* y *C2* en comparación con el año 2023 tuvo un crecimiento del 10.6% en el volumen de ventas. Se hizo una buena planificación con el pronóstico de ventas, se fabricó el número necesario de productos en relación a la demanda de los clientes. El nivel de conciencia con el producto *C1* es del 100% y el de accesibilidad es del 89% como se observa en la tabla 79. En las encuestas que se hicieron a los consumidores se logró la segunda mejor calificación con 63 puntos.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>B3</i>	11%	600	\$ 36.50	1.27	100%	73%	68
2	<i>Echo5</i>	11%	595	\$ 36.50	1.75	96%	84%	48
3	<i>Adam</i>	11%	566	\$ 36.50	1.36	100%	87%	62
<b>4</b>	<b><i>C1</i></b>	<b>11%</b>	<b>555</b>	<b>\$ 36.50</b>	<b>1.36</b>	<b>100%</b>	<b>89%</b>	<b>63</b>
5	<i>Adam2</i>	10%	550	\$ 36.50	1.31	100%	87%	63
<b>6</b>	<b><i>C2</i></b>	<b>10%</b>	<b>544</b>	<b>\$ 36.50</b>	<b>1.52</b>	<b>100%</b>	<b>89%</b>	<b>60</b>
7	<i>D1</i>	10%	516	\$ 36.50	1.36	93%	62%	56
8	<i>Fox</i>	9%	478	\$ 36.00	1.39	100%	70%	49
9	<i>Fist</i>	8%	438	\$ 36.00	1.42	100%	70%	45
10	<i>Echo4</i>	8%	434	\$ 36.50	1.87	76%	84%	48

Tabla 79. Distribución de ventas del segmento *High end*

La demanda total en el segmento de *Performance* fue de 4644 unidades que representa el 11.5% del total de la industria, el crecimiento para el año 2025 será del 18.8%. La compañía *Andrews* logró posicionar sus productos *Aft2* y *Aft* en los primeros dos lugares generando un volumen de ventas de 1520 sensores, ya que ambos se encuentran en la posición ideal del segmento y esto es un factor decisivo a la hora de la compra. La empresa *Chester* con el producto *Coat* obtuvo el cuarto lugar con el 15% de participación del mercado y comercializó un total de 719 sensores. En las encuestas que se llevaron a cabo con los consumidores la calificación fueron 66 puntos, el primer lugar fue para *Aft2*. El

nivel de conciencia es del 100% y el de accesibilidad es del 87% como se observa en la tabla 80.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Aft2</i>	16%	762	\$ 31.50	1.31	100%	87%	70
2	<i>Aft</i>	16%	758	\$ 31.50	1.35	100%	87%	70
3	<i>Bold</i>	16%	727	\$ 31.50	1.38	100%	70%	67
<b>4</b>	<b><i>Coat</i></b>	<b>15%</b>	<b>719</b>	<b>\$ 31.50</b>	<b>1.40</b>	<b>100%</b>	<b>80%</b>	<b>66</b>
5	<i>Feat</i>	13%	588	\$ 31.00	1.85	100%	59%	56
6	<i>Foam</i>	12%	554	\$ 31.00	1.44	100%	59%	53

Tabla 80. Distribución de ventas del segmento *Performance*

La demanda en el segmento *Size* fue de 4,551 sensores, tiene el 11.3% de la industria total, la expectativa de crecimiento para el siguiente año es del 17.4%, es una buena oportunidad para las compañías que compiten en este sector. La empresa *Andrews* con el producto *Agape* obtuvo el primer lugar con el 16% de participación del mercado vendiendo un total de 726 unidades. La competencia está muy pareja con los primeros tres lugares ya que sus parámetros en los criterios de compra son similares como se ve en la tabla 81. La firma *Chester* con el producto *Cure* logró un crecimiento del 8.03% en comparación con el 2023, se posicionó con el 15% de participación del mercado y logró la venta de 699 dispositivos.

El nivel de conocimiento es del 100% y el de accesibilidad es del 81%, como se ha hecho en los años anteriores se tiene un presupuesto destinado para seguir invirtiendo en publicidad. En las encuestas que se hicieron a los clientes la calificación fue de 71 puntos.

Lugar	Nombre del producto	Participación de mercado	Unidades Vendidas	Precio	Edad	Conciencia	Accesibilidad	Encuesta al consumidor
1	<i>Agape2</i>	16%	726	\$ 31.50	1.30	100%	87%	74
2	<i>Buddy</i>	16%	724	\$ 31.50	1.38	100%	55%	74
3	<i>Agape</i>	16%	722	\$ 31.50	1.35	100%	87%	74
4	<i>Fuel</i>	15%	702	\$ 31.00	1.25	100%	59%	69
<b>5</b>	<b><i>Cure</i></b>	<b>15%</b>	<b>699</b>	<b>\$ 31.50</b>	<b>1.43</b>	<b>100%</b>	<b>81%</b>	<b>71</b>
6	<i>Dune</i>	12%	558	\$ 31.50	1.48	88%	55%	57
7	<i>Fume</i>	9%	420	\$ 31.00	1.44	100%	59%	42

Tabla 81. Distribución de ventas del segmento *Size*

#### 6.1.4 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en los años 2023 y 2024

En este departamento la empresa *Chester* logró su objetivo en los dos años, el único indicador que no alcanzó fue la tasa de rotación obteniendo 4.3 puntos.

##### 6.1.4.1 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2023

En el año de evaluación *Chester* disminuyó su inversión en reclutamiento en un 18% aproximadamente, esto influye en que no se tenga liderazgo en ninguno de los parámetros evaluados como son tasas de rotación, donde se obtuvo el 6.60%. *Baldwin* y *Andrews* consiguieron valores menores para este indicador lo que significó mejores resultados en el índice de productividad como puede verse en la tabla 82.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Tasas de Rotación	6.10%	6.40%	6.60%	6.80%	6.80%	8.50%
Inversión Reclutamiento	5000	5000	3000	4000	2000	2500
Horas de Entrenamiento	80	80	80	80	80	30
Índice de Productividad	128.20%	124.50%	121.00%	118.10%	117.20%	109.60%

Tabla 82. Inversión en recursos humanos del año 2023.

Las inversiones en programas de control de calidad son acumulativas y obedecen a una función de campana en su comportamiento, es por ello que se consideran inversiones que van desde los 1,400 hasta 2,000 dólares para que se obtengan resultados favorables, por año de ejecución, rebasando estas inversiones no se tiene la misma eficiencia. Como inversión total se considera 5,000 dólares como máximo para obtener efectividad óptima. *Chester* en todos los programas invirtió un promedio de 3,200 dólares y con esto se aseguró de estar en la pendiente positiva que diera mayor resultado con la menor inversión posible. La mayoría de las empresa no invirtió en estos programas siendo las excepciones las empresas *Baldwin* con 1500 dólares en un programa de calidad y *Ferris* con 750 dólares en cinco programas, *Erie* invirtió pero cantidades que no son significativas en absoluto, todo ello se muestra en la tabla 83.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
<b>Procesos</b>						
CPI Sistemas	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Vendor / Jit	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Entrenamiento en Calidad	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1	\$0
Canales de Soporte de Sistemas	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$750
Ingeniería Concurrente	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$750
Programas UNEP	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1	\$0
<b>TQM</b>						
Análisis de Mercado	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1	\$750
Calidad en el Despliegue de Función	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1	\$750
Entrenamiento Sigma	\$0	\$1,500	\$0	\$0	\$0	\$750
TQM Sustentabilidad	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Gastos Totales</b>	<b>\$0</b>	<b>\$1,500</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$4</b>	<b>\$3,750</b>

Tabla 83. Inversión en programas de calidad total del año 2023

#### 6.1.4.2 Indicadores de aprendizaje y desarrollo en el año 2024

En la tabla 84 se ve como en este año se mantuvieron como líderes las empresas *Andrews* y *Baldwin* en los indicadores de tasas de rotación e índices de productividad, seguidas de *Chester* que mantuvo la misma inversión que el año anterior en cuanto a reclutamiento y horas de entrenamiento para el personal, la organización con los resultados menos favorables es *Ferris*, con un 8.40% de rotación con sus colaboradores y 111% en la productividad de los mismos.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Tasas de Rotación	6.10%	6.30%	6.60%	6.70%	6.70%	8.40%
Inversión Reclutamiento	5000	5000	3000	4000	2000	2500
Horas de Entrenamiento	80	80	80	80	80	30
Índice de Productividad	132.20%	128.70%	124.80%	122.30%	120.9%	111.20%

Tabla 84. Inversión en recursos humanos del año 2024

En la tabla 85 se puede corroborar que no hubo ningún cambio con respecto al 2023, en donde ya todos los competidores asumieron y concluyeron que habían llegado al

máximo de inversión para que rindiera frutos en sus procesos, algo que se destaca es que las empresas que hacen inversiones en este año ya rebasaron los puntos máximos en los programas y aun así continúan con la inversión de cada año.

	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Procesos						
CPI Sistemas	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Vendor / Jit	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Entrenamiento en Calidad	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1	\$0
Canales de Soporte de Sistemas	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$750
Ingeniería Concurrente	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$750
Programas UNEP	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1	\$0
TQM						
Análisis de Mercado	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1	\$750
Calidad en el Despliegue de Función	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1	\$750
Entrenamiento Sigma	\$0	\$1,500	\$0	\$0	\$0	\$750
TQM Sustentabilidad	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Gastos Totales</b>	<b>\$0</b>	<b>\$1,500</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$4</b>	<b>\$3,750</b>

Tabla 85. Inversión en programas de calidad total del año 2024

## 6.2 Análisis de las estrategias de las empresas en la industria

Estos dos años de operación fueron decisivos para que las empresas maduraran sus estrategias elegidas, *Baldwin* y *Andrews* se destacaron sobre el resto, y *Chester* tuvo que hacer algunas modificaciones respecto a sus propuestas iniciales.

- *Andrews*: es una de las empresas líderes según su evaluación en el *BSC*, lleva como estrategia ser líder de costos y una diferenciación especializada enfocando sus nuevos productos a nichos de mercado especializado.

- *Baldwin*: es el mejor en puntos del *BSC*, desde los primeros ciclos trató de lanzar productos nuevos enfocados en el abatimiento de costos para *Traditional* y *Low end*, que es en donde está concentrada la mayor cantidad de su producción pero también desempeñan la estrategia de diferenciación especializada.

- *Digby*: es quinto en la tabla general del *BSC*, consolidó una estrategia de líder en costos sobre todo en el segmento *Traditional* unida a una diferenciación especializada en el resto de los segmentos.
- *Erie*: sus recursos se enfocaron en la diagonal producida de los segmentos *High end*, *Traditional* y *Low end*, junto con la estrategia de abatimiento de costos.
- *Ferris*: utilizó durante los ejercicios anteriores una estrategia de diferenciación especializada, dirigida a la alta tecnología.

En la tabla 86 se encuentran las puntuaciones del *BSC* para todas los ejercicios de operación que han transcurrido en donde *Chester* aparentemente tiene un buen inicio en comparación con el resto de competidores, sin embargo en las rondas cinco y seis tiene una caída que trata de remediar en los últimos dos ciclos, debido a errores al implementar el ciclo de vida del producto en el momento de trasladar de una mercado a otro un sensor, como resultado, *Chester* queda en cuarto lugar general seguido por *Digby* y *Ferris*.

Con los resultados obtenidos en ocho años de trabajo para todas las compañías de sensores, los índices globales de *recap* dan el primer lugar a *Baldwin* que sólo perdió un par de puntos en un indicador, pero que en general tuvo un buen manejo interno y de los parámetros del *BSC*, en segundo lugar se encuentra la empresa *Andrews*, los puntos perdidos de las primeras rondas cobraron factura para el global puesto que en la actualidad es la única empresa que compite en igualdad de condiciones con el primer lugar, *Erie* tuvo una recuperación pero el puntaje logrado es producto de la consistencia en su empresa.

*Chester* con 138 puntos en el *recap* se posicionan en quinto lugar, pero en la suma total supera a *Digby* por nueve puntos finales, las áreas en donde tuvo peor desempeño fue en el valor de mercado y ventas, puesto que al reducir y hacer más dinámica la empresa se perdió participación en algunos segmentos, también el haber tenido un préstamo de emergencia y pocas ganancias netas de operación tuvieron como consecuencia bajas puntuaciones en los parámetros financieros, siendo el principal problema de toda la competencia. *Ferris* obtuvo el 37% de los puntos de *recap* teniendo una participación muy discreta en todos los ciclos y demostrando poca competitividad.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Recap	Total
<i>Andrews</i>	40	62	72	91	96	94	92	94	205	<b>846</b>
<i>Baldwin</i>	57	78	82	96	90	94	93	94	231	<b>915</b>
<i>Chester</i>	55	68	71	82	72	56	69	76	138	<b>687</b>
<i>Digby</i>	47	73	64	83	71	69	64	68	139	<b>678</b>
<i>Erie</i>	50	61	69	87	79	79	77	83	142	<b>727</b>
<i>Ferris</i>	49	60	54	58	47	54	56	60	90	<b>528</b>
Puntos posibles	82	89	89	100	100	100	100	100	240	1000

Tabla86. Puntaje general de la industria en BSC

### 6.3 Ajustes estratégicos para el año 2025

Los ajustes significativos realizados en estos últimos ejercicios fueron la salida del mercado de dos productos que era muy difícil de recuperar, en los mercados de *Traditional* y *Low end*, teniendo como consecuencia una baja en la participación del mercado general puesto que el producto de este segmento tenía buen volumen de venta pero perdía competitividad por estar justo en la frontera de interés de los clientes, también se hicieron ajustes económicos para hacer más eficientes las plantas restantes y se trató de pagar algunas deudas contraídas. La directiva se encuentra optimista con los resultados obtenidos, se pudo recuperar en diferentes áreas la empresa y al término de este año tiene suficiente capital para reinvertir en automatización, nuevos productos y recursos humanos, a pesar de la contracción existente *Chester* puede competir con la industria general.

### 6.4 Conclusiones

Para *Chester*, estos dos últimos años de operación, significaron el tomar medidas drásticas para posicionar de nuevo a la empresa en los mercados, se continuó con la estrategia marcada desde un inicio, solamente se deshizo de productos difíciles de recuperar, se comprimió la capacidad de planta, pero al final del último ciclo se tiene capital para reinvertir principalmente en la generación de dos nuevos productos y fortalecimiento en automatización. Se logró el objetivo de mejorar financieramente la empresa y pudo superar a dos empresas competidoras.

## **CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES**

---

A continuación se presentan las conclusiones finales sobre el ciclo de ocho años de operaciones la empresa *Chester* en el simulador *Capstone*, así como reflexiones de las habilidades desarrolladas durante el curso de IDI III e IDI IV y de la maestría en administración en el ITESO.

### **7.1 Conclusiones de la competencia en *Capstone***

Desde el inicio de la competencia la estrategia seleccionada fue la de aplicación del ciclo de vida del producto y buscar una diferenciación de los sectores de alta tecnología, ya que esto permitiría a la empresa tener presencia en todos los segmentos lo que otorgaría cierta flexibilidad de respuesta a los enfoques de mercado que tomarían las demás compañías. Durante todos los años de ejercicio se mantuvo dicha estrategia, sólo haciendo modificaciones dependiendo de los resultados en cada ciclo, las cuáles estaban basadas principalmente en la administración de recursos y en como eficientarlos para llevar a buen término el planteamiento inicial, por ejemplo, no repartir dividendos hasta el último ciclo como respuesta a los problemas financieros de la empresa o el tener que vender capacidad de planta en el séptimo año ya que la demanda del mercado fue inferior a lo que se había proyectado.

Durante los primeros años, *Chester* fue una de las empresas más sólidas y con mayor proyección, sin embargo en algunos puntos la compañía cometió errores que la llevaron a obtener la cuarta posición de la industria según los resultados obtenidos en el *BSC* al final de la competencia.

La actuación cautelosa en cuanto a inversión al iniciar operaciones, fue un factor para perder competitividad, un ejemplo de esto fue la entrada tardía de productos nuevos en el mercado con respecto a la competencia, cuando se introdujeron los sensores de los competidores ya estaban posicionados en cada segmento y fue más difícil su comercialización.

Por otro lado la empresa en varios ejercicios como en el año cinco y seis de operaciones se quedó con bastante producto en almacenes. En concreto, en el quinto período, el movimiento de sensores entre sectores de mercado para aplicar la estrategia de ciclo de vida no fue el adecuado, quedando algunos sin cubrir satisfactoriamente los criterios de compra de los segmentos, esto ocasionó que no se logaran las proyecciones de venta, lo que impactó en los costos de producción y utilidades dañándose de forma

importante la situación financiera de la compañía. Esta fue la etapa de mayor dificultad para la empresa, ya que la escasez de recursos limitó de manera considerable la cantidad de inversión en mejoras que mantenía a la compañía en una posición competitiva.

Otro error de la empresa fue la baja utilización de sus plantas. En espera de un crecimiento en la demanda del mercado, *Chester* conservó prácticamente toda su capacidad de producción durante los primeros años lo que derivó en altos porcentajes de apalancamiento, los pronósticos de ventas que se hicieron al inicio fueron muy optimistas lo que repercutió directamente en los indicadores financieros. A consecuencia de los niveles de deuda, la compañía frenó en varias ocasiones la inversión en mejoras de sus productos y de sus activos. Esto trató de corregirse en el séptimo año de la competencia, vendiendo capacidad de planta, pero fue demasiado tarde para recuperar posicionamiento.

*Chester*, también tuvo algunos aciertos que mantuvieron a la empresa competitiva en el mercado. Por ejemplo, sus sensores se caracterizaron en general por cumplir con los criterios que los clientes requerían, lo que se tradujo en buenos porcentajes de participación en casi todos los ejercicios. Otro punto positivo de la organización, fue el tener flexibilidad para hacer modificaciones de emergencia, esto quedó probado en los últimos años de la competencia, donde se tomaron decisiones difíciles de reducir planta, así como renunciar a productos que no eran redituables o muy lentos en su recuperación..

*Chester* fue una empresa que no tuvo un peso específico en la industria general, ya que siempre reaccionaba a los movimientos de sus competidores pero no pudo marcar un liderazgo. Como ejemplo, la estrategia de abatimiento de costos para los segmentos de alto volumen fue usada por casi todas las compañías, incluida *Chester*, que nunca logró superar a los demás, ya que por sus problemas financieros no podía invertir lo suficiente en eficientar sus procesos. La consolidación de *Baldwin* y *Andrews* como líderes fue debilitando a la empresa que paulatinamente fue perdiendo participación de mercado hasta llegar a su punto más bajo en el sexto año, a partir de ahí se presentó una recuperación, insuficiente para volver a posicionarse en los primeros lugares de la industria.

En general la estrategia seleccionada se considera que fue adecuada. Sin embargo las áreas de oportunidad en su implementación, brindan el aprendizaje necesario para enfrentar situaciones similares que se presentan en la gestión empresarial.

## **7.2 Conclusiones del curso y de la maestría.**

Uno de los principales retos en la actualidad en el ámbito laboral es reconocer oportunidades en el entorno que llevan al éxito en las empresas, convirtiéndolas en líderes en sus respectivos segmentos. Como experiencia, el uso de la herramienta del simulador *Capstone* creemos que es un acierto en el programa de la maestría, ya que permite la aplicación de los conocimientos adquiridos en este curso y los pasados, los cuales se plasman en la implementación de la estrategia y en la profundidad del análisis. Toda la información a revisar en esta plataforma te permite tener una perspectiva global y tomar decisiones integrales.

Es indispensable para el buen funcionamiento de las compañías trabajar en equipo, por lo que en este curso se obtiene un buen entrenamiento que permite el intercambio de experiencias y aprendizajes personales entre sus miembros, lo que enriquece las capacidades individuales.

El maestro que imparte la materia tiene amplio conocimiento del tema que transmite adecuadamente en sus clases. Como aspecto a mejorar, sugerimos una o dos clases teóricas en cuanto al manejo del simulador, que puedan propiciar una competencia más cerrada. La asesoría de la elaboración de este reporte es bastante clara y es un gran apoyo para poder terminar en tiempo y forma los objetivos planteados.

En nuestra opinión los casos y artículos vistos durante el curso, son en su mayoría de interés para nuestra práctica profesional y un buen auxiliar para la creación e implementación de estrategias en la empresa.

En cuanto a la maestría en general, la experiencia de vida lograda a lo largo de los cursos tomados, fue un gran reto individual para cada uno de nosotros, principalmente por tener que combinar el tiempo de estudio con el que también dedicamos a nuestra profesión y familia. Consideramos algunos factores a mejorar:

- El nivel general es bajo, puesto que el maestro es quien normalmente se adapta a los alumnos dando concesiones que repercuten en el aprovechamiento de su clase.
- Poca asesoría en cuanto a la inscripción de materias, en ocasiones las descripciones son pobres y la orientación es escasa.
- Existe poca comunicación entre la coordinación de la maestría y los alumnos.

- Escasos incentivos a la investigación y poca información sobre nuevas corrientes de pensamiento.
- El curso IDI I mal planteado y de poca relevancia académica. Si el objetivo del mismo es orientar sobre las formas de titulación, no se logra.
- El sistema de calificación, consideramos es muy flexible y tolerante, no hace grandes distinciones entre los alumnos que estudian y los que no, lo cual a nuestro parecer demerita el prestigio de la institución.

Como aspectos positivos de la maestría observamos los siguientes:

- Los profesores en general conocen las materias que imparten a profundidad, tienen experiencia y habilidades educativas, las cuales ejercen.
- Horarios accesibles y compatibles con el desempeño profesional de los alumnos.
- Sistema de créditos y auto estructuración del plan de estudios.
- Las instalaciones son adecuadas y agradables. La biblioteca es una de las más completas en el estado.
- Los valores de la institución propician una atmósfera agradable, humana y de compañerismo, que se ve reflejada en la actitud de las personas que colaboran en el campus.
- Buenos programas de intercambios con universidades en el extranjero.

### **7.3 Conclusiones del ITESO**

La institución es reconocida por combinar factores humanos y éticos con las ciencias. Esto se percibe en el ambiente general de las aulas, puesto que se fomenta el respeto al otro, independientemente de las creencias religiosas, la libertad de pensamiento y el espíritu crítico. Un valor jesuita que admiramos y que aplicaremos en lo subsecuente, es la búsqueda del bien común en todas las actividades que emprendamos.

En nuestra opinión estos son valores importantes que enriquecen nuestra vida en sus diferentes ámbitos. Nuestra labor futura debe de ir acompañada de un compromiso ético, humano y profesional para nuestro desempeño fuera de las aulas, demostrando las habilidades obtenidas en esta maestría.

## Bibliografía

- Applegate, L. M. (Febrero de 2002). Valuing the AOL Time Warner Merger.
- Bell, D. E., & Shelman, M. E. (2011). KFC's radical approach to China . *Harvard Business Review*, 89, 137-142.
- Bimbo, G. (2015). *Pagina oficial*. Obtenido de Grupo Bimbo: [www.bimbo.com.mx](http://www.bimbo.com.mx)
- Capsim, C. d. (2014). *Capsim Management Simulations*. Obtenido de Capsim Business Simulations: [www.capsim.com](http://www.capsim.com)
- Capstone. (2014). *Capsim Management Simulations*. Obtenido de Capsim Business Simulations: [www.capsim.com](http://www.capsim.com)
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. E. (2011). how to design a winning business model . *Harvard Business Review* (89), 100-107.
- Collins, D., & Montgomery, C. (2008). Competing on resources. *Harvard Business Review*, 86, 140-150.
- David, F. R. (2011). *Strategic Management Concepts and Cases* (13 ed.). Pearson.
- Harrell, J. B., O'Reilly III, C. A., & Tushman, M. L. (2007). Dynamic Capabilities at IBM: Driving strategy into action. *California Management Review*, 49 (4), 21-43.
- Hill, C. W., & Gareth, R. J. (2013). Strategic leadership: Managing the strategy-making process for competitive advantage. *Strategic Management Theory* .
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2000). Having problems with your strategy? Then map it. *Harvard Business Review*, 78 (5), 167-176.
- Kourdi, J. (2015). *Business strategy: A guide to effective decision-making* (3rd ed.). Public Affairs.
- Lafley, A. G., & Martin, R. (Winter de 2013). Aplaybook for strategy: The five essential questions at the heart of any winning strategy. *Rotman Management Magazine* , 5-9.
- Martin, R. L. (february de 2014). The big lie of strategic planning: A detailed plan may be comforting, but it's not strategy. *Harvard Bussiness Review* , 79-84.
- Mukherjee, M., & Sanju, J. (2010). Enchanting Travels. *Darden Business Publishing*, 12.
- Palepu, K., Khanna, T., & Vargas, I. (2006). Haier: Taking a Chinese Company Global. *Harvard Business School* (25).
- Porter, M. (January de 2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review* , 78-93.

- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68 (3), 79-91.
- Resende, E., & Spitzeck, H. (2014). Social intrapreneurship at Natura. *Emerald Emerging Markets Case Studies*, 4 (6), 1-21.
- Rond, M., & Thietart, R. A. (2007). Choice, chance and inevitability in strategy. *Strategic Management Journal*, 28, 535-551.
- Siegel, J. (28 de Agosto de 2009). Grupo Bimbo. *Harvard Business School* .