

2014-12

# Informe de la gestión y estrategias de la empresa Erie en el simulador de negocios Capsim

Rodríguez-Martínez, Juan B.; García-Meza, Víctor M.; DeLaCerde-Cisneros, Ricardo

---

DeLaCerde-Cisneros, R., García-Meza, V. M., Rodríguez-Martínez, J. B. (2014). Informe de la gestión y estrategias de la empresa Erie en el simulador de negocios Capsim. Trabajo de obtención de grado, Maestría en Administración. Tlaquepaque, Jalisco: ITESO.

Enlace directo al documento: <http://hdl.handle.net/11117/3056>

*Este documento obtenido del Repositorio Institucional del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente se pone a disposición general bajo los términos y condiciones de la siguiente licencia:*  
<http://quijote.biblio.iteso.mx/licencias/CC-BY-NC-ND-2.5-MX.pdf>

*(El documento empieza en la siguiente página)*

---

---

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

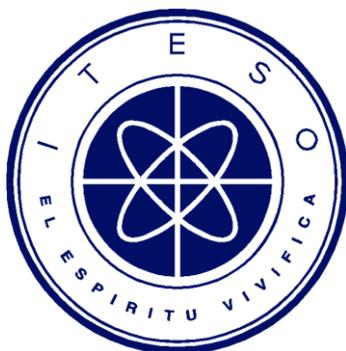
RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL DE ESTUDIOS DE NIVEL SUPERIOR  
SEGÚN ACUERDO SECRETARIAL 15018, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE  
LA FEDERACIÓN EL 29 DE NOVIEMBRE DE 1976

---

---

**DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN Y MERCADOLÓGÍA**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN**



**INFORME DE LA GESTIÓN Y ESTRATEGIAS DE LA EMPRESA ERIE EN EL  
SIMULADOR DE NEGOCIOS CAPSIM**

**TESIS DE MAESTRÍA**

*QUE PARA OBTENER EL GRADO DE*

**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN**

*PRESENTA:*

**RICARDO DE LA CERDA CISNEROS**

**VICTOR MANUEL GARCÍA MEZA**

**JUAN BOSCO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

*ASESOR: JOSÉ DE LA CERDA GASTÉLUM*

**TLAQUEPAQUE, JALISCO**

**DICIEMBRE DE 2014**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>1. El entorno de la competencia: industria y mercado .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 Introducción.....</b>	<b>10</b>
<b>1.2 Tipos de sensores.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3 Tendencia en la industria de los sensores: crecimiento e innovación .....</b>	<b>12</b>
1.3.1 Crecimiento del mercado de sensores.....	12
1.3.2 Industrias en crecimiento en el mercado de sensores.....	13
1.3.2.1 Industria automotriz.....	14
1.3.2.2 Industria de telecomunicaciones e información.....	14
1.3.2.3 Industria médica .....	14
<b>1.4 Las cinco fuerzas competitivas en la industria de la instrumentación: sensores.....</b>	<b>15</b>
<b>1.5 Industria de los sensores CAPSIM .....</b>	<b>16</b>
1.5.1 Condiciones de mercado en CAPSIM.....	17
1.5.2 Segmentos de mercado en CAPSIM.....	18
1.5.3 Tendencias del mercado en CAPSIM .....	19
1.5.3 Análisis de las cinco fuerzas de Porter en CAPSIM.....	19
<b>1.6 Resumen del capítulo .....</b>	<b>21</b>
<b>2. Estrategia de negocios de la empresa Erie.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1 Introducción .....</b>	<b>23</b>
<b>2.2 Estrategias CAPSIM.....</b>	<b>25</b>
2.2.1 Líder del mercado global en base a costo.....	25
2.2.2 Líder del mercado global en base a diferenciación .....	26
2.2.3 Líder de nicho de mercado con base en el costo .....	27
2.2.4 Líder de nicho de mercado en base a diferenciación.....	28
2.2.5 Líder por costo con enfoque al ciclo de vida de un producto.....	29
2.2.6 Líder por diferenciación con enfoque al ciclo de vida de un producto .....	30
<b>2.3 Estrategia inicial utilizada por la empresa Erie.....</b>	<b>32</b>
2.3.1 Investigación y Desarrollo.....	33
2.3.2 Mercadotecnia .....	33

2.3.3 Producción .....	34
2.3.4 Finanzas.....	34
<b>2.4 Objetivos estratégicos .....</b>	<b>34</b>
<b>2.5 Diseño organizacional.....</b>	<b>36</b>
2.5.1 Identidad corporativa.....	37
2.5.2 Misión.....	37
2.5.3 Visión.....	38
2.5.4 Valores .....	38
2.5.5 Estructura organizacional.....	38
2.5.5.1 Organigrama.....	38
2.5.5.2 Proceso para la toma de decisiones .....	38
<b>2.6 Resumen del capítulo .....</b>	<b>40</b>
<b>3. Desempeño de la empresa Erie y la industria de sensores en el año 2015.....</b>	<b>41</b>
<b>3.1 Evaluación de la estrategia.....</b>	<b>41</b>
<b>3.2 Condiciones de la industria en el año 2015.....</b>	<b>42</b>
3.2.1 Finanzas.....	42
3.2.1.1 Análisis financiero – Balance general.....	42
3.2.1.2 Análisis financiero – Estados de resultados .....	45
3.2.1.3 Análisis financiero – Estado de flujos de efectivo .....	45
3.2.2 Análisis de la participación de mercado .....	46
3.2.3 Análisis de mercado de la industria de sensores .....	47
3.2.3.1 Segmento <i>Traditional</i> .....	47
3.2.3.2 Segmento <i>Low End</i> .....	48
3.2.3.3 Segmento <i>High End</i> .....	49
3.2.4.4 Segmento <i>Performance</i> .....	50
3.2.4.5 Segmento <i>Size</i> .....	51
3.2.4 Análisis de la capacidad y utilización de planta.....	52
3.2.5 Precios y costos .....	53
3.2.6 Accesibilidad y conocimiento del consumidor.....	54
<b>3.3 Reforzamiento de la estrategia.....</b>	<b>56</b>
<b>3.4 Resumen del capítulo .....</b>	<b>56</b>
<b>4. Desempeño de la empresa Erie y la industria de sensores en el año 2016 y 2017 .</b>	<b>58</b>

<b>4.1 Evaluación de la estrategia</b> .....	<b>58</b>
<b>4.2 Condiciones de la industria en el año 2017</b> .....	<b>59</b>
4.2.1 Finanzas.....	60
4.2.1.1 Análisis financiero – Balance general.....	60
4.2.1.2 Análisis financiero – Estados de resultados 2017 y 2016.....	62
4.2.1.3 Análisis financiero – Estado de flujos de efectivo.....	63
4.2.2 Análisis de la participación de mercado .....	65
4.2.3 Análisis de mercado de la industria de sensores .....	66
4.2.3.1 Segmento <i>Traditional</i> .....	66
4.2.3.2 Segmento <i>Low End</i> .....	67
4.2.3.3 Segmento <i>High End</i> .....	68
4.2.4.4 Segmento <i>Performance</i> .....	70
4.2.4.5 Segmento <i>Size</i> .....	70
4.2.4 Análisis de la capacidad y utilización de planta.....	71
4.2.5 Precios y costos.....	71
4.2.6 Accesibilidad y conocimiento del consumidor.....	73
<b>4.3 Reforzamiento de la estrategia</b> .....	<b>74</b>
<b>4.4 Resumen del capítulo</b> .....	<b>74</b>
<b>5. Desempeño de la empresa Erie y la industria de sensores en el año 2018 y 2019</b> .	<b>76</b>
<b>5.1 Evaluación de la estrategia</b> .....	<b>76</b>
<b>5.2 Condiciones de la industria en el año 2019</b> .....	<b>78</b>
5.2.1 Finanzas.....	78
5.2.1.1 Análisis financiero – Balance general.....	78
5.2.1.2 Análisis financiero – Estados de resultados 2018 y 2019.....	80
5.2.1.3 Análisis financiero – Estado de flujos de efectivo.....	82
5.2.2 Análisis de la participación de mercado .....	83
5.2.3 Análisis de mercado de la industria de sensores .....	84
5.2.3.1 Segmento <i>Traditional</i> .....	84
5.2.3.2 Segmento <i>Low End</i> .....	85
5.2.3.3 Segmento <i>High End</i> .....	86
5.2.4.4 Segmento <i>Performance</i> .....	86
5.2.4.5 Segmento <i>Size</i> .....	87
5.2.4 Análisis de la capacidad y utilización de planta.....	87

5.2.5 Precios y costos.....	88
5.2.6 Accesibilidad y conocimiento del consumidor.....	89
<b>5.3 Reforzamiento de la estrategia.....</b>	<b>91</b>
<b>5.4 Resumen del capítulo.....</b>	<b>91</b>
<b>6. Desempeño de la empresa Erie y la industria de sensores en el año 2020 y 2021 .</b>	<b>92</b>
<b>6.1 Evaluación de la estrategia.....</b>	<b>93</b>
<b>6.2 Condiciones de la industria en el año 2021.....</b>	<b>94</b>
6.2.1 Finanzas.....	94
6.2.1.1 Análisis financiero – Balance general.....	94
6.2.1.2 Análisis financiero – Estados de resultados 2020 y 2021.....	96
6.2.1.3 Análisis financiero – Estado de flujos de efectivo.....	98
6.2.2 Análisis de la participación de mercado.....	99
6.2.3 Análisis de mercado de la industria de sensores.....	100
6.2.3.1 Segmento <i>Traditional</i> .....	100
6.2.3.2 Segmento <i>Low End</i> .....	101
6.2.3.3 Segmento <i>High End</i> .....	102
6.2.4.4 Segmento <i>Performance</i> .....	102
6.2.4.5 Segmento <i>Size</i> .....	103
6.2.4 Análisis de la capacidad y utilización de planta.....	103
6.2.5 Precios y costos.....	104
6.2.6 Accesibilidad y conocimiento del consumidor.....	105
<b>6.3 Reforzamiento de la estrategia.....</b>	<b>106</b>
<b>6.4 Resumen del capítulo.....</b>	<b>107</b>
<b>7. Evaluación final de resultados.....</b>	<b>108</b>
<b>7.1 Evaluación del desempeño de la empresa.....</b>	<b>109</b>
<b>7.2 Condiciones finales de la industria en el año 2022.....</b>	<b>111</b>
7.2.1 Finanzas.....	111
7.2.1.1 Análisis financiero – Balance general.....	111
7.2.1.2 Análisis financiero – Estados de resultados 2022.....	113
7.2.1.3 Análisis financiero – Estado de flujos de efectivo.....	114
7.2.2 Análisis de la participación de mercado 2022.....	115
7.2.3 Análisis de mercado de la industria de sensores 2022.....	116

7.2.3.1 Segmento <i>Traditional</i> .....	116
7.2.3.2 Segmento <i>Low End</i> .....	117
7.2.3.3 Segmento <i>High End</i> .....	117
7.2.4.4 Segmento <i>Performance</i> .....	118
7.2.4 Análisis de la capacidad y utilización de planta 2022 .....	119
7.2.5 Accesibilidad y conocimiento del consumidor 2022 .....	120
<b>7.3 Evaluación de la ejecución de la estrategia .....</b>	<b>121</b>
<b>7.4 Conclusiones personales .....</b>	<b>122</b>
7.4.1 Conclusión Ricardo de la Cerda Cisneros .....	122
7.4.2 Conclusión Victor Manuel García Meza .....	124
7.4.2 Conclusión Juan Bosco Rodríguez Martínez.....	125
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>128</b>

## INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

Este informe fue elaborado para obtener el grado en la Maestría en Administración en el que se documentan los resultados de la gestión y la estrategia en la simulación.

Nuestro trabajo consistió en la aplicación práctica de nuestros conocimientos, habilidades y experiencias adquiridos durante la maestría en un simulador de negocios denominado *CAPSIM*<sup>1</sup>. *CAPSIM* es el líder global en simuladores y servicios diseñados para enseñar visión en los negocios, el cual tiene como objeto involucrar a personas o equipos en entornos empresariales competitivos reales, con una experiencia más potente, atractiva y realista de aprendizaje, basados en una empresa inmersa en un mercado altamente competitivo en la industria de sensores.

Durante la simulación debemos empezar definiendo claramente nuestra estrategia, esta será nuestra principal guía. A partir de nuestra estrategia principal debemos planear estrategias para cada uno de los departamentos existentes en la simulación: finanzas, diseño y desarrollo, producción y *marketing*.

Debemos desarrollar productos que cumplan con las expectativas del cliente, ya sea creando nuevos productos o actualizando los que ya tenemos. Estos productos deben ir acompañados de un plan de *marketing*, en el que buscamos lograr la satisfacción de nuestro cliente y lo más importante su lealtad hacia el futuro. Es de gran importancia contar con un plan de producción en el que busquemos siempre ser lo más eficientes posible, teniendo los productos en el tiempo requerido y a un costo accesible. Todos los departamentos giran en torno a finanzas, ya que debe proveer a las demás áreas del financiamiento necesario para una operación efectiva.

El *Balanced Scorecard* es una herramienta clave de análisis para nuestra simulación. En él se muestran los resultados de la operación y se evalúa el resultado global de la empresa, mediante indicadores clave de desempeño (KPI) de los sectores estratégicos.

---

<sup>1</sup> *CAPSIM, Business Simulation to Develop and Assess Business Acumen* | *CAPSIM*, n.d., desde <http://www.capsim.com/> .

## **CAPÍTULO I**

### **1. El entorno de la competencia: industria y mercado**

## 1.1 Introducción

En la actualidad, los sensores son parte integral de nuestras vidas. Los sensores realizan funciones clave en la producción industrial, en los sistemas ambientales, en la construcción y hasta en la medicina. Los sensores cada vez son más pequeños, su costo baja constantemente y su potencia sigue en aumento.

Los sensores<sup>2</sup> son dispositivos capaces de detectar magnitudes, llamadas variables de instrumentación y transformarlas en diversas variables, como pueden ser temperatura, intensidad, distancia, presión, humedad, entre otras. También podemos definir los sensores como un dispositivo que utiliza sus características para adaptar una señal y que otro dispositivo la interprete.

En cualquier parte de la industria los sensores son parte del rápido aumento de automatización y la robótica. Las industrias cuyos procesos de fabricación son sofisticados deben mantenerse informados sobre las nuevas tecnologías y los constantes avances en los sensores y sus aplicaciones para lograr mantener ventajas competitivas.

## 1.2 Tipos de sensores

Los sensores pueden ser de distintos tipos<sup>3</sup>, todo depende del principio físico en el que están basados y la finalidad de cada uno de ellos. Su función es detectar las magnitudes del exterior y transformarlas en otro tipo de magnitudes que seamos capaces de medir y de manipular. Generalmente la traducción que obtenemos de la medición de esta magnitud es eléctrica. A continuación se enlistan algunos de los sensores más utilizados en la actualidad:

- Aceleración/Vibración
- Acústicos/Ultrasonicos
- Nivel
- Imagen

---

<sup>2</sup> Real Academia Española, "Definición de Sensor," *Real Academia Española. Diccionario Usual.*, n.d., desde <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?id=f1Sirtak9DXX2f1N7k7j> .

<sup>3</sup> Sensors Online, *Sensors and Sensors Applications by Type*, 11 de octubre de 2014, *Sensors and Sensors Applications by Type*, desde <http://www.sensormag.com/sensors-types> .

- Químicos/Gas
- Magnéticos
- Flujo
- Fuerza/Torque
- Humedad
- Ópticos
- Movimiento/Velocidad
- Posición/Presencia/Proximidad
- Presión
- Temperatura

De acuerdo con la *North American Industry Classification System*<sup>4</sup>, que es la encargada de publicar los códigos NAICS, existen los siguientes códigos relacionados con los sensores y su fabricación:

- 334413 Fabricación de sensores infrarrojos
- 334511 Fabricación de sensores, transmisores y displays para instrumentos de vuelo y navegación.
- 334511 Fabricación de sensores de indicadores ambientales.
- 334512 Fabricación de sensores de temperatura para motores.
- 334513 Fabricación de sensores de temperatura para procesos primarios.
- 334516 Fabricación de sensores e instrumentos de conductividad térmica.

---

<sup>4</sup> U.S. Department of Commerce, *Introduction to NAICS*, 11 de Octubre de 2014, North American Industry Classification System, desde <http://www.census.gov/eos/www/naics/> .

## 1.3 Tendencia en la industria de los sensores: crecimiento e innovación

### 1.3.1 Crecimiento del mercado de sensores

Según el estudio “*Sensor Market Report 2016*” realizado por la empresa INTECHNO CONSULTING,, el crecimiento anual del mercado mundial de los sensores fue de 7.9% entre 2006 y 2011, y se prevé que será en promedio del 9.1% entre 2011 y 2016. De acuerdo con ellos el valor de mercado en 2016 será:

2006: 81.6 billones de Euros

2011: 119.4 billones de Euros

2016: 184.1 billones de Euros

Es importante notar que el mercado de los sensores tendrá un período de 10 años en continuo crecimiento. La principal razón de este crecimiento acelerado es por el avance en la automatización de los procesos productivos. En la siguiente gráfica se puede observar que el crecimiento del mercado será mucho más importante en los sectores de transporte (automóviles, aviones y barcos), en la industria de la comunicación e información y en el ramo de la construcción.

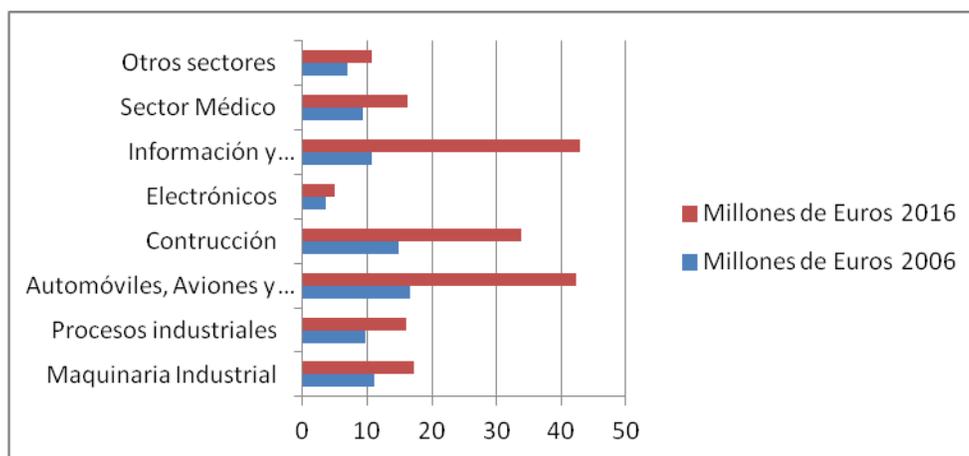


Figura 1. Pronóstico del Mercado de sensores. “*Sensor Market Report 2016*” por INTECHNO CONSULTING<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Intechno Consulting, “Sensors Markets 2016,” 2014, desde [www.intechnoconsulting.com](http://www.intechnoconsulting.com) .

Al igual que en muchas otras industrias el mercado se encuentra altamente concentrado. En los sensores más del 90% del mercado lo encontramos en Asia Pacífico (principalmente Japón y China), Europa y Estados Unidos. Los mercados de Estados Unidos y Europa son mercados maduros, han tenido un crecimiento sostenido en los últimos años y participación bajará en un futuro debido al crecimiento exponencial de la demanda en Asia. El mercado en Asia es el futuro para los sensores, para 2016 puede llegar a ser superior a los 70 billones de Euros, un 180% más que el 2006.

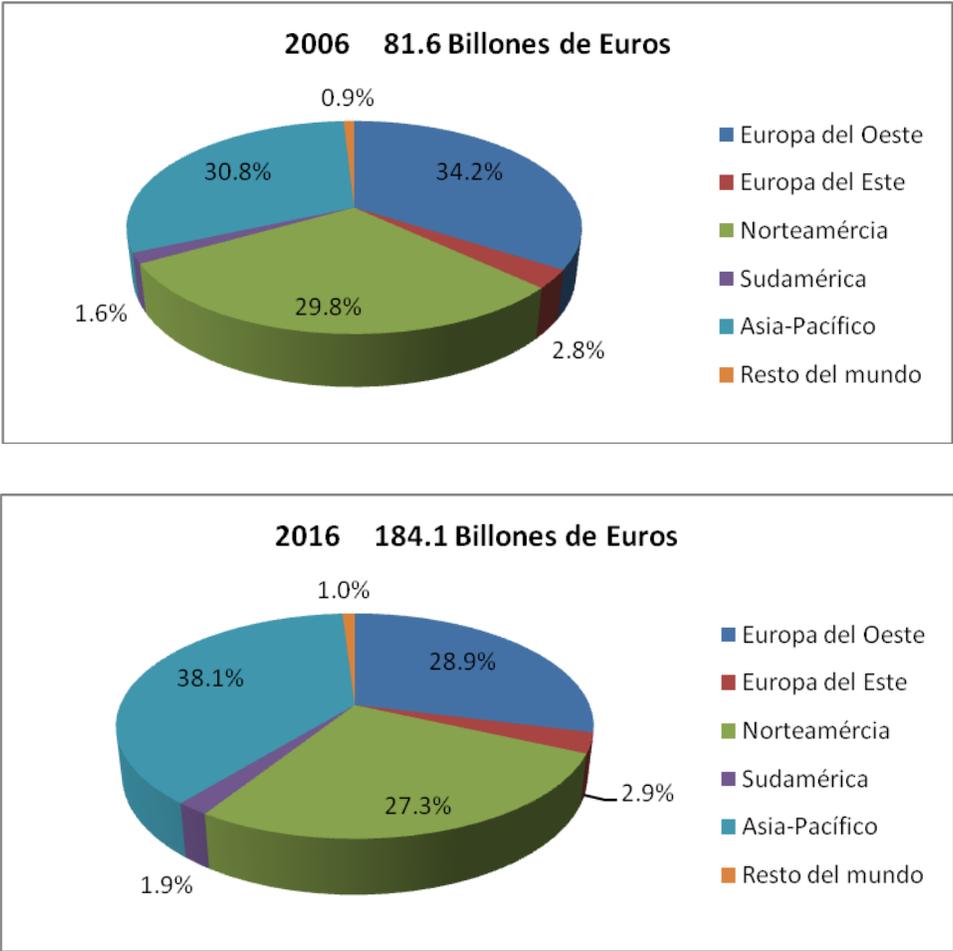


Figura 2. Análisis y pronóstico del mercado mundial de sensores por regiones. “Sensor Market Report 2016” por INTECHNO CONSULTING.

### 1.3.2 Industrias en crecimiento en el mercado de sensores

### 1.3.2.1 Industria automotriz

La industria automotriz es sin duda quien está marcando la tendencia en los bienes de consumo. Los automóviles tienen sensores que apoyan la electrónica del vehículo, proporcionan información sobre la velocidad, la aceleración, el motor y muchos otros datos que conforme avanza el sector van siendo requeridos. Adicional a esto el sistema ADAS (Sistemas avanzados de asistencia al conductor, en español) está siendo desarrollado y será utilizado por muchas armadoras de automóviles.

Esta industria tendrá crecimientos anuales de 8.6% hasta el 2022 de acuerdo con el portal de investigación "*Markets and Markets*". En esta industria son pocos los líderes en la fabricación de sensores, entre ellos se encuentran: Analog Devices, Asahi Kasei Corporation, Freescale Semiconductor, Honeywell, Measurement Specialties, Texas Instruments y GE Measurement and Control Solutions.

### 1.3.2.2 Industria de telecomunicaciones e información

En esta industria la principal tendencia son los sensores de imagen, en especial los CMOS que son sensores que detectan la luz utilizando la tecnología CMOS (semiconductor complementario de óxido metálico, en español). Adicional a estos sensores están en plena evolución los sensores inalámbricos o que pueden utilizar imágenes 3D.

Esta industria tendrá crecimientos anuales de 10% hasta el 2018, siempre seguirán buscando nuevas funcionalidades y mejores resoluciones. El mercado de este tipo de sensores está liderado por tres empresas en particular: Ominivision, Samsung y Sony.

### 1.3.2.3 Industria médica

Las tendencias en la industria médica está orientada a los biosensores. Los biosensores médicos se

utilizan para analizar los componentes biológicos, estos nos ayudan a monitorear el estado de salud de una persona, el mejoramiento de una enfermedad y los resultados terapéuticos de un tratamiento. Actualmente se utilizan para medir el nivel de colesterol, la detección de agentes patógenos entre otras muchas mediciones enfocadas a mejorar la calidad de vida del paciente.

Con el cambio en la pirámide generacional a nivel mundial, podemos entender que este mercado tendrá un crecimiento sostenido de 10.2% hasta el 2018 y es probable que a partir de ahí este crecimiento se dispare. Este mercado está dominado por los principales laboratorios médicos como: Abbot Laboratories, Bayer HealthCare, LifeScan y F. Hoffmann-La Roche.

Aunque estos laboratorios son los principales distribuidores, existen algunas empresas como Siemens que se está desarrollando fuertemente en este sector y se ha vuelto un proveedor importante para los laboratorios.

#### **1.4 Las cinco fuerzas competitivas en la industria de la instrumentación: sensores**

En el mercado de sensores a nivel mundial, la estrategia de las empresas es definida por varios factores. Estos factores los definió Porter en el modelo de las Cinco Fuerzas<sup>6</sup> en el que cada empresa busca lograr una ventaja competitiva.

El impacto del análisis de las cinco fuerzas está graduado en base a la intensidad y duración de su influencia en el panorama del mercado actual. La magnitud del impacto ha sido categorizada como se describe a continuación:

BAJA                                -No hay impacto en el panorama del mercado

MODERADA                        -Existe un nivel de impacto medio en el mercado

---

<sup>6</sup> Michael E Porter, “Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia”, Harvard Business Review, enero de 2008.

MODERADA ALTA -Existe un impacto significativo en el crecimiento del mercado

ALTA -Existe un impacto muy alto, con influencia radical en el crecimiento del mercado.

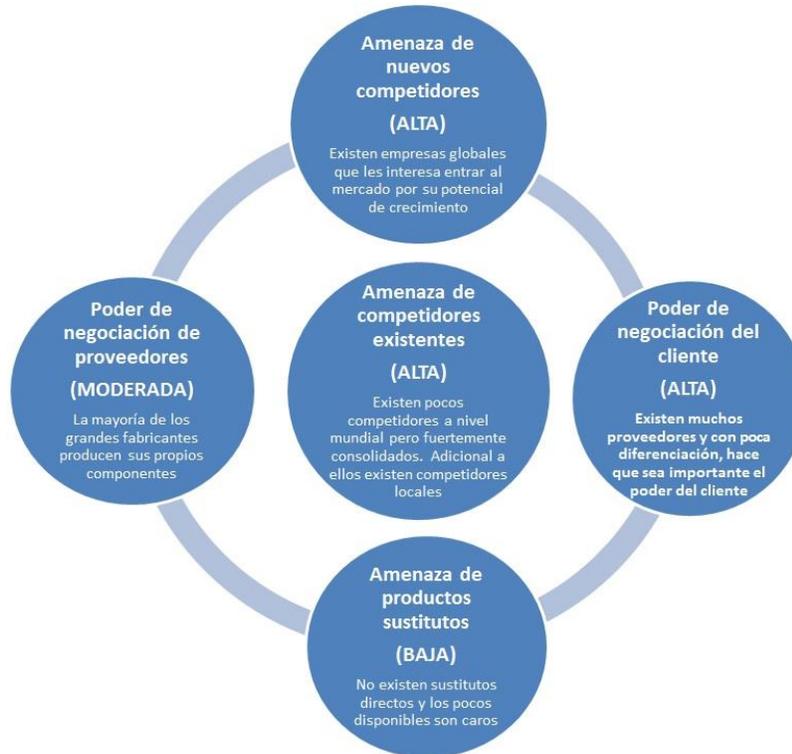


Figura 3: Análisis de las cinco fuerzas de Porter en el entorno global<sup>7</sup>.

Los fabricantes de sensores deben de enfocarse principalmente en sus clientes, proveedores y en la rivalidad con sus competidores existentes. Es un mercado que está evolucionando constantemente y en el que el departamento de I & D (Investigación y Desarrollo) se vuelve un pilar muy importante en el éxito de estas empresas.

## 1.5 Industria de los sensores CAPSIM

---

<sup>7</sup> TechNavio - IT Market - Software Services Reports, "Global Sensor Market 2014-2018," 17 de junio de 2014, desde <http://www.technavio.com/>.

### 1.5.1 Condiciones de mercado en CAPSIM

El mercado de los sensores en el simulador de CAPSIM está dominado por un pequeño número de fabricantes, al cual podríamos considerar un oligopolio. Los sensores que fabrican todas estas empresas se incorporan a productos que nuestros clientes venderán, se desconoce para qué tipo de industria van dirigidos.

En la actualidad las seis empresas que compiten en el mercado de sensores CAPSIM son:

- Andrews
- Baldwin
- Chester
- Digby
- Erie
- Ferris

Todos los fabricantes tienen la misma cuota de mercado del 16.7%, todos venden exactamente lo mismo y sus costos son exactamente iguales. Las condiciones iniciales para todas las empresas son idénticas. Es importante saber que los gustos de clientes van a ir cambiando, al igual que en el mercado de los sensores en la vida real, en CAPSIM el cliente siempre estará buscando que todo sea más pequeño, más económico y con mejor desempeño.

Los consumidores esperan que los productos cumplan con los criterios que están buscando y compararán aquel que cumplan en mayor medida con sus requisitos. Existen cuatro criterios de compra:

- Posicionamiento: es una relación entre las dos características principales de sensores que son *Performance* y *Size*.
- Precio: cada segmento tiene diferentes expectativas de precio.
- Edad: la edad es medida desde que el sensor es inventado o revisado. Cada segmento tiene distintas expectativas de la edad.
- Confiabilidad (MTBF): mide la confiabilidad del producto, MTBF predice el número de horas que un sensor puede operar sin tener fallas. Cada segmento tiene expectativas de tiempo entre fallas.

A su vez el criterio de posicionamiento está definido por dos variables en particular:

- *Performance* (rendimiento): mide que tan productivo es el producto en cuestión, entre más alto sea su *performance* su productividad será mucho mejor.
- *Size* (tamaño): peso y dimensiones del producto.

### 1.5.2 Segmentos de mercado en CAPSIM

Todos los clientes se engloban en cinco segmentos de mercado, puede haber varios clientes en cada uno de los segmentos debido a que tienen necesidades similares. Los segmentos son: *Low End*, *Traditional*, *Size*, *Performance* y *High End*.

A continuación se muestran los diferentes segmentos en un mapa perceptual que nos da la relación entre *Size* y *Performance* para cada uno de ellos:

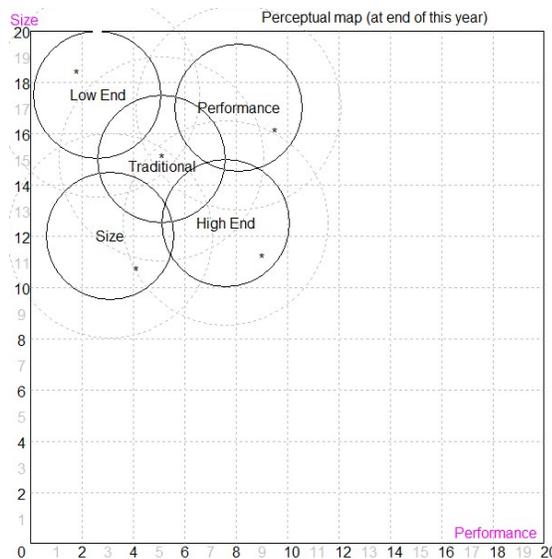


Figura 4: Mapa perceptivo de los segmentos de mercado.

La importancia de cada uno de los criterios de compra es diferente para cada uno de los segmentos. Los criterios de compra van cambiando conforme pasa el tiempo, los criterios de compra a futuro nos los da el estudio de mercado elaborado por CAPSIM y que se muestra en el *Industry Conditions*

*Report.* En la siguiente tabla se muestra la importancia de cada criterio de compra resaltando el de mayor relevancia para cada uno de los segmentos:

		Segmentos				
		Traditional	Low End	High End	Performance	Size
Criterios	Posicionamiento	21%	16%	<b>43%</b>	29%	<b>43%</b>
	Edad	<b>47%</b>	24%	29%	9%	29%
	MTBF	9%	7%	19%	<b>43%</b>	19%
	Precio	23%	<b>53%</b>	9%	19%	9%
		100%	100%	100%	100%	100%

Figura 5: Importancia de los criterios de compra por segmento de mercado en CAPSIM.

### 1.5.3 Tendencias del mercado en CAPSIM

Al igual que en el mercado real de sensores, en CAPSIM el mercado se encuentra en pleno crecimiento. Existen algunos segmentos que aunque siguen creciendo podría decirse que ya están maduros, tal como el *Traditional* y el *Low*. Estos dos segmentos son lo que tienen mayor participación de mercado, cuentan Por el contrario existen segmentos que son totalmente de diferenciación que crecen a tasas todavía más importantes y cuyo futuro es promisorio, entre ellas están *Size* y *Performance*.

Segmento	Tasa de crecimiento
<b>Traditional</b>	9.90%
<b>Low End</b>	12.60%
<b>High End</b>	16.90%
<b>Performance</b>	20.90%
<b>Size</b>	19.00%

Figura 6: Tasa de crecimiento por segmento de mercado en CAPSIM.

### 1.5.3 Análisis de las cinco fuerzas de Porter en CAPSIM

Si analizamos cada una de las fuerzas que Porter definió, nos damos cuenta que no todas ellas tienen una incidencia directa en los resultados de la simulación. A continuación se detallan como incide

cada una de las fuerzas, si es que lo hace:

- **Amenaza de nuevos competidores:** no existirán nuevos competidores, siempre competirás con las mismas empresas.
- **Amenaza de productos sustitutos:** no existe los productos sustitutos. La creación de nuevos productos por parte de la competencia actual se clasifica dentro de la rivalidad con los competidores existentes.
- **Poder de negociación con los proveedores:** desgraciadamente no se puede hacer nada con tus proveedores. Son proveedores con los no puedes negociar, no es posible buscar mejorar las condiciones con ellos o que mejoren la calidad de los insumos.
- **Poder de negociación con los clientes:** nuestro cliente no negocia. Lo que tenemos que lograr es encontrar una relación entre precio y las características que el cliente está buscando. Las características que definen el criterio de compra son: precios, tamaño, desempeño, edad, fiabilidad. Dependiendo al segmento de mercado que nos enfoquemos serán las características que nuestro cliente estará buscando, cambiarán conforme avanza el tiempo y nuestro cliente se hace más exigente.
- **Rivalidad entre los competidores existentes:** además de cumplir con los criterios de compra del cliente, estas deben de ser mejores que lo que nuestra competencia esta ofreciendo. Debemos conocer a nuestra competencia y saber cuál es la estrategia de cada uno de ellos, si conocemos a nuestros rivales saber que necesitamos para tener nuestra cuota de mercado.

En resumen, a diferencia de la industria global de sensores en la que nos enfocamos principalmente en tres poderes: clientes, proveedores y competencia en CAPSIM debemos hacerlo sólo en dos. En CAPSIM solo influyen en nuestra estrategia la rivalidad entre los competidores existentes y el poder de negociación con el cliente, podría decirse que el resto de las fuerzas no nos afectarán durante la simulación.

## 1.6 Resumen del capítulo

El mercado de los sensores a nivel mundial es muy importante y continuará creciendo por los próximos años. La razón principal del crecimiento es que el ser humano actualmente busca que todo sea más cómodo, buscan tener soluciones más rápidas y que a la vez mejoren su efectividad.

Los sensores tienen que seguir desarrollándose tal como lo hacen las industrias a las que están presentes. Son industrias que tienen que estar a la vanguardia en cuanto a tecnología, siempre buscando tener mejor desempeño a un precio adecuado.

La industria de los sensores es un mercado altamente competido y especializado, donde es necesaria una inversión a gran escala de recursos financieros como de *know-how* tecnológico para competir en el mercado. CAPSIM es una simulación controlada, donde aplicaremos una estrategia seleccionada para competir en el mercado de simuladores; la cual enfocaremos en dos fuerzas: la competencia y los clientes.

## **CAPÍTULO II**

### **2. Estrategia de negocios de la empresa Erie**

## 2.1 Introducción

Es posible definir a la estrategia como un conjunto de actos que previamente fueron analizados, cuyo objeto es que los recursos de la empresa se alinean para lograr un fin común. Sus características pueden ser: clara, comprensible, realista, acorde con los recursos y tiempos, retadora y motivante, entre otras.

En la actualidad las empresas compiten en mercados totalmente globalizados. Años atrás se competía por lograr una cierta cuota de mercado en nuestra región o país, pero ahora las empresas cruzan las fronteras y compiten con empresas de todo el mundo. Las compañías buscan definir su estrategia creando una posición única, generando valor agregado a sus clientes, sin embargo, esta posición depende de múltiples factores (preferencias del cliente, condiciones de la industria, competencia, proveedores y productos) que constantemente están cambiando.

Las empresas necesitan adaptarse continuamente a las nuevas situaciones que se presentan en la industria en la que se desarrolla. Las industrias se encuentran innovando constantemente, buscando lograr esa creación de valor que el mercado demanda. De acuerdo con Michael Porter existen cinco fuerzas que determinan la estrategia. Algunas de esas fuerzas no pueden ser controladas, sin embargo, lo que debemos es tratar de adaptarnos a ellas y sacar el mejor beneficio de cada una para aprovechar las nuevas oportunidades que el mercado o la industria nos ofrecen.<sup>8</sup>

De acuerdo con consultores de *The Boston Consulting Group*, a partir del año 2000 hubo un gran cambio. Las fuerzas del entorno empresarial, muchas de ellas complejas e interrelacionadas, nos han argumentado que para un cambio de enfoque ya no solo se toman ciertos elementos estáticos sino que ahora existen nuevas cualidades dinámicas de la competencia. Algunos de estos cambios que influyen en la estrategia son:<sup>9</sup>

- Aumento en la volatilidad de las posiciones de mercado: la durabilidad de las ventajas competitivas es cada día más corta.

---

<sup>8</sup> Michael E Porter, "What is strategy?", Harvard Business Review, diciembre de 1996.

<sup>9</sup> Mike Deimler Martin Reeves, "New Bases of Competitive Advantage", The Boston Consulting Group, october de 2009.

- La ubicuidad de la información: todos los negocios se terminan basando en la información y está puede encontrarse fácilmente.
- Aumento en la preocupación por los entornos sociales y ecológicos: todas las estrategias tienen que tomar en cuenta estos dos factores.
- Cambio en las estructuras organizacionales, cultura y valores: mucha movilidad en los empleos, lo que causa una baja motivación y falta de seguridad de su trabajo.

Existen teorías que señalan que el éxito de una empresa se debe a distintas razones: la del determinismo ambiental en el cuál el éxito de una empresa se debe a situaciones fortuitas y accidentales provocado por la casualidad de forma aleatoria. Por otro lado la teoría de la elección estratégica es una teoría que habla de que el éxito de la empresa depende totalmente de las decisiones tomadas por los directivos de la empresa.

El éxito de una empresa se debe a la estrategia y a la adaptación de ésta a las condiciones de la industria y del mercado, un punto medio en las dos teorías anteriores. Cuando cambia la coyuntura en la industria o mercado, pueden cambiar también los objetivos de la empresa, con lo que se plantea la necesidad de formular una estrategia con una configuración lo suficientemente flexible como para considerar y adaptarse a los cambios de la industria y el mercado.

Una estrategia no se refiere a una efectividad operacional<sup>10</sup>, es decir, no se plantea el ¿cuánto? Vender, ganar, invertir, producir, etcétera; sino el ¿qué? funciones se cumplirán, actividades, productos, mercados, etcétera y ¿cómo? Llegar a ello: crecimiento, diversificación, innovación, etcétera.

Las decisiones destinadas a actuar sobre o respecto a las condiciones de la industria y del mercado, son las denominadas “decisiones estratégicas”, ya que la estrategia es la base sobre la que se planifica siendo además condición previa y necesaria para enfocar estos procesos de decisión.

El presente capítulo detalla una visión estratégica genérica que será utilizada en la toma de

---

<sup>10</sup> Michael E Porter, *op. cit.*

decisiones que serán incluidas en la simulación de CAPSIM. Asimismo, se expondrán las diferentes estrategias que servirán como punto de partida en la competencia de nuestra empresa Erie con las demás industrias del CAPSIM.

## 2.2 Estrategias CAPSIM

CAPSIM ofrece seis estrategias básicas que pueden ser el punto inicial para que cada equipo genere su propia estrategia personalizada. Cuatro de las estrategias están basadas en las estrategias genéricas de Porter: dos orientadas a costos y dos a diferenciación. Las dos estrategias faltantes se definen con base en el ciclo de vida del producto ya que éste es de suma importancia en la simulación de CAPSIM. A continuación se definen cada una de las estrategias:

### 2.2.1 Líder del mercado global en base a costo

Esta estrategia mantiene una presencia en todos los segmentos de mercado. La empresa debe obtener su ventaja competitiva al mantener los costos al mínimo, esto le permitirá competir por precio que siempre debe estar por debajo de la media de la competencia.

Para bajar los costos se debe mejorar los márgenes de utilidad por medio de automatización en la planta productiva, esto también ayudará a compensar los costos del segundo turno y horas extras. En general se deben buscar bajos precios para la industria, ofrecer marcas con un valor sólido.

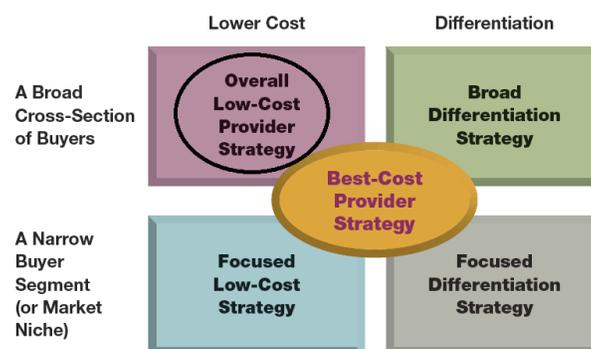


Figura 8 – Líder del mercado global en base a costo en la tabla de estrategias genéricas de Porter.

### Características generales:

- a) Costos bajos (Los costos bajos, será un diferenciador y un aumento en nuestras utilidades, mediante ciclos, certificaciones, convenios y automatización).
- b) Tener participación en todos los mercados y tener un portafolio diversificado de productos.
- c) Publicidad moderada.
- d) Emisión de bonos a largo plazo.
- e) Reparto de dividendos (cuando se permita).

### 2.2.2 Líder del mercado global en base a diferenciación

Esta estrategia mantiene una presencia en todos los sectores de mercado. La empresa obtendrá su ventaja competitiva basada en productos con excelente diseño, productos con fácil accesibilidad para el cliente y con un alto nivel de conciencia del cliente de nuestros productos. La base para ser líder en esta estrategia es el área de I&D, se tienen que estar ofreciendo productos que vayan con los más altos estándares del mercado, deben tener el menor tamaño y el mejor rendimiento. La ventaja de este tipo de estrategia es el margen de los productos ya que se venderá a un precio alto.

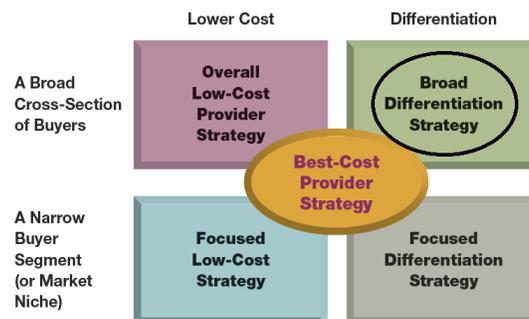


Figura 9 – Líder del mercado global en base a diferenciación en la tabla de estrategias genéricas de Porter

### Características generales:

- a) Productos (tener marcas posicionadas en el mercado nacional e internacional).
- b) Cliente (que el consumidor final tengo fácil acceso a los productos, a precios competitivos y cuenta con asistencia personalizada).

- c) Precio (sensibilidad al precio frente a la competencia).
- d) Rentabilidad (volumen de ventas) y capacidad instalada (automatización).
- e) Nuestros productos tienen y han pasado la resistencia al tiempo.
- f) Publicidad agresiva
- g) Nuestra política va acorde a nuestra rentabilidad y no al pago de intereses por préstamos o deuda.

### 2.2.3 Líder de nicho de mercado con base en el costo

Para ser líder de nicho con base en el costo tenemos que enfocarnos a los productos de baja tecnología. La empresa debe obtener su ventaja competitiva enfocándose en mantener al mínimo los costos de I&D, automatizando al máximo la producción y buscando siempre los materiales más económicos. Bajar costos puede ser posible debido a que estarán concentrados en solo dos segmentos: *Traditional* y *Low End*. Se ofrecen productos confiables de baja tecnología.



Figura 10 – Líder de nicho con base en el costo en la tabla de estrategias genéricas de Porter.

#### Características generales:

- a) Estrategia en los productos tradicionales existentes y lanzamientos de nuevos productos en esta línea.
- b) Análisis con base en la competencia (precios y preferencias del consumidor), si debemos mantenernos en este sector.
- c) Costos bajos (los costos bajos, será un diferenciador y un aumento en nuestras utilidades, mediante ciclos, certificaciones, convenios y niveles de automatización).
- d) Emisión de bonos a largo plazo.

- e) Reparto de dividendos (cuando se permita).

## 2.2.4 Líder de nicho de mercado en base a diferenciación

Si buscamos ser líder de nicho con base en la diferenciación debes enfocarte en los segmentos de alta tecnología que incluyen: *High End*, *Size* y *Performance*. Se tiene que lograr la distinción de los productos en base en un excelente diseño que cumpla con lo que cliente del nicho está buscando, fácil accesibilidad y un excelente nivel de conciencia del cliente de nuestros productos. Debemos ser una empresa que define la vanguardia, estaremos en la parte alta en cuanto a precio pero también tendremos un excelente margen.

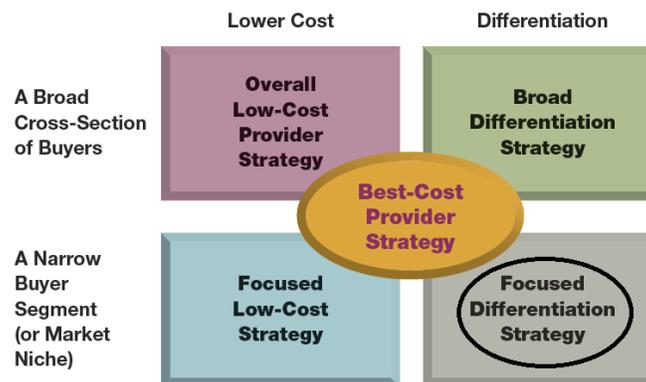


Figura 11 – Líder de nicho en base a diferenciación en la tabla de estrategias genéricas de Porter.

### Características generales:

- a) Precio y rentabilidad (salir del mercado tradicional e introducir los productos *Premium*).
- b) Cliente (que el consumidor final tengo fácil acceso a los productos, a precios competitivos, diseños frescos y productos nuevos).
- c) Publicidad agresiva y e incremento de capacidad instalada (automatización) de productos *Premium*.

- d) Nuestra política va a acorde a nuestra rentabilidad y no al pago de intereses por préstamos o deuda.

## 2.2.5 Líder por costo con enfoque al ciclo de vida de un producto

Para ser líder por costo enfocado en el ciclo de vida de los productos debemos centrarnos en los segmentos *High End*, *Tradicional* y *Low End*. La ventaja que tiene esta estrategia es que podemos mantener los costos al mínimo, tanto en I&D, cómo en producción. El ciclo de vida de los productos nos permite seguir explotando nuestros productos originalmente creados en *High End*. Conforme el mercado va exigiendo mejores características, nuestro producto irá recorriendo los segmentos de *High End*, *Tradicional* y después llegando a *Low End*. Todos nuestros productos nuevos deben crearse en el segmento de *High End* y debemos eliminar poco a poco los productos en *Size* y *Performance*.

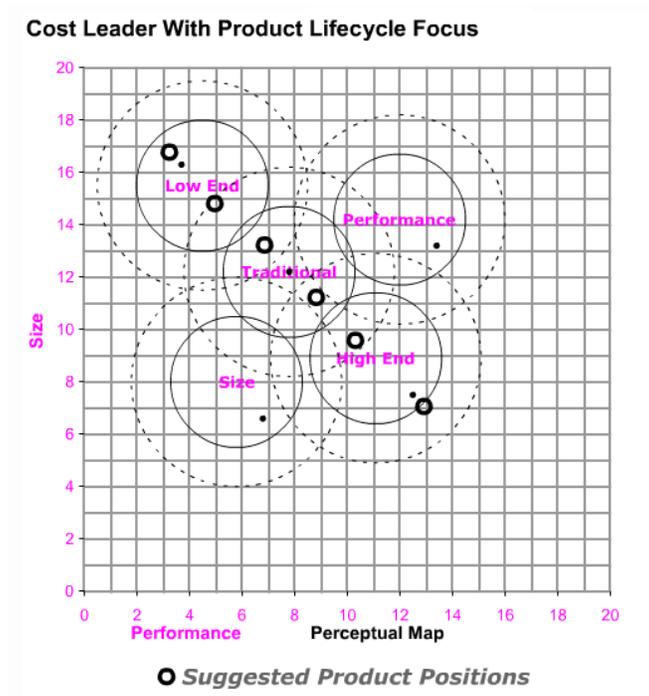


Figura 12 – Posiciones del producto para un líder por costo con enfoque al ciclo de vida de un producto.

### **Características generales:**

- a) Costos bajos (los costos bajos, será un diferenciador y un aumento en nuestras utilidades, mediante ciclos, certificaciones, convenios y automatización.)
- b) Vida útil de los productos y su clasificación (productos nuevos, de mediana edad y productos de salida; productos vaca y productos perro).
- c) Introducción al mercado de productos nuevos cada 2 años.
- d) Evitar que nuestros productos se vuelvan obsoletos (caer fuera del segmento *Low End*).
- e) Análisis en base a la competencia (precios y preferencias del consumidor), si debemos mantenernos en este sector.
- f) En los productos tradicionales que optamos por mantenerlos en el mercado por más de tres años, aumentaremos la automatización.
- g) Adaptar la capacidad instalada de nuevos productos (automatización).
- h) Emisión de bonos a largo plazo.
- i) Reparto de dividendos (cuando se permita).

### **2.2.6 Líder por diferenciación con enfoque al ciclo de vida de un producto**

Un líder por diferenciación con enfoque al ciclo de vida del producto también se concentra en los sectores *High End*, *Traditional* y *Low End*. Al basarnos en el ciclo de vida del producto debes continuar con la creación de nuevos productos en *High End*, tener cuidado que todos nuestros productos estén por encima del promedio, pero siempre ofreciendo el mejor rendimiento y tamaño de cada uno de los tres segmentos en los que participemos.

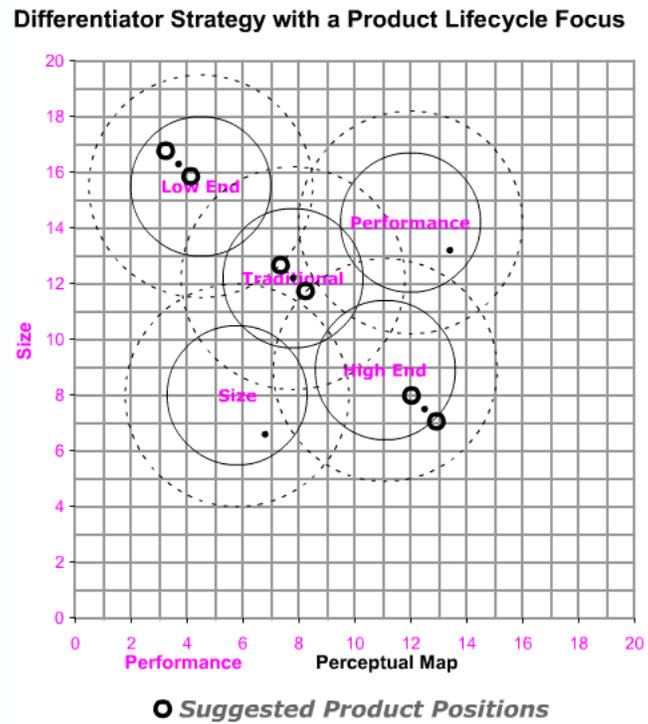


Figura 13 – Posiciones del producto para un líder por diferenciación con enfoque al ciclo de vida de un producto

**Características generales:**

- a) Cliente (que el consumidor final tengo fácil acceso a los productos, a precios competitivos, diseños frescos y productos nuevos).
- b) Precios por encima del promedio, pero generara mayor demanda.
- c) Los productos seguirán el ritmo del mercado.
- d) Introducción de nuevos productos cada dos años en todos los segmentos.
- e) Nuestros productos deben ser acordes a los cambios culturales de los consumidores y tendencias del mercado.
- f) Publicidad agresiva.

- g) Adaptación de nuestra capacidad instalada y automatización.
- h) Nuestra política va acorde a nuestra rentabilidad y no al pago de intereses por préstamos o deuda.

### 2.3 Estrategia inicial utilizada por la empresa Erie

La estrategia inicial que adoptará nuestra compañía será la de ser **Líder por costo con enfoque al ciclo de vida de un producto** concentrando nuestros productos en los segmentos *High End*, *Traditional* y *Low End*. La principal razón para seleccionar esta estrategia es que el ciclo de vida nos da la ventaja de seguir teniendo ventas de un mismo producto por varios años. Obtendremos una ventaja competitiva al mantener nuestros costos de I+D, producción y material al mínimo. Esto nos permitirá competir con base en el precio. Nuestro enfoque en “Ciclo de vida de producto” nos permitirá tener ventas por muchos años en cada nuevo producto que introduzcamos en el segmento de *High End*. El mapa perceptual nos da la oportunidad de ver gráficamente cómo debemos ubicar nuestros productos para desarrollar plenamente nuestra estrategia. El mapa nos da la relación necesaria entre tamaño y desempeño de cada uno de los productos para cumplir con los requerimientos que necesita nuestra estrategia. El mapa ideal inicial es el siguiente:

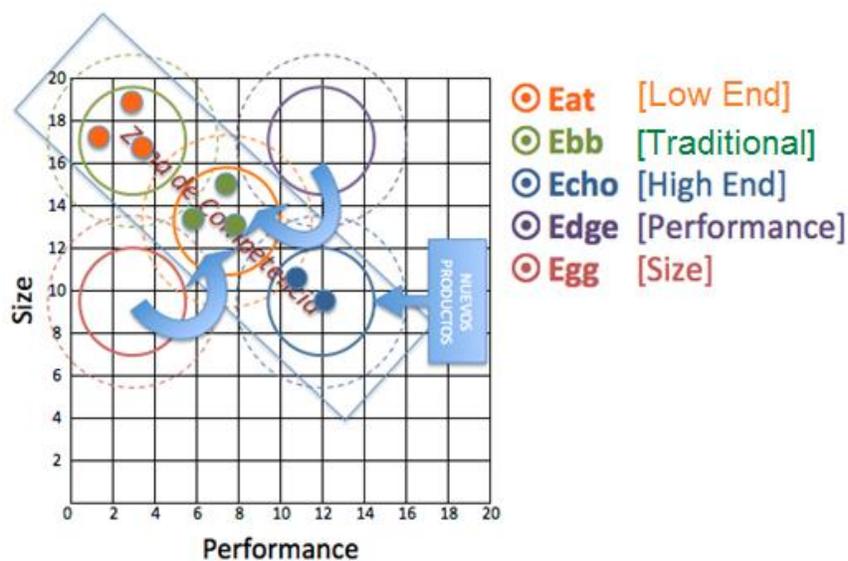


Figura 14 – Mapa perceptual de nuestra estrategia

Cada área funcional de la empresa necesita distintas adaptaciones de la estrategia, a continuación se detalla cada una de ellas:

### 2.3.1 Investigación y Desarrollo

- Debemos ser innovadores e introducir un nuevo producto en *High End* cada dos años. Este producto *High End* debe ir en el límite superior de los requerimientos del cliente para que su período en ese segmento sea más largo. Lo haremos en los años 0, 2 y 4.
- Reposicionar los productos *Low End* para que no queden fuera de los requerimientos de nuestros clientes de ese segmento. De nada nos servirán estos productos si llegan a ser obsoletos.
- Los productos que están en los segmentos de *Size* y *Performance* debemos alinearlos lo antes posible a *Traditional*. Es importante cuidar los gastos de Investigación y Desarrollo ya que estos movimientos son costosos.
- Debemos lograr que nuestros 8 productos, 5 iniciales y 3 nuevos, lleguen a estar alineados en la tendencia de *Low End*, *Traditional* y *High End*.

### 2.3.2 Mercadotecnia

- Es importante en un inicio invertir en accesibilidad de nuestros productos y en hacer que nuestro cliente los conozca. Debemos de tratar de no invertir de más, tratar de ir al mismo nivel que nuestra competencia. Una inversión de 1,000 en ambos conceptos y para cada uno de los productos puede ser un buen punto de partida.
- Nuestros precios deben de estar debajo del promedio en cada uno de los segmentos. Debemos cuidar mucho esto para lograr ser los líderes por costo lo antes posible.
- Una vez que seamos los líderes por costo tenemos que cuidar mejor nuestros gastos en accesibilidad y conocimiento del producto, puede que ya no sea tan necesario gastar fuertes cantidades en estos conceptos.

### 2.3.3 Producción

- La producción se definirá basándonos en el pronóstico de ventas establecidas por el departamento de mercadotecnia.
- Tenemos que ser bastante agresivos en la automatización de nuestras plantas. La principal inversión debe ser en los segmentos de *Low End* y *Traditional*, es posible subir el nivel en 1 punto por año. No es necesario invertir en automatización en *High End* ya que tarde o temprano entrarán a otro segmento, el mismo caso con *Size* y *Performance*.
- Cada que desarrollemos un producto nuevo debemos tener en cuenta la inversión en la planta y con un nivel de automatización interesante. El nivel de automatización tenemos que irlo subiendo en 1 punto por año y la capacidad de producción inicial de cada producto nuevo será de 400. Es importante cuidar la capacidad de producción para no quedarnos cortos.
- Una de las ideas principales de nuestra estrategia es salirnos de *Size* y *Performance* para alinearlos a *Traditional*. Por esto es necesario vender nuestra planta en ambos segmentos, esta venta la tendremos que hacer una vez que ambos productos se encuentren fuera de estos segmentos en el mapa perceptual.

### 2.3.4 Finanzas

- El financiamiento de nuestras inversiones lo haremos por medio de emisión de bonos en los primeros 4 años. Una vez que el valor de nuestra acción ya esté cotizada en el mercado podemos emitir acciones para financiarnos, no antes del año 5.
- Debemos de cuidar mucho los préstamos de emergencia. Este tipo de préstamos son sumamente costosos y le pegan mucho a la utilidad de la compañía, debemos de buscar siempre tener un flujo de caja mínimo de 10,000 al final de cada año.
- Es posible repartir dividendos para mejorar nuestro *Balanced Scorecard*, pero sólo hasta que tengamos una situación financiera sólida. No repartiremos dividendos sino hasta el año 5.

## 2.4 Objetivos estratégicos

Es importante definir claramente los objetivos estratégicos que estará buscando nuestra empresa. Se seleccionó la estrategia Líder por costo con enfoque al ciclo de vida de un producto por lo que tenemos que definir los objetivos claros para cada una de las rondas, en caso de que éstos no se cumplan en el tiempo y forma previstos se deben analizar las razones que nos llevaron a estos resultados y en dado caso replantear la estrategia que estamos desarrollando. Debemos tener muy claro que nuestra estrategia inicial para nada es definitiva, conforme vaya avanzando la simulación debemos ver qué ventajas o desventajas nos ofrecen nuestros competidores y confirmar si vamos por el rumbo correcto o debemos cambiarlo.

La forma en que se estarán midiendo nuestros objetivos y la que dictará las decisiones futuras son distintos KPI's predefinidos por CAPSIM. Un KPI es una medida del nivel de desempeño de un proceso y se relaciona directamente con objetivos fijados con anterioridad. El proceso de vigilar los indicadores clave de desempeño es de gran importancia ya que se utilizan en la planeación del negocio, en la que se refleja el estado actual del negocio y se define una línea de acciones a futuro.

El resultado de nuestra simulación y los KPI's predefinidos estarán resumidos en el *Balanced Scorecard*, este se divide en cuatros criterios principales cómo son: finanzas, procesos internos de negocio, cliente y por último el de crecimiento y aprendizaje. Cada criterio a su vez tiene distintas subdivisiones, a continuación el desglose de cada uno de ellos y el puntaje que nos representan en el BSC de CAPSIM:

Criterio	Indicadores clave de desempeño		
<b>Finanzas</b>			
Precio de la acción	≤ \$1.00	\$1.00 ... \$32.00	≥ \$32.00
Utilidades	≤ \$1,000,000	\$1,000,000 ... \$9,000,000	≥ \$9,000,000
Apalancamiento	≤ 1.3, ≥ 4.0	1.3 ... 4.0	1.8 ... 2.8
<b>Procesos internos del negocio</b>			
Margen de contribución	≤ 27.0%	27.0% ... 36.0%	≥ 36.0%
Utilización de planta	≤ 90.0%, ≥ 200.0%	90.0% ... 200.0%	100.0% ... 180.0%
<b>Cliente</b>			
Conciencia del cliente	≤ 50.0%	50.0% ... 90.0%	≥ 90.0%
Accesibilidad del cliente	≤ 50.0%	50.0% ... 90.0%	≥ 90.0%
Conteo de productos	≤ 1.0	1.0 ... 8.0	≥ 8.0
<b>Crecimiento y aprendizaje</b>			
Productividad del empleado	≤ 100.0%	100.0% ... 102.0%	≥ 102.0%

Figura 15 - Criterios para medir el desempeño de la empresa en CAPSIM.

Conociendo el contenido *Balanced Scorecard* y cómo son puntuados cada uno de los factores evaluados, tenemos que hacer un estimado del puntaje que debemos tener en cada una de las rondas para los distintos criterios. Al enfocarnos en el costo y en el ciclo de vida de los productos sabemos que siempre nuestros productos estarán alineados en tres segmentos principales de mercado cómo son: *Low End, Traditional y High End*.

La calificación de nuestro BSC debe ir incrementando conforme vamos haciendo los ajustes para lograr los niveles requeridos en cada uno de los criterios. En la siguiente tabla se hace una proyección de las calificaciones que estaremos buscando en cada una de las rondas para poder lograr la excelencia:

Criterios	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Finanzas</b>								
Precio de la acción	5.0 / 8.0	5.0 / 8.0	5.0 / 8.0	6.0 / 8.0	6.0 / 8.0	7.0 / 8.0	7.0 / 8.0	8.0 / 8.0
Utilidades	2.5 / 9.0	3.0 / 9.0	4.0 / 9.0	5.0 / 9.0	6.0 / 9.0	8.0 / 9.0	8.0 / 9.0	9.0 / 9.0
Apalancamiento	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0
<b>Procesos internos de negocio</b>								
Margen de contribución	1.0 / 5.0	1.0 / 5.0	1.5 / 5.0	2.0 / 5.0	3.0 / 5.0	4.0 / 5.0	4.0 / 5.0	5.0 / 5.0
Utilización de planta	2.0 / 5.0	2.0 / 5.0	3.0 / 5.0	3.5 / 5.0	4.0 / 5.0	4.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0
<b>Cliente</b>								
Conciencia del cliente	2.5 / 5.0	2.5 / 5.0	2.5 / 5.0	3.0 / 5.0	3.0 / 5.0	4.0 / 5.0	4.5 / 5.0	5.0 / 5.0
Accesibilidad del cliente	1.0 / 5.0	2.0 / 5.0	2.0 / 5.0	3.0 / 5.0	3.0 / 5.0	4.0 / 5.0	4.0 / 5.0	5.0 / 5.0
Conteo de productos	0.0 / 5.0	2.0 / 5.0	2.0 / 5.0	2.0 / 5.0	4.0 / 5.0	4.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0
<b>Crecimiento y aprendizaje</b>								
Productividad del empleado	0.0 / 7.0	3.0 / 7.0	4.0 / 7.0	4.0 / 7.0	5.5 / 7.0	6.0 / 7.0	6.5 / 7.0	7.0 / 7.0

Figura 16 - Proyección de los KPI's en el *Balanced Scorecard*. 2015-2022

## 2.5 Diseño organizacional

El diseño organizacional es la creación de funciones, procesos internos y relaciones formales dentro de una organización. Es importante entender que previamente debe estar bien definida nuestra estrategia para que este diseño vaya alineado con esta.

El diseño organizacional no es algo que se logra de forma inmediata, por lo que debe ser entendido como un proceso; un proceso en el que los miembros de la organización deben poner en prácticas sus estrategias y buscar llevarlas a cabo de la mejor manera posible. El diseño representa los

resultados del proceso en el que se deben involucrar factores externos a la organización, algunos de estos factores pueden ser ambientales, tecnológicos o simplemente estratégicos.

### 2.5.1 Identidad corporativa

En la siguiente figura, mostramos nuestro logo corporativo, que será la base de nuestra imagen publicitaria ante el mercado mundial y ante nuestros clientes. Nuestro logo debe reflejar nuestra marca y nuestros valores institucionales.

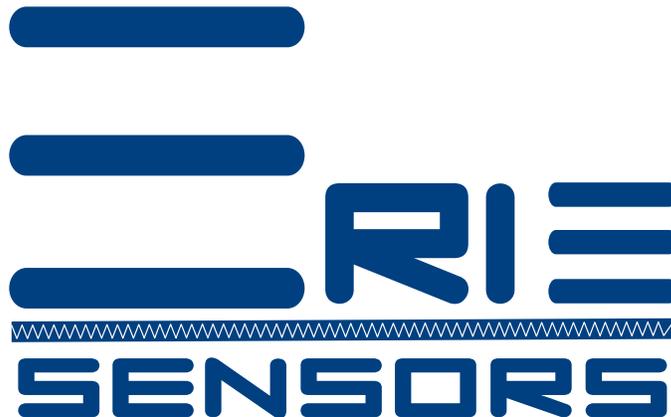


Figura 17 – Logo de nuestra compañía

### 2.5.2 Misión

Somos una empresa dedicada al mercado de los sensores donde nuestro fin es ofrecer soluciones integrales mediante la creación de productos de calidad que satisfagan la necesidad de nuestros consumidores de una forma confiable, apoyándolos en su crecimiento y conviniéndonos en una empresa líder en el mercado que genera rentabilidad.

### 2.5.3 Visión

Ser la empresa líder en los segmentos de *High End*, *Low End* y *Traditional*, mediante un crecimiento con calidad sostenible, excediendo las metas de nuestros accionistas y clientes, ofreciendo satisfactores con innovación a costos competitivos, mediante la maximización de nuestros procesos.

### 2.5.4 Valores

- a) Cliente: Todo debe de girar en torno a la satisfacción del cliente.
- b) Productividad: Lograr las metas con eficiencia y eficacia.
- c) Innovadores: Estar a la vanguardia ofreciendo productos que agreguen valor a nuestros clientes.
- d) Confianza: Que el cliente nos reconozca como una empresa con ética, integra y con valores

### 2.5.5 Estructura organizacional

#### 2.5.5.1 Organigrama

Nuestra organización tiene una estructura horizontal. Al ser tres miembros en nuestra empresa creemos que una estructura horizontal nos dará los mejores resultados, cada miembro toma las decisiones de los departamentos a su cargo y en grupo se revisa que estas vayan alineadas a la estrategia global de la empresa.



Figura 18 - Organigrama de la empresa Erie

#### 2.5.5.2 Proceso para la toma de decisiones

Nuestro organigrama está dividido por departamentos, pero al tener una estructura horizontal nos da la oportunidad de involucrarnos en ciertas decisiones y volvernos multifuncionales. Los seis departamentos que tenemos en Erie son: Finanzas, Mercadotecnia, Calidad, Producción, Calidad e Investigación y Desarrollo.

- Finanzas.- Todas las decisiones financieras estarán a cargo de Victor Manuel García. Él tendrá que reportar cualquier movimiento a nuestro CEO Juan Bosco Rodríguez. Su principal actividad es administrar el flujo de la empresa que dependerá de las demás áreas de la organización, es importante notar que en este departamento es donde se encuentra la relación entre todas las áreas de nuestra empresa.
- Investigación y Desarrollo (I&D).- El encargado del departamento y de tomar las decisiones será Juan Bosco Rodríguez. Debe de tener una estrecha comunicación con el departamento de Finanzas y Mercadotecnia. Finanzas nos dará los medios para desarrollar nuestros productos tal como el mercado los está solicitando, mientras que Mercadotecnia nos apoyará generando las mejores condiciones para su venta.
- Mercadotecnia.- Victor Manuel García será el encargado del área. Es importante notar que la principal restricción para su departamento es el presupuesto, por lo que cualquier decisión de aumento de presupuesto lo tendrá que revisar con el CEO y que este autorice.
- Producción.- Este departamento se encarga de decidir cuánto fabricar y de qué productos, de acuerdo a los requerimientos que te solicita Mercadotecnia. El encargado de las decisiones será Ricardo de la Cerda, que tendrá que estar en continua comunicación con Finanzas para conocer su presupuesto y con el CEO para autorice cualquier decisión.
- Calidad (TQM).- Es un área que está estrechamente relacionada con la producción. El encargo será el mismo que en producción y esto ayudará a mejorar los costos de materiales y de mano de obra. Todas sus decisiones tendrán que ser consultadas con el CEO de la empresa.
- Recursos Humanos.- La base de toda empresa son sus recursos humanos. Se debe tener gente calificada para cada uno de los puestos, el encargado de esta área será Juan Bosco Rodríguez. Debe conocer exactamente el presupuesto con el que cuenta año con año para reclutamiento, selección y capacitación de personal.

## 2.6 Resumen del capítulo

Dentro de este capítulo segundo, enfatizamos sobre

- Las estrategias que nos ofrece el simulador CAPSIM y todas las posibilidades que de ellas emanan.
- La creación de nuestra propia estrategia y el camino a seguir durante la simulación. Teniendo en cuenta que esta estrategia no debe ser estática y siempre debemos estar alertas a las oportunidades que nos brinda el mercado.
- Nuestra misión y visión, nuestros valores, nuestra estructura organizacional, mostrando nuestro organigrama, los roles y las responsabilidades de cada Director y la forma de interacción con él CEO, conjuntamente con la toma de decisiones.

La estrategia que adoptaremos durante la simulación será la de ser Líder por costo con un enfoque al ciclo de vida del producto. Queremos competir con base en el precio, pero solo enfocándonos a tres productos en particular, que son los que están en la misma línea del ciclo de vida de los distintos productos. Estos productos en los que nos enfocaremos son *High End*, *Traditional* y *Low End*.

El ciclo de vida nos da la oportunidad de generar ventas por muchos años de un mismo producto, la importancia radica en ir desarrollando los productos tal como lo requiera nuestra estrategia y tener un constante desarrollo de productos nuevos. Un área clave será la de investigación y desarrollo, ya que le tendremos que invertir grandes cantidades de dinero, pero siempre tomando en cuenta que este nos reditue en el largo plazo.

## **CAPÍTULO III**

### **3. Desempeño de la empresa Erie y la industria de sensores en el año 2015**

#### **3.1 Evaluación de la estrategia**

A continuación se muestra un comparativo entre los objetivos iniciales para cada uno de nuestros KPI's contra el resultado real:

Criterios	Objetivo	Real
	2015	2016
<b>Finanzas</b>		
Precio de la acción	5.0 / 8.0	8.0 / 8.0
Utilidades	2.5 / 9.0	5.9 / 9.0
Apalancamiento	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0
<b>Procesos internos de negocio</b>		
Margen de contribución	1.0 / 5.0	2.3 / 5.0
Utilización de planta	2.0 / 5.0	0.0 / 5.0
<b>Cliente</b>		
Conciencia del cliente	2.5 / 5.0	0.9 / 5.0
Accesibilidad del cliente	1.0 / 5.0	0.0 / 5.0
Conteo de productos	0.0 / 5.0	2.9 / 5.0
<b>Crecimiento y aprendizaje</b>		
Productividad del empleado	0.0 / 7.0	3.5 / 7.0
<b>Total</b>	<b>22.0</b>	<b>28.0</b>

Figura 19 – Desempeño de Erie durante el 2015: KPI's objetivo contra KPI's reales.

Es importante destacar que en la mayoría de los KPI's de Erie superamos el objetivo, quiere decir que la empresa va por buen camino para lograr los objetivos. Localizamos tres objetivos estratégicos en los que se tiene que trabajar fuertemente en el año 2016, estos son:

- Utilización de planta.
- Conciencia del cliente.
- Accesibilidad del cliente.

Un objetivo muy importante para el año 2015 fue no caer en un préstamo de emergencia, ya que incurrir en este tipo de préstamos nos afecta de forma importante en nuestra calificación del *Balanced Scorecard* y no es fácil recuperarse, además de que es una deuda con intereses muy elevados.

## 3.2 Condiciones de la industria en el año 2015

### 3.2.1 Finanzas

#### 3.2.1.1 Análisis financiero – Balance general

Año 2015	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Efectivo	11,028	13%	4,297	5%	20,000	23%	14,794	17%	2,295	3%	33,823	39%
Cuentas por cobrar	8,400	14%	9,130	15%	10,340	17%	13,790	23%	9,366	15%	10,143	17%
Inventario	27,466	30%	22,516	24%	4,741	5%	14,107	15%	11,256	12%	12,921	14%
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>46,894</b>		<b>35,943</b>		<b>35,081</b>		<b>42,691</b>		<b>22,917</b>		<b>56,887</b>	
Activo fijo	113,500		141,600		120,800		142,750		129,600		106,900	
Depreciación acumulada	(36,067)		(46,773)		(42,000)		(46,700)		(46,373)		(40,600)	
	77,433	16%	94,827	19%	78,800	16%	96,050	19%	83,227	17%	66,300	13%
<b>ACTIVO</b>	<b>124,327</b>		<b>130,770</b>		<b>113,881</b>		<b>138,741</b>		<b>106,144</b>		<b>123,187</b>	

Figura 20 – Balance general (Activo)

Dentro del rubro de efectivo, Ferris lleva la delantera con un 39% de participación, seguido por Chester con un 23% y nuestra empresa Erie ocupa el último lugar con un 3%. Dentro de los rubros convertibles en efectivo en un plazo menor de 30 días como cuentas por cobrar e inventario, Andrews lleva la delantera con 43% seguido por Baldwin por 39% y nuestra empresa Erie ocupa el penúltimo lugar con un 27%. Con respecto al activo fijo Baldwin y Digby llevan la delantera con 19% seguidos por nuestra empresa Erie con un 17%.

Con respecto a las altas de activo fijo, las empresas con mayor inversión en este rubro son Baldwin, Digby y Erie, con importantes inversiones desde 15 a 28 millones.

Con respecto a Andrews y Baldwin, estas dos empresas incrementaron sus inventarios de forma significativa de pasar de 8 millones a 27 y 22 millones, respectivamente, lo que nos indica que no vendieron el total de sus producciones esperadas, prácticamente en todos los segmentos. En nuestro caso Erie, incrementamos 2 millones nuestro almacén por la falta de venta en los segmentos de *Traditional* y *Low End*.

En el rubro de las cuentas por cobrar, solamente en el caso de Digby éstas aumentaron en 5 millones, lo que nos indica en primer plano que fueron líderes en ventas y se estima su recuperación en 30 días, sin embargo otras compañías con ventas similares como Ferris y Chester, no presentan un incremento significativo, lo que nos indica en segundo plano, problemas de recuperación de cartera en Digby.

Año 2015	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Cuentas por pagar	(15,451)	27%	(7,323)	13%	(6,691)	12%	(13,397)	23%	(6,563)	11%	(8,179)	14%
Prestamo a CP	-	0%	(16,500)	47%	-	0%	(5,500)	16%	(3,000)	9%	(10,000)	29%
<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>(15,451)</b>		<b>(23,823)</b>		<b>(6,691)</b>		<b>(18,897)</b>		<b>(9,563)</b>		<b>(18,179)</b>	
<b>(EXCESO) PC VS AC</b>	<b>31,443</b>		<b>12,120</b>		<b>28,390</b>		<b>23,794</b>		<b>13,354</b>		<b>38,708</b>	
Prestamo a lp	(57,700)	18%	(60,694)	18%	(56,700)	17%	(60,694)	18%	(44,700)	14%	(48,700)	15%
<b>PASIVO</b>	<b>(73,151)</b>		<b>(84,517)</b>		<b>(63,391)</b>		<b>(79,591)</b>		<b>(54,263)</b>		<b>(66,879)</b>	

Figura 21 – Balance general (Pasivo)

Dentro de las cuentas por pagar a corto plazo, las empresas con obligaciones son Andrews con un 27% y Digby con un 23%, nuestra empresa Erie es la mejor posicionada con un porcentaje del 11%.

En los préstamos a corto plazo, las empresas Baldwin con 47% y Ferris con 29%, son las empresas con mayor deuda catalogada como CC y CCC, nuestra empresa Erie es la mejor posicionada con un porcentaje del 9%.

Analizando los préstamos a largo plazo encontramos que todas las empresas tienen endeudamiento importante del 18% (Andrews, Baldwin y Digby) y nuestra empresa Erie es la mejor posicionada con un porcentaje del 14%, dicha deuda está dentro del rango de BB ante las calificadoras de crédito.

Con respecto a pasivos circulantes que excedan a los activos circulantes, ninguna empresa está bajo este supuesto, solo es de llamar la atención, la empresa Baldwin con 12 millones de excedente, es la empresa con menor solvencia en este aspecto.

Año 2015	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Capital social	(30,360)	22%	(18,360)	13%	(18,360)	13%	(31,360)	23%	(18,360)	13%	(21,360)	15%
Utilidades acumuladas	(20,816)	12%	(27,893)	16%	(32,130)	18%	(27,790)	16%	(33,521)	19%	(34,948)	20%
<b>CAPITAL</b>	<b>(51,176)</b>		<b>(46,253)</b>		<b>(50,490)</b>		<b>(59,150)</b>		<b>(51,881)</b>		<b>(56,308)</b>	

Figura 22 – Balance general (Capital)

Con respecto a las pérdidas netas que arroja el estado de resultados, Baldwin aparece con (\$1,690) de pérdida, sin embargo tanto Baldwin y las otras empresas que perdieron (Andrews y Digby), no presentan negocio en marcha debido a que su capital aún puede absorber las pérdidas generadas en este

ejercicio.

### 3.2.1.2 Análisis financiero – Estados de resultados

Año 2015	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Ventas	102,200	15%	111,084	16%	125,803	18%	125,831	18%	113,953	16%	123,408	18%
Costo de venta	(78,441)	16%	(77,896)	16%	(85,854)	17%	(94,005)	19%	(78,557)	16%	(82,542)	17%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>23,759</b>	<b>12%</b>	<b>33,188</b>	<b>16%</b>	<b>39,949</b>	<b>19%</b>	<b>31,826</b>	<b>16%</b>	<b>35,396</b>	<b>17%</b>	<b>40,866</b>	<b>20%</b>
Depreciación	7,567	16%	8,840	18%	7,333	15%	9,517	20%	8,440	17%	6,767	14%
R&D	20,578	20%	16,796	16%	20,587	20%	15,318	15%	12,995	12%	17,768	17%
Otros	1,872	30%	950	15%	913	15%	1,637	26%	150	2%	705	11%
<b>EBIT</b>	<b>(6,258)</b>	<b>-14%</b>	<b>6,602</b>	<b>14%</b>	<b>11,116</b>	<b>24%</b>	<b>5,354</b>	<b>12%</b>	<b>13,811</b>	<b>30%</b>	<b>15,626</b>	<b>34%</b>
Intereses	7,229	16%	9,201	20%	7,116	16%	8,112	18%	6,057	13%	7,202	16%
Impuestos	(4,720)	-1009%	(909)	-194%	1,400	299%	(965)	-206%	2,714	580%	2,948	630%
PROFIT	-	0%	-	0%	52	20%	-	0%	101	38%	110	42%
<b>Neto</b>	<b>(8,767)</b>	<b>-1454%</b>	<b>(1,690)</b>	<b>-280%</b>	<b>2,548</b>	<b>423%</b>	<b>(1,793)</b>	<b>-297%</b>	<b>4,939</b>	<b>819%</b>	<b>5,366</b>	<b>890%</b>

Figura 23 – Estado de resultados

En términos de ventas, las empresas de Chester, Digby y Ferris, ocupan el primer lugar en ventas con el 18% del mercado, cada una. Nuestra empresa Erie, ocupa el cuarto lugar junto con Baldwin con un 16% de participación.

Con respecto al costo de venta y su porción contra los ingresos, las empresas Ferris y Erie, están a la delantera con una participación de 67% y 69%, respectivamente. Con respecto a la depreciación de activo fijo, las empresas con mayor inversión en este rubro son Baldwin, Digby y Erie por ende mayor gasto en este rubro. Así mismo en contrapartida, Ferris fue la empresa con menos erogación en este rubro.

Las empresas de Andrews y Chester invirtieron muy fuerte en el área de R&D, cerca de 20 millones cada uno, enfocándose a segmentos muy específicos como *Low End*. En el concepto de pago de intereses Baldwin es la empresa con mayor gasto en este rubro con 9 millones y en contraste nuestra empresa Erie es la que menos gastos tiene con 6 millones. En resumen, Andrews fue la empresa con mayor pérdida neta con 8.5 millones y la empresa con mayor utilidad fue Ferris con 5.3 millones.

### 3.2.1.3 Análisis financiero – Estado de flujos de efectivo

Año 2015	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris
<b>Utilidad (perdida)</b>	<b>(8,767)</b>	<b>(1,690)</b>	<b>2,548</b>	<b>(1,793)</b>	<b>4,939</b>	<b>5,366</b>
Depreciación	7,567	8,840	7,333	9,517	8,440	6,767
Otros	472	0	163	37	0	205
Cuentas por cobrar	(93)	(823)	(2,033)	(5,482)	(1,059)	(1,836)
Inventario	(18,848)	(13,898)	3,876	(5,490)	(2,639)	(4,304)
Cuentas por pagar	8,868	739	108	6,814	(21)	1,596
<b>Flujos de actividad de operación</b>	<b>(10,801)</b>	<b>(6,832)</b>	<b>11,995</b>	<b>3,603</b>	<b>9,660</b>	<b>7,794</b>
<b>Actividades de inversión</b>						
Activo fijo	<b>(9,605)</b>	<b>(27,800)</b>	<b>(10,430)</b>	<b>(29,738)</b>	<b>(15,800)</b>	<b>2,595</b>
<b>Actividades de financiamiento</b>						
Dividendos pagados	-	-	-	-	(1,000)	-
Ventas de Capital	12,000	-	-	13,000	-	3,000
Prestamos bancarios obtenidos LP	16,000	18,994	15,000	18,994	3,000	7,000
Prestamos bancarios obtenidos CP	-	16,500	-	5,500	3,000	10,000
	<b>28,000</b>	<b>35,494</b>	<b>15,000</b>	<b>37,494</b>	<b>5,000</b>	<b>20,000</b>
<b>Flujo de efectivo</b>	<b>7,594</b>	<b>862</b>	<b>16,565</b>	<b>11,359</b>	<b>(1,140)</b>	<b>30,389</b>

Figura 24 – Estado de flujos de efectivo

En los flujos de efectivo podemos observar que nuestra empresa Erie estuvo en el límite de ser acreedora a un préstamo de emergencia, al tener un saldo negativo de (\$1,140) y 2.2 de saldo en el banco. El resto de las empresas en 2015, ninguna fue acreedora de un préstamo de emergencia.

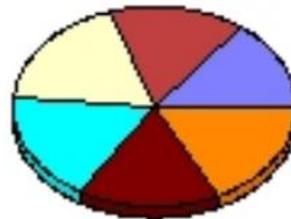
Nuestra empresa Erie fue la única que repartió dividendo por un importe de \$1,000. Con respecto a la venta de acciones, las empresas Andrews, Digby y Ferris, efectuaron ventas de su capital, recibiendo flujo de efectivo pero diluyendo su acción con más accionistas.

### 3.2.2 Análisis de la participación de mercado

Durante el año 2015 las empresas Chester y Digby se consolidan como las líderes en cuanto a participación de mercado, con 17.91% y 17.92% respectivamente. Chester domina el segmento de *High End* y tiene una buena participación en el resto de los segmentos, mientras que Digby es líder en *Performance* y es segundo lugar en los segmentos *Traditional* y *Low End*. La empresa que menor participación de mercado tiene es Andrews con solo un 14.55% de participación.

Andrews es último lugar en tres de los cinco segmentos, puso todos sus esfuerzos en el segmento

*Low End* y esto le da posibilidad de liderarlo. Nuestra empresa Erie no es líder en ningún segmento, tenemos buena presencia en todos, pero tenemos que seguir reforzando nuestra estrategia para liderar los segmentos de nuestro interés: *Traditional*, *Low End* y *High End*. A continuación se muestra la gráfica de participación de mercado:



■ Andrews	14.55 %
■ Baldwin	15.82 %
■ Chester	17.91 %
■ Digby	17.92 %
■ Erie	16.23 %
■ Ferris	17.57 %

Figura 25 – Participación de mercado durante el año 2015.

Analizando nuestra participación de mercado en cada uno de los segmentos, nos damos cuenta que pudimos haber tenido mayor penetración en los segmentos *High End* y en *Size*. En ambos segmentos nos quedamos cortos de producción y nuestra demanda potencial era más alta que la demanda real que tuvimos.

### 3.2.3 Análisis de mercado de la industria de sensores

#### 3.2.3.1 Segmento *Traditional*

Name	Market Share	Units		Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List		Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date				Price	MTBF						
Fast	18%	1,494	3/9/2015		5.8	14.5	\$28.50	17500	2.46	\$1,500	59%	\$1,530	66%	36
Daze	18%	1,483	4/26/2015		6.0	14.1	\$27.25	17500	2.39	\$1,500	61%	\$1,447	62%	40
Cake	17%	1,365	4/21/2015		6.1	14.5	\$28.00	17500	2.40	\$2,000	66%	\$1,065	57%	36
Eat	16%	1,269	4/22/2015		5.7	14.5	\$27.99	14000	2.39	\$1,600	63%	\$1,700	58%	32
Baker	16%	1,269	4/25/2015		5.7	14.4	\$27.50	14000	2.39	\$1,600	61%	\$1,470	58%	32
Able	10%	778	12/24/2015		4.8	15.5	\$27.50	12500	2.05	\$1,800	64%	\$2,187	72%	22

Figura 26 – Resultado de productos del segmento *Traditional* en el año 2015

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Age	Ideal Age = 2.0	47%
2. Price	\$20.00 - 30.00	23%
3. Ideal Position	Pfmn 5.1 Size 15.0	21%
4. Reliability	MTBF 14000-19000	9%

Figura 27 – Criterios de compra del segmento *Traditional* en el año 2015

Todas las empresas cumplieron con la edad de 2 años. La empresa con mejor *market share* fue Ferris, curiosamente fue la que ofertó el producto más caro (\$28.50). Nuestra empresa Erie quedó en 4to. lugar a pesar de haber fijado un precio menor (\$27.99) y con una edad requerida del producto, bajamos a propósito la confiabilidad para reducir el costo de material del producto. Ferris está adoptando una estrategia diferenciadora en este segmento, fue líder en confiabilidad, posición ideal y edad que en conjunto constituyen un 53% del total de criterios de compra.

Nos afectó que Digby adoptara la misma estrategia de bajo costo, pero con un mejor precio, posición ideal y confiabilidad. Cabe mencionar que la empresa Andrews hizo un cambio significativo en la posición ideal (lo que representa una inversión considerable), sin embargo su interés no es permanecer en este segmento, lo es desplazar el producto al segmento *Low End*.

### 3.2.3.2 Segmento *Low End*

Name	Market Share	Units		Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List		Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date				Price	MTBF						
Acre	20%	2,066	1/29/2015		3.1	17.0	\$19.75	12000	5.60	\$1,800	62%	\$2,187	64%	24
Dell	19%	1,965	5/25/2010		3.1	17.0	\$19.90	14000	5.60	\$1,500	58%	\$1,381	56%	23
Ebb	17%	1,755	1/29/2015		3.1	17.0	\$20.00	12000	5.60	\$1,600	61%	\$1,360	52%	20
Bead	16%	1,625	1/29/2015		3.1	17.0	\$20.25	12000	5.60	\$1,600	59%	\$1,593	48%	19
Cedar	15%	1,564	1/29/2015	YES	3.1	17.0	\$20.00	12000	5.60	\$2,000	64%	\$1,065	40%	19
Feat	11%	1,089	5/25/2010		3.1	17.0	\$22.90	14000	5.60	\$1,500	56%	\$1,530	57%	13

Figura 28 – Resultado de productos del segmento *Low End* en el año 2015

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Price	\$15.00 - 25.00	53%
2. Age	Ideal Age = 7.0	24%
3. Ideal Position	Pfmn 1.8 Size 18.3	16%
4. Reliability	MTBF 12000-17000	7%

Figure 29 – Criterios de compra del segmento *Low End* en el año 2015

Ninguna empresa hizo movimientos en performance y tamaño de sus productos. Los únicos cambios que se hicieron fueron precio (con la finalidad de obtener mejor preferencia por parte de los clientes) y MTBF (con la finalidad de reducir costo de materiales).

Andrews tuvo el menor precio (\$19.75) lo que la hizo obtener el mejor *market share* de las empresas y con el menor MTBF posible (12,000). La siguió Digby con un precio de \$19.90, pero con un MTBF mayor de 14,000 provocando mayores costos. Nuestra empresa Erie quedó con el tercer lugar en *market share* con un precio de \$20.00 y con un MTBF de 12,000. Ferris quedó en último lugar en *market share*, su estrategia diferenciadora (precio de \$22.90 y MTBF de 14,000) era difícil que funcionara en este segmento.

### 3.2.3.3 Segmento *High End*

Name	Market Share	Units			Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List Price	MTBF	Age Dec.31	Promo Budget	Cust.		Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date									Aware-ness	Sales Budget	
Cid	17%	519	6/11/2015		8.5	11.3	\$39.20	23000	1.63	\$1,400	58%	\$1,065	54%	18
Fist	16%	479	7/30/2015		8.9	11.3	\$39.90	23000	1.56	\$1,500	60%	\$1,530	59%	21
Bid	16%	478	6/14/2015		8.7	11.5	\$39.00	22100	1.62	\$1,050	55%	\$1,225	52%	16
Adam	16%	478	8/3/2015	YES	8.8	11.3	\$39.60	22000	1.55	\$1,800	60%	\$1,782	63%	20
Dixie	15%	440	2/20/2015		8.2	11.9	\$37.90	23000	1.78	\$1,000	54%	\$1,249	57%	13
Echo	12%	352	8/3/2015	YES	8.8	11.3	\$39.00	22000	1.55	\$900	53%	\$468	50%	17

Figura 30 – Productos del segmento *High End* en el año 2015

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Ideal Position	Pfmn 9.0 Size 11.1	43%
2. Age	Ideal Age = 0.0	29%
3. Reliability	MTBF 20000-25000	19%
4. Price	\$30.00 - 40.00	9%

Figure 31 – Criterios de compra del segmento *High End* en el año 2015

El líder en este segmento fue Chester con un 17% de *market share*. Nuestra empresa fue la última debido a una falta de inventario resultante de un error en el pronóstico de ventas. Chester fue líder debido a su estrategia en este segmento de proveedor de mejor costo. Andrews al igual que nuestra empresa se quedó sin inventario.

En este segmento no hubo ninguna empresa que cumpliera con la posición ideal de 9.0 en performance y 11.1 en *size*, como se puede ver en la figura 26, es el mayor criterio de compra y nadie apostó por cumplirlo. Puede representar una oportunidad en la siguiente ronda el invertir en quedarse en la posición ideal para ser líderes en este segmento.

### 3.2.4.4 Segmento *Performance*

Name	Market Share	Units				Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List Price	MTBF	Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date													
Dot	20%	474	1/29/2015		YES	9.5	15.5	\$32.85	27000	3.50	\$1,200	57%	\$1,315	51%	33	
Foam	20%	453	1/29/2015			9.5	15.5	\$34.90	27000	3.50	\$1,250	53%	\$1,530	52%	27	
Coat	19%	445	5/6/2015		YES	9.5	15.0	\$34.00	27000	2.08	\$1,800	59%	\$799	43%	32	
Edge	15%	353	1/29/2015			9.5	15.5	\$35.00	27000	3.50	\$700	49%	\$298	32%	21	
Bold	14%	333	8/17/2015			10.5	15.3	\$35.00	26500	1.93	\$1,000	52%	\$919	43%	28	

Figura 32 – Productos del segmento *Performance* en el año 2015

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Reliability	MTBF 22000-27000	43%
2. Ideal Position	Pfmn 9.5 Size 16.0	29%
3. Price	\$25.00 - 35.00	19%
4. Age	Ideal Age = 1.0	9%

Figure 33 – Criterios de compra del segmento *Performance* en el año 2015

La empresa Digby a pesar de haberse quedado sin inventario es líder en el segmento de *Performance* al aplicar una estrategia de bajo costo con un buen presupuesto en promoción y ventas. Nuestro producto Edge se ha rezagado hasta el 4to. lugar debido a un precio alto y a un presupuesto en promoción y ventas muy bajo. Inicialmente este segmento no nos interesaba y en este momento es posible que se venda la capacidad instalada ya que no es lo suficientemente atractivo.

### 3.2.4.5 Segmento Size

Name	Market Share	Units				Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List Price	MTBF	Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date													
Fume	21%	504	3/19/2015			4.1	10.6	\$34.90	19000	2.19	\$1,300	53%	\$1,530	55%	20	
Cure	20%	475	9/23/2015			4.8	10.0	\$34.50	19000	1.93	\$1,800	59%	\$799	50%	37	
Egg	18%	436	4/6/2015			4.1	10.5	\$34.00	19000	2.17	\$700	48%	\$425	39%	19	
Buddy	13%	307	12/10/2015			4.8	9.6	\$34.50	19000	1.82	\$1,000	52%	\$919	46%	38	
Dune	12%	291	5/24/2012			4.1	11.0	\$33.00	19000	3.60	\$850	51%	\$1,184	51%	8	
Agape	11%	258	12/25/2015			5.0	12.0	\$33.00	14100	1.80	\$750	48%	\$972	45%	5	

Figura 34 – Productos del segmento *Size* en el año 2015

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Ideal Position	Pfmn 4.1 Size 10.6	43%
2. Age	Ideal Age = 1.5	29%
3. Reliability	MTBF 16000-21000	19%
4. Price	\$25.00 - 35.00	9%

Figure 35 – Criterios de compra del segmento *Size* en el año 2015

La empresa Ferris es líder en el segmento *Size* como resultado de cumplir con la posición ideal de las especificaciones del producto logró el mejor *market share*. Nuestra empresa Erie quedó en tercer lugar a pesar de tener mejores especificaciones en tamaño del producto. La falta de inversión en promoción y publicidad hizo que tuviéramos la tercera posición en el *market share*. Se puede apreciar que las empresas Chester y Baldwin están desplazando su producto al segmento *Traditional*, mientras que Andrews lo desplazará a *Low End*. Por otro lado, quedaríamos 3 empresas compitiendo en este segmento: Ferris, Digby y nuestra empresa Erie.

Nuestra decisión en un principio era mantener el producto de este segmento con poca inversión y posteriormente vender la planta, pero parece que no será así ya que suena atractivo quedarse en este segmento, más aún cuando varias empresas están enfocándose en los segmentos de *Low End* y *Traditional*.

### 3.2.4 Análisis de la capacidad y utilización de planta

Para el año 2015 decidimos no mover las capacidades de ningunos de nuestros segmentos. Pensamos que no era indispensable hacer algún movimiento ya que los segmentos de nuestro interés estaban totalmente cubiertos en cuanto a capacidad. Lanzamos un producto nuevo que estará disponible en el 2016 y para el cuál compramos 300 unidades de capacidad.

En cuanto a la automatización en un inicio se iba a incrementar en 2 unidades para *Traditional* y *Low End*, pero al final decidimos incrementar solamente 1 unidad por segmento. De esta manera la automatización en *Traditional* quedó en 5 y en 6 para el segmento de *Low End*.

Los porcentajes de utilización de planta por parte de nuestra empresa fueron en general bajos,

solamente para el segmento de *Low End* necesitamos utilizar parte del segundo turno con una utilización del 140%. En el segmento *High End*, el cual es de interés para nuestra compañía tuvimos una utilización extremadamente baja del 35%. Este es uno de los rubros en el que más tenemos que mejorar, ya que es uno de nuestros objetivos estratégicos y que es calificado año tras año en el *Balanced Scorecard*.

### 3.2.5 Precios y costos

Revisando los precios en el mercado durante el 2015 nos damos cuenta como Digby tiene una estrategia clara de ofrecer los mejores precios en todos los segmentos. El único segmento en el que Digby no pudo ofrecer el mejor precio fue en *Low End*, un segmento en el que claramente Andrews está poniendo todos sus esfuerzos.

Nuestra empresa Erie no tuvo el precio más bajo en nuestros segmentos de interés, tenemos precios competitivos, pero no somos los más bajos en *Traditional*, *Low End* ni en *High End*. Este es un punto a mejorar para el próximo año, ya que debemos entender cuál de las empresas está enfocada a nuestros segmentos y con una estrategia similar de precios bajos. Al contrario de Digby, la empresa Ferris tuvo los precios más elevados en cinco de los seis segmentos, lo que denota una clara estrategia de diferenciación global.

En la siguiente tabla se presentan los precios ofrecidos por cada una de las empresas en los distintos segmentos, resaltando en cada una de ellas el precio más bajo. Nos importa el precio más bajo ya que es parte crucial de nuestra estrategia.

	Traditional	Low End	High End	Performance	Size
<b>Andrews</b>	27.50	19.75	39.60	34.50	33.00
<b>Baldwin</b>	27.50	20.25	39.00	35.00	34.50
<b>Chester</b>	28.00	20.00	39.20	34.00	34.50
<b>Digby</b>	27.25	19.90	37.90	32.85	33.00
<b>Erie</b>	27.99	20.00	39.00	35.00	34.00
<b>Ferris</b>	28.50	22.90	39.90	34.90	34.90

Figura 36 – Precios del mercado durante el año 2015.

Además de controlar nuestros precios y que estos vayan alineados con nuestra estrategia, los costos son de suma importancia. De nada sirve tener el mejor precio y ser el que más vende si no nos fijamos una estrategia de costos para buscar mejorar día con día la utilidad. Durante el año 2015 ninguna empresa lidero en costos, todas las empresas excepto Ferris y Digby fueron líderes en mínimo uno de los segmentos. Es importante hacer nota que la empresa Digby fue la que tuvo los precios más bajos, pero en ningún segmento pudo tener los mejores costos lo que hace que sus márgenes no sean interesantes y por esta razón tuvo pérdidas.

Nuestra empresa tiene el mejor costo en *Traditional* y el segundo mejor en *Low End* y *High End*. Es importante este resultado ya que tener nuestros costos controlados nos da la oportunidad de apretar un poco el precio en nuestros segmentos de interés con miras al año 2016.

En la siguiente tabla se muestran los costos que tuvieron cada una de las compañías durante el 2015, se marcan en amarillo los costos más bajos para cada uno de los segmentos. Debemos de buscar ser los líderes en este aspecto en nuestros tres segmentos de interés.

	Traditional	Low End	High End	Performance	Size
Andrews	18.66	15.17	24.90	21.98	20.43
Baldwin	17.55	14.24	24.11	24.96	22.71
Chester	18.76	13.58	24.38	24.54	22.44
Digby	19.59	15.16	24.26	24.72	21.91
Erie	17.50	14.11	24.23	24.38	21.91
Ferris	18.64	14.46	24.63	24.43	21.89

Figura 37 – Costos del mercado durante el año 2015 (mano de obra y materiales).

### 3.2.6 Accesibilidad y conocimiento del consumidor

Nuestra empresa fue de las que menos invirtió en promoción y ventas. En promoción somos los que tenemos el porcentaje de conocimiento del cliente más bajo en las sectores *High End* y *Performance*, el nivel en *High End* lo tenemos que subir ya que es uno de los segmentos clave en nuestra estrategia. Los niveles de conocimiento del cliente para los sectores *Traditional* y *Low End* están en el promedio, debemos de incrementar la inversión en los próximos años.

La empresa que más gasto en el concepto de promoción fue Chester, le está apostando a todos los segmentos con una buena suma de dinero, lidera cuatro de los cinco segmentos en el conocimiento del cliente. En la siguiente tabla se muestran los porcentajes de conocimiento del cliente durante el 2015, en verde el nivel más alto por segmento y en rojo el más bajo.

	Traditional	Low End	High End	Performance	Size
Andrews	64%	62%	60%	49%	48%
Baldwin	63%	59%	55%	52%	52%
Chester	66%	64%	58%	59%	59%
Digby	61%	58%	54%	57%	51%
Erie	63%	61%	53%	49%	48%
Ferris	59%	56%	60%	53%	59%

Figura 38 – Porcentaje de conocimiento del cliente en el año 2015.

Nuestra empresa Erie fue la que menos invirtió en los canales de distribución y en fuerza de ventas para tres de los cinco segmentos. Estamos muy bajos en los segmentos *High End*, *Performance* y *Size*. La inversión que hicimos en *Traditional* y *Low End* no fue tan baja, fue más bien promedio, pero si queremos ser líderes en estos segmentos tenemos que invertir a la par de Andrews quien fue el líder en accesibilidad de ambos segmentos. Es importante mejorar nuestros niveles de accesibilidad ya que es una calificación directa en el *Balanced Scorecard*, en la siguiente gráfica se muestran los porcentajes de accesibilidad durante el año 2015:

	Traditional	Low End	High End	Performance	Size
Andrews	72%	64%	63%	41%	45%
Baldwin	58%	48%	52%	43%	46%
Chester	57%	40%	54%	43%	50%
Digby	62%	56%	57%	51%	51%
Erie	58%	52%	50%	32%	39%
Ferris	66%	57%	59%	52%	50%

Figura 39 – Porcentaje de accesibilidad en el año 2015.

### 3.3 Reforzamiento de la estrategia

Nuestra estrategia debe ser reforzada en los siguientes ámbitos:

- Como prioridad, debemos evitar los préstamos de emergencia, ya que estos nos restan puntos, prácticamente en todos los indicadores y no solo es un año, debemos tener en cuenta el periodo de recuperación. En 2015, la empresa Erie, estuvo al margen de obtenerlo y solo tiene un remanente de 2 millones en el rubro de bancos.
- Cuidar el indicador del *Balance Scorecard*, de utilidades acumuladas (*Profit*), que representa un total de 60 puntos o casi un 50% del total de puntos, en los segmentos de *Traditional* y *Low End*, que son los más rentables para la empresa Erie.
- Debemos de invertir con más fuerza dentro de los sectores de *High End*, *Low End* y *Traditional*, en los rubros de *awareness* y *accessibility*.
- Con respecto a la capacidad de planta, debemos de analizar desde el año 2016 en venderla en *Size* y en *Performance* y mejorar nuestra utilización en *Low End*, *Tradicional* y *High End*.
- Dentro del océano rojo de precios, continuar con precios competitivos en los segmentos de *High End*, *Low End* y *Traditional*.
- Con respecto a nuestro producto nuevo, a partir del 2016, tendremos un 50% de capacidad productiva, por lo que debemos enfocarnos en su segmento y precios.
- Sería bueno considerar tener un flujo de efectivo equivalente al 15% de las ventas y ya no del 10% como lo hicimos en la última ronda, estuvimos a poco más de 2 millones de quedarnos sin efectivo.

### 3.4 Resumen del capítulo

A continuación mencionamos, las características más importantes:

- La empresa Erie, estuvo al margen de obtener un préstamo de emergencia, solo con un remanente en bancos de 2 millones.
- La empresa Erie, tuvo éxito en los segmentos de *Traditional* y *Low End*.
- La empresa Erie, actualmente es la menos endeudada tanto a corto y largo plazo.

- La empresa Andrews, está enfocando muy fuerte su estrategia al segmento de *Low End*.
- Acorde con el *Balance Scorecard*, la empresa Erie, ocupa el segundo lugar de la competencia, solo abajo por 1 punto de la empresa Ferris, con una estrategia de diferenciación.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. Desempeño de la empresa Erie y la industria de sensores en el año 2016 y 2017**

#### **4.1 Evaluación de la estrategia**

A continuación se muestra un comparativo entre los objetivos iniciales para cada uno de nuestros KPI's

contra el resultado real:

Criterios	2015		2016		2017	
	Objetivo	Real	Objetivo	Real	Objetivo	Real
<b>Finanzas</b>						
Precio de la acción	5.0 / 8.0	8.0 / 8.0	5.0 / 8.0	8.0 / 8.0	5.0 / 8.0	3.2 / 8.0
Utilidades	2.5 / 9.0	5.9 / 9.0	3.0 / 9.0	0.3 / 9.0	4.0 / 9.0	0.0 / 9.0
Apalancamiento	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0
<b>Procesos internos de negocio</b>						
Margen de contribución	1.0 / 5.0	2.3 / 5.0	1.0 / 5.0	4.0 / 5.0	1.5 / 5.0	4.1 / 5.0
Utilización de planta	2.0 / 5.0	0.0 / 5.0	2.0 / 5.0	0.0 / 5.0	3.0 / 5.0	5.0 / 5.0
<b>Cliente</b>						
Conciencia del cliente	2.5 / 5.0	0.9 / 5.0	2.5 / 5.0	1.7 / 5.0	2.5 / 5.0	2.0 / 5.0
Accesibilidad del cliente	1.0 / 5.0	0.0 / 5.0	2.0 / 5.0	1.1 / 5.0	2.0 / 5.0	2.1 / 5.0
Conteo de productos	0.0 / 5.0	2.9 / 5.0	2.0 / 5.0	2.1 / 5.0	2.0 / 5.0	2.9 / 5.0
<b>Crecimiento y aprendizaje</b>						
Productividad del empleado	0.0 / 7.0	3.5 / 7.0	3.0 / 7.0	0.6 / 7.0	4.0 / 7.0	7.0 / 7.0
<b>Total</b>	<b>22.0</b>	<b>28.0</b>	<b>28.5</b>	<b>25.8</b>	<b>32.0</b>	<b>34.3</b>

Figura 40 – Desempeño de Erie durante el 2015 al 2017: KPI's objetivo contra KPI's reales.

Durante el 2016 la empresa tuvo una disminución en los KPI's de utilidades y productividad del empleado. Nuestras utilidades durante ese año bajaron bastante y estuvimos muy cerca de caer en un préstamo de emergencia. Para el 2017 bajamos todavía más en nuestra calificación de utilidades y de precio de la acción, el haber tenido pérdidas hizo que perdiéramos bastante en ambos conceptos. En otros KPI's como margen de contribución, utilización de planta y en todos los que están referidos al cliente el saldo fue positivo, llevamos un crecimiento constante.

- Precio de la acción.
- Utilidades.

Un objetivo muy importante para los años 2016 y 2017 fue no caer en un préstamo de emergencia, ya que incurrir en este tipo de préstamos nos afecta de forma importante en nuestra calificación del *Balanced Scorecard*, en 2016 logramos no caer en él, pero no para el 2017 tuvimos que recurrir a él por la disminución de ventas principalmente en el segmento de *Traditional* y *High End*.

## 4.2 Condiciones de la industria en el año 2017

## 4.2.1 Finanzas

### 4.2.1.1 Análisis financiero – Balance general

Año 2017	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Efectivo	8,907	9%	18,812	20%	18,217	19%	19,535	21%	-	0%	29,273	31%
Cuentas por cobrar	11,542	16%	9,576	13%	14,475	20%	15,564	22%	9,452	13%	11,186	16%
Inventario	19,488	24%	3,242	4%	12,835	16%	7,440	9%	28,133	35%	9,789	12%
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>39,937</b>		<b>31,630</b>		<b>45,527</b>		<b>42,539</b>		<b>37,585</b>		<b>50,248</b>	
Activo fijo	152,000		164,000		128,200		184,500		157,160		96,500	
Depreciación acumulada	(54,107)		(65,560)		(55,867)		(61,089)		(55,592)		(39,880)	
	97,893	18%	98,440	18%	72,333	13%	123,411	22%	101,568	18%	56,620	10%
<b>ACTIVO</b>	<b>137,830</b>		<b>130,070</b>		<b>117,860</b>		<b>165,950</b>		<b>139,153</b>		<b>106,868</b>	

Figura 41 – Balance general (Activo)

Dentro del rubro de efectivo, Ferris lleva la delantera con un 31% de participación, seguido por Digby con un 21% y nuestra empresa Erie ocupa el último lugar con un préstamo de emergencia de 8 millones en 2017.

Dentro de los rubros convertibles en efectivo en un plazo menor de 30 días como cuentas por cobrar e inventario, Digby lleva la delantera con 22% seguido por Chester con 20% y nuestra empresa Erie ocupa el último lugar con un 13%.

Con respecto al activo fijo Baldwin y Digby llevan la delantera con 19% seguidos por nuestra empresa Erie con un 17%. Con respecto a las altas de activo fijo, las empresas con mayor inversión en este rubro son Andrews, Digby y Erie, con importantes inversiones desde 33 a 48 millones en ambos años.

Tanto Erie y Andrews, incrementaron sus inventarios de forma significativa de pasar de 7 y 11 millones a 28 y 19 millones, respectivamente, lo que nos indica que no vendieron el total de sus producciones esperadas, prácticamente en todos los segmentos. En nuestro caso Erie, incrementamos 21 millones nuestro almacén por la falta de venta en el segmento de *Tradicional* en 2017.

En el caso de las cuentas por cobrar, Digby y Chester aumentaron entre 2 y 3 millones, lo que nos indica en primer plano que fueron líderes en ventas y se estima su recuperación a 30 días, sin embargo otras compañías con ventas similares como Andrews y Ferris, no presentan un incremento significativo, lo que nos indica en segundo plano, problemas de recuperación de cartera en Digby y Chester.

Año 2017	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Cuentas por pagar	(14,883)	26%	(5,942)	11%	(8,458)	15%	(10,942)	19%	(7,652)	14%	(8,439)	15%
Prestamo a CP	(6,000)	26%	(3,000)	13%	-	0%	-	0%	(12,043)	52%	(2,000)	9%
<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>(20,883)</b>		<b>(8,942)</b>		<b>(8,458)</b>		<b>(10,942)</b>		<b>(19,695)</b>		<b>(10,439)</b>	
<b>EXCESO PC VS AC</b>	<b>19,054</b>		<b>22,688</b>		<b>37,069</b>		<b>31,597</b>		<b>17,890</b>		<b>39,809</b>	
Prestamo a LP	(61,850)	17%	(78,464)	21%	(49,750)	13%	(82,744)	22%	(64,750)	17%	(36,726)	10%
<b>PASIVO</b>	<b>(82,733)</b>		<b>(87,406)</b>		<b>(58,208)</b>		<b>(93,686)</b>		<b>(84,445)</b>		<b>(47,165)</b>	

Figura 42 – Balance general (Pasivo)

Dentro de las cuentas por pagar a corto plazo, las empresas con obligaciones son Andrews con un 26% y Digby con un 19%, nuestra empresa Erie está en segundo lugar con un 14%.

Con respecto a los préstamos a corto plazo, nuestra empresa Erie, presenta el mayor deuda catalogada como CC producto del endeudamiento del 2017, seguida por Andrews con un 26%, que ha sido constante en 2016 y 2017.

Con respecto a los préstamos a largo plazo, todas las empresas tienen endeudamiento importante (Baldwin 22% y Digby 21%) y nuestra empresa Erie es la segunda mejor posicionada con un porcentaje del 17% debido al incremento de la deuda en 2017 por la adquisición de automatización y la menos endeudada en Ferris con un 10%.

Con respecto a pasivos circulantes que excedan a los activos circulantes, ninguna empresa está bajo este supuesto, solo es de llamar la atención, nuestra empresa Erie con 17 millones de excedente en 2017 y en 2016 con 10 millones, es la empresa con menor solvencia en este aspecto, derivado al bajo nivel de efectivo en ambos años y al incremento de la deuda a corto plazo en ambos años.

Año 2017	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Capital social	(32,960)	21%	(18,360)	11%	(18,360)	11%	(42,660)	27%	(24,360)	15%	(23,360)	15%
Utilidades acumuladas	(22,137)	12%	(24,304)	13%	(41,292)	22%	(29,604)	16%	(30,348)	16%	(36,343)	20%
<b>CAPITAL</b>	<b>(55,097)</b>		<b>(42,664)</b>		<b>(59,652)</b>		<b>(72,264)</b>		<b>(54,708)</b>		<b>(59,703)</b>	

Figura 43 – Balance general (Capital)

Con respecto a las pérdida neta que arroja el estado de resultados, Erie con (\$4,381) y Baldwin aparece con (\$3,550) de pérdida, no presentan negocio en marcha debido a que su Capital aún puede absorber las pérdidas generadas en este ejercicio 2017 y en 2016 ninguna compañía generó perdida en el ejercicio.

#### 4.2.1.2 Análisis financiero – Estados de resultados 2017 y 2016

Año 2017	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Ventas	140,422	18%	116,506	15%	150,952	19%	142,020	18%	114,996	14%	136,097	17%
Costo de venta	(85,290)	16%	(82,299)	15%	(103,279)	19%	(93,051)	17%	(75,557)	14%	(95,122)	18%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>55,132</b>	<b>21%</b>	<b>34,207</b>	<b>13%</b>	<b>47,673</b>	<b>18%</b>	<b>48,969</b>	<b>18%</b>	<b>39,439</b>	<b>15%</b>	<b>40,975</b>	<b>15%</b>
Depreciación	10,133	17%	10,653	18%	8,547	15%	11,940	21%	10,477	18%	6,433	11%
R&D	20,781	17%	13,646	11%	22,340	19%	19,109	16%	20,163	17%	24,174	20%
Otros	7,500	33%	4,923	22%	(313)	-1%	1,185	5%	5,447	24%	3,732	17%
<b>EBIT</b>	<b>16,718</b>	<b>26%</b>	<b>4,985</b>	<b>8%</b>	<b>17,099</b>	<b>26%</b>	<b>16,735</b>	<b>26%</b>	<b>3,352</b>	<b>5%</b>	<b>6,636</b>	<b>10%</b>
Intereses	8,583	17%	10,447	20%	6,352	12%	10,473	21%	10,092	20%	5,030	10%
Impuestos	2,847	56%	(1,912)	-38%	3,762	74%	2,192	43%	(2,359)	-46%	562	11%
PROFIT	106	30%	0%	0%	140	40%	81	23%	0%	0%	21	6%
<b>Neto</b>	<b>5,182</b>	<b>57%</b>	<b>(3,550)</b>	<b>-39%</b>	<b>6,845</b>	<b>75%</b>	<b>3,989</b>	<b>44%</b>	<b>(4,381)</b>	<b>-48%</b>	<b>1,023</b>	<b>11%</b>

Figura 44 – Estado de resultados 2017

Con respecto a las ventas, las empresas de Chester, Digby y Andrews, ocupan los primeros lugares en ventas con el 19% y 18% del mercado, cada una. Nuestra empresa Erie, ocupa el último lugar en ventas.

Con respecto al costo de venta y su porción contra los ingresos, las empresas Andrews y Erie, están a la delantera con una participación de 61% y 66%, respectivamente.

Con respecto a la depreciación de activo fijo, las empresas con mayor inversión en este rubro son Baldwin, Digby y Erie por ende, mayor gasto en este rubro. Así mismo en contrapartida, Ferris fue la empresa con menos erogación en este rubro.

Con respecto a R&D, las empresas de Ferris y Chester, invirtieron muy fuerte en este aspecto, 24 y 22 millones, enfocándose a segmentos muy específicos como *Low End*

Con respecto al pago de intereses Baldwin es la empresa con mayor gasto en este rubro con 10 millones y en contraste Ferris es la que menos gastos tiene con 5 millones.

En resumen, Erie fue la empresa con mayor pérdida neta con 4.3 millones y la empresa con mayor

utilidad fue Chester con 6.8 millones.

### **Estados de resultados por 2016**

Año 2016	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Ventas	143,211	19%	118,814	16%	137,135	18%	122,942	16%	100,449	13%	136,171	18%
Costo de venta	(102,208)	20%	(81,140)	16%	(93,021)	18%	(80,973)	16%	(66,014)	13%	(91,344)	18%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>41,003</b>	<b>17%</b>	<b>37,674</b>	<b>15%</b>	<b>44,114</b>	<b>18%</b>	<b>41,969</b>	<b>17%</b>	<b>34,435</b>	<b>14%</b>	<b>44,827</b>	<b>18%</b>
Depreciación	8,987	16%	10,347	19%	8,893	16%	11,223	21%	9,180	17%	5,940	11%
R&D	20,459	17%	17,238	14%	24,649	20%	18,441	15%	16,946	14%	23,606	19%
Otros	550	43%	700	55%	(180)	-14%	1,295	102%	(239)	-19%	(860)	-68%
<b>EBIT</b>	<b>11,007</b>	<b>16%</b>	<b>9,389</b>	<b>14%</b>	<b>10,752</b>	<b>16%</b>	<b>11,010</b>	<b>16%</b>	<b>8,548</b>	<b>13%</b>	<b>16,141</b>	<b>24%</b>
Intereses	9,202	19%	9,450	20%	7,116	15%	10,074	21%	6,621	14%	5,654	12%
Impuestos	632	10%	(21)	0%	1,272	19%	328	5%	675	10%	3,670	56%
PROFIT	23	9%	0%	0%	47	19%	12	5%	25	10%	136	56%
<b>Neto</b>	<b>1,150</b>	<b>10%</b>	<b>(40)</b>	<b>0%</b>	<b>2,317</b>	<b>19%</b>	<b>596</b>	<b>5%</b>	<b>1,227</b>	<b>10%</b>	<b>6,681</b>	<b>56%</b>

Figura 45 – Estado de resultados 2016

Con respecto a las ventas, las empresas de Chester, Ferris y Andrews, ocupan los primeros lugares en ventas con el 19% y 18% del mercado, cada una. Nuestra empresa Erie, ocupa el último lugar en ventas.

Con respecto al costo de venta y su porción contra los ingresos, las empresas Digby y Erie, están a la delantera con una participación de 66%.

Con respecto a la depreciación de activo fijo, las empresas con mayor inversión en este rubro son Baldwin y Digby por ende mayor gasto en este rubro. Así mismo en contrapartida, Ferris fue la empresa con menos erogación en este aspecto.

Con respecto a R&D, las empresas de Andrews, Ferris y Chester, invirtieron muy fuerte en este rubro, 24, 23 y 20 millones, enfocándose a segmentos muy específicos como *Low End*

Con respecto al pago de intereses Digby es la empresa con mayor gasto en este rubro con 10 millones y en contraste Ferris es la que menos gastos tiene con 5 millones.

En resumen, Baldwin fue la empresa con mayor pérdida neta con 0.04 millones y la empresa con mayor utilidad fue Ferris con 6.6 millones.

#### 4.2.1.3 Análisis financiero – Estado de flujos de efectivo

Año 2017	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris
<b>Utilidad (perdida)</b>	<b>5,182</b>	<b>(3,550)</b>	<b>6,845</b>	<b>3,989</b>	<b>(4,381)</b>	<b>1,023</b>
Depreciación	10,133	10,653	8,547	11,940	10,477	6,433
Otros	-	(113)	(313)	(765)	(603)	(1,443)
Cuentas por pagar	874	193	359	(595)	2,629	986
Inventario	(7,585)	9,620	(1,172)	12,280	(20,917)	(2,309)
Cuentas por cobrar	229	190	(3,204)	(2,091)	(1,196)	6
<b>Flujos de actividad de operación</b>	<b>8,833</b>	<b>16,993</b>	<b>11,062</b>	<b>24,758</b>	<b>(13,991)</b>	<b>4,696</b>
<b>Actividades de inversión</b>						
Activo fijo	<b>(15,200)</b>	<b>(10,900)</b>	<b>3,380</b>	<b>(15,699)</b>	<b>(24,984)</b>	<b>(1,080)</b>
<b>Actividades de financiamiento</b>						
Dividendos pagados	(5,011)	-	-	-	-	(2,132)
Ventas de Capital	-	-	-	-	4,000	2,000
Prestamos bancarios obtenidos LP	-	10,720	-	9,000	23,000	-
Pagos deuda	(11,950)	(6,950)	(6,950)	(6,950)	(10,950)	(7,000)
Efectivo extraordinario	-	-	-	-	8,043	-
Prestamos bancarios obtenidos CP	6,000	3,000	-	-	4,000	2,000
	<b>(10,961)</b>	<b>6,770</b>	<b>(6,950)</b>	<b>2,050</b>	<b>28,093</b>	<b>(5,132)</b>
<b>Flujo de efectivo</b>	<b>(17,328)</b>	<b>12,863</b>	<b>7,492</b>	<b>11,109</b>	<b>(10,882)</b>	<b>(1,516)</b>

Figura 46 – Estado de flujos de efectivo

Con respecto a los flujos de efectivo, podemos observar que nuestra empresa Erie, recibió un préstamo de emergencia de \$8 millones en 2017, sin embargo en 2016 no tuvo dicha contingencia, debido a que en el 2017 en el rubro de *Traditional*, se tuvieron bajas ventas aunado a la compra de automatización importante. El resto de las empresas en 2016 y 2017, ninguna fue acreedora de un préstamo de emergencia.

Con respecto al pago de dividendos Andrews, Digby Erie y Ferris, repartieron dividendos en los últimos dos años.

En cuanto a la venta de acciones en 2016 y 2017, las empresas Andrews, Digby, Erie y Ferris, efectuaron ventas de su capital, recibiendo flujo de efectivo, pero diluyendo su acción con más accionistas.

Con respecto a los flujos de efectivo para pagar deuda contratada Erie Ferris, y Chester, prestaron mayores desembolsos para 2016 y 2017.

Las empresas de Digby y Chester, a la fecha no han contratado deuda a corto plazo, únicamente a

largo plazo en los últimos dos años.

#### 4.2.2 Análisis de la participación de mercado

Durante el año 2016 las empresas Andrews y Chester se consolidan como las líderes en cuanto a participación de mercado, con 18.88% y 18.07% respectivamente. Andrews domina el segmento de *Low End* y *Traditional*, en este último segmento tiene un total de tres productos. Por su parte Chester tiene el mejor producto en *Traditional* y en el resto de los segmentos cuenta con una excelente participación.

Nuestra empresa Erie cuenta con el último lugar en participación de mercado, solamente con un 13.24%. Retiramos el producto del segmento *Performance* y realmente el único segmento que nos representó una cantidad importante de unidades fue *Low End*. A continuación la gráfica de la participación de mercado durante ese año:

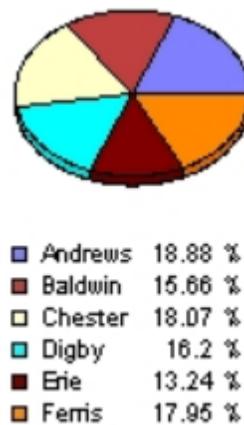
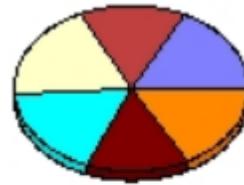


Figura 47 – Participación de mercado durante el año 2016.

Para el año 2017 Chester se consolida como el líder en cuanto a participación de mercado, cerca de él están las empresas Andrews y Digby. Chester sigue siendo el más fuerte en *Traditional* y con una buena participación en el resto de los segmentos, por su parte Andrews sigue enfocando todos sus esfuerzos a los segmentos de baja diferenciación como *Low End* y *Traditional*.

Nuestra empresa Erie recupera algo de participación de mercado, creciendo en más de una unidad

porcentual. El problema fue que tuvimos una caída muy fuerte en los sectores *Traditional* y *High End*, que son sectores de interés especial por nuestra estrategia. A continuación la gráfica de participación de mercado durante el 2017:



Andrews	17.53 %
Baldwin	14.55 %
Chester	18.85 %
Digby	17.73 %
Erie	14.36 %
Ferris	16.99 %

Figura 48 – Participación de mercado durante el año 2017.

## 4.2.3 Análisis de mercado de la industria de sensores

### 4.2.3.1 Segmento *Traditional*

Name	Market Share	Units		Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List		Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date				Price	MTBF						
Cake	15%	1,389	6/21/2017		6.7	13.4	\$27.25	16500	1.76	\$1,650	76%	\$1,499	84%	45
Daze	15%	1,346	7/6/2017		6.5	13.6	\$25.75	16500	1.75	\$1,500	67%	\$1,639	78%	43
Fast	13%	1,225	5/7/2017		6.9	13.3	\$27.75	17500	1.81	\$1,600	65%	\$1,103	75%	41
Aft	12%	1,091	9/26/2017		7.7	13.4	\$27.00	16000	1.40	\$1,800	61%	\$1,088	91%	34
Agape	11%	970	7/24/2017		6.4	12.4	\$26.50	14000	1.54	\$1,600	58%	\$1,088	91%	32
Eat	8%	779	1/15/2018		5.8	14.3	\$27.00	15000	3.05	\$1,700	74%	\$1,734	67%	13

Figura 48 – Productos del segmento *Traditional* en el año 2017

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Age	Ideal Age = 2.0	47%
2. Price	\$19.00 - 29.00	23%
3. Ideal Position	Pfmn 6.5 Size 13.6	21%
4. Reliability	MTBF 14000-19000	9%

Figure 49 – Criterios de compra del segmento *Traditional* en el año 2017

La empresa Andrews es líder en el segmento *Traditional* debido a un *market share* total de 24% resultado de las ventas de sus 3 productos en este segmento. El producto Cake de la empresa Chester fue el producto con las mejores especificaciones y costo con lo cual se posicionó como el producto más vendido. El producto de nuestra empresa quedó en último lugar debido a un grave error en la configuración de las especificaciones para el año 2017. La fecha de revisión del producto Eat quedó al 15 de enero de 2018 lo cual provocó que se vendiera el producto con las especificaciones del año pasado que son 5.8 en *performance* y 14.3 en tamaño. La fecha de revisión prevista que preveíamos era al 22 de diciembre del 2017 con las nuevas especificaciones (6.8 en *performance* y 13.2 en tamaño), sin embargo, no se cumplió esta fecha y presuntamente la fecha de revisión se movió al 15 de enero del 2018. Observando las especificaciones de las otras compañías de este año nuestro producto habría sido el mejor en precio y especificaciones, sin embargo, la fecha de revisión falló.

#### 4.2.3.2 Segmento *Low End*

Name	Market Share	Units			Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List		Age Dec.31	Promo Budget	Cust.		Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date					Price	MTBF			Aware-ness	Sales Budget	
Acre	19%	2,244	4/2/2019		3.1	17.0	\$18.10	12000	7.60	\$1,800	73%	\$1,152	95%	41
Dell	18%	2,180	1/29/2016		3.1	17.0	\$17.75	12000	7.60	\$1,500	66%	\$1,565	78%	40
Ebb	18%	2,096	1/1/2016		3.1	17.0	\$18.00	12001	7.60	\$1,700	72%	\$1,734	75%	39
Bead	17%	2,006	1/1/2017		3.1	17.0	\$17.95	12001	7.60	\$1,600	66%	\$1,934	71%	37
Cedar	13%	1,505	5/14/2016	YES	3.4	16.7	\$17.99	12000	4.61	\$1,800	76%	\$1,767	72%	32
Feat	6%	689	3/4/2017		3.2	16.9	\$22.00	14000	4.21	\$1,200	60%	\$1,103	74%	14
Able	6%	663	1/8/2016		4.8	15.5	\$19.00	12000	4.05	\$1,200	53%	\$1,152	95%	14
Baker	3%	372	1/1/2017	YES	5.7	14.4	\$18.50	14001	4.39	\$0	22%	\$0	71%	12
Eat	0%	28	1/15/2018		5.8	14.3	\$27.00	15000	3.05	\$1,700	37%	\$1,734	75%	1

Figura 50 – Productos del segmento *Low End* en el año 2017

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Price	\$14.00 - 24.00	53%
2. Age	Ideal Age = 7.0	24%
3. Ideal Position	Pfmn 2.8 Size 17.3	16%
4. Reliability	MTBF 12000-17000	7%

Figura 51 – Criterios de compra del segmento *Low End* en el año 2017

En el segmento *Low End* el líder absoluto es la empresa Andrews con una participación de mercado de 25% por las ventas de los productos *Acre* y *Able*. *Acre* se posicionó como el producto más vendido debido a una fuerte inversión en promoción y una accesibilidad del 95%. Nuestro producto *Ebb* se posicionó como el tercer mejor vendido con una participación de mercado del 18%. Podemos ver que en los 3 primeros productos hay una variación de precios de \$17.75 a \$18.10, a pesar de ser el precio el criterio más importante, la promoción y la accesibilidad influyen visiblemente en el resultado. *Acre* con un precio de \$18.10 se vendió más que el producto *Dell* con un precio de \$17.75 debido a los factores mencionados. Parece que va siendo tiempo de actualizar las especificaciones del producto *Ebb* debido a la exigencia del mercado, en el 2018 mantendremos las especificaciones y las actualizaremos en el 2019.

#### 4.2.3.3 Segmento *High End*

Name	Market Share	Units		Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List		Age Dec.31	Promo Budget	Cust.		Dec. Cust. Survey	
		Sold to Seg	Revision Date				Price	MTBF			Aware-ness	Sales Budget		Access-ibility
Fua	17%	593	7/29/2017	YES	11.6	8.5	\$39.00	23000	0.83	\$1,500	57%	\$709	74%	38
Doit	16%	566	1/22/2017		11.7	8.4	\$39.00	22500	0.94	\$1,300	49%	\$1,416	73%	36
CHANEL	12%	422	3/6/2017		10.1	9.9	\$39.00	22000	1.13	\$1,000	52%	\$1,062	82%	17
Eteso	11%	396	8/25/2017		10.9	9.2	\$39.49	22000	0.91	\$900	50%	\$939	64%	23
Adam	10%	356	9/19/2017		10.6	9.5	\$38.50	22000	1.34	\$1,200	70%	\$1,024	81%	25
Adjust	9%	325	2/12/2017	YES	11.7	8.4	\$38.50	22000	0.88	\$1,100	48%	\$896	81%	38
Cid	8%	272	6/8/2017		9.7	10.4	\$38.60	22500	1.59	\$1,300	68%	\$1,499	82%	13
Echo	7%	259	7/8/2017		10.0	10.0	\$38.49	22000	1.52	\$1,500	68%	\$1,445	64%	14
Fist	7%	259	12/18/2017		10.7	9.0	\$38.75	23000	1.27	\$1,650	74%	\$1,339	74%	32
Bid	2%	65	2/13/2017	YES	8.8	11.6	\$28.50	20000	2.72	\$0	40%	\$0	37%	2
Dixie	1%	51	4/29/2017	YES	8.4	11.7	\$28.25	17000	1.75	\$1,300	39%	\$1,341	73%	2
CUCA	0%	2	2/6/2017	YES	7.0	13.0	\$28.20	15000	1.78	\$700	21%	\$1,062	82%	0

Figura 52 – Productos del segment *High End* en el año 2017

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Ideal Position	Pfmn 10.8 Size 9.3	43%
2. Age	Ideal Age = 0.0	29%
3. Reliability	MTBF 20000-25000	19%
4. Price	\$29.00 - 39.00	9%

Figura 52 – Criterios de compra del segmento *High End* en el año 2017

La empresa Ferris se posiciona como el líder en *market share* de este segmento con un porcentaje de participación total de 24%. El producto *Fua* de la empresa Ferris fue el producto con mayor venta con un 17% de participación en el mercado quedándose incluso sin inventario *Fua* junto con *Doit* tuvieron las mejores especificaciones de performance y tamaño. Las especificaciones ideales para este año eran 10.8 en performance y 9.3 en tamaño, el producto *Fua* superó las especificaciones ideales en *performance* con 11.6. Se observa también el producto *Fua* que tiene buen presupuesto en promoción con 1,500. Nuestro producto *Eteso* quedó en el 4 lugar en participación de mercado haciendo falta una mayor inversión en las especificaciones del producto (*performance* 10.9 y tamaño 9.2). También se observa que hace falta mejorar nuestra accesibilidad respecto a la competencia en este producto. Nuestro producto *Echo* no ha tenido un buen desempeño en las ventas en este año ya que se situó en el octavo lugar con una participación del 7%. La empresa Baldwin ya se retira de este segmento de mercado lo cual hace que sea más atractivo. Seguiremos participando en este segmento mejorando nuestros dos productos, un *Eteso* con un *performance* y tamaño por arriba de las expectativas del cliente y *Echo* situado un poco abajo.

#### 4.2.4.4 Segmento *Performance*

Hemos decidido vender nuestra capacidad instalada de del producto que teníamos en este segmento debido a que no es tan atractivo para nosotros, Andrews ha tomado la misma decisión de salirse de la participación en este segmento. Al haber salido dos empresas se vuelve atractiva la participación en este segmento. El líder de participación de mercado es Digby con un 33%.

#### 42.4.5 Segmento *Size*

Name	Market Share	Units		Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List		Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date				Price	MTBF						
Egg	30%	891	9/26/2017	YES	5.5	8.6	\$33.50	19001	1.50	\$1,300	61%	\$1,373	56%	26
Buddy	20%	611	2/20/2017		5.0	9.4	\$33.50	19001	1.85	\$1,000	59%	\$1,547	59%	15
Fume	20%	604	3/6/2017		5.0	9.0	\$34.00	19000	2.51	\$1,600	68%	\$1,339	70%	13
Cure	20%	594	2/20/2017	YES	5.3	8.9	\$34.30	19000	1.75	\$1,610	72%	\$1,151	58%	18
Fut	6%	171	9/13/2017	YES	6.2	7.6	\$34.00	19000	0.29	\$400	36%	\$473	70%	27
Agape	4%	130	7/24/2017		6.4	12.4	\$26.50	14000	1.54	\$1,600	29%	\$1,088	20%	1
CUCA	0%	5	2/6/2017	YES	7.0	13.0	\$28.20	15000	1.78	\$700	21%	\$1,062	58%	0

Figura 53 – Productos del segmento *Size* en el año 2017

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Ideal Position	Pfmn 5.5 Size 8.6	43%
2. Age	Ideal Age = 1.5	29%
3. Reliability	MTBF 16000-21000	19%
4. Price	\$24.00 - 34.00	9%

Figura 54 – Criterios de compra del segmento *Size* en el año 2017

Nuestra empresa es líder en el *market share* de este segmento con una participación de 30% de nuestro producto *Egg*. En este segmento tuvimos una estrategia de mejor proveedor con el mejor precio y especificaciones de performance (5.5) y tamaño (8.6). Se observa que dos empresas han optado por dejar este segmento: Andrews y Digby; por lo cual se vuelve más atractiva la participación en este segmento, aunque se prevé una reducción en la demanda del 2.3% para el siguiente año. Nuestra competencia más cercana es Ferris con dos productos *Fume* y *Fut*. *Fume* ofrece menores especificaciones que nuestro producto y *Fut* mejores, sin embargo, ofrecieron en el mercado solo 171 unidades quedándose sin inventario, su nivel de accesibilidad es el mejor con 70%. Habrá que invertir en el rubro de accesibilidad para que nuestro producto siga siendo líder e invertir en mejorar las especificaciones.

#### 4.2.4 Análisis de la capacidad y utilización de planta

Para el año 2017 decidimos bajar las capacidades de varios de nuestros segmentos ya que no hicimos cambios en este rubro durante el año anterior. Nuestra utilización durante el 2016 y 2015 fue bastante baja y por los próximos años no teníamos previsto utilizarla completamente, la ventaja de vender planta es que los ingresos por esta venta nos apoya bastante en el flujo y hace que directamente suba el porcentaje de utilización. Vendimos planta en *Low End*, *Traditional* y *High End*. Adicional a esto se adquirió mayor capacidad para nuestro producto *Eteso* en el segmento de *High End*.

En cuanto a la automatización seguimos incrementando en una unidad anual para *Low End* y *Traditional*, y decidimos empezar a incrementar también en los segmentos *High End* y *Size* a partir del 2016.

Los porcentajes de utilización de planta por parte de nuestra empresa fueron en general bajos para 2016, pero los subimos en buena manera para el 2017, con esto logramos obtener los cinco puntos en el *Balanced Scorecard* para este rubro. La empresa con la mejor utilización de planta es Andrews, se enfocó totalmente a los segmentos de fuertes volúmenes y disminuyó su capacidad, actualmente tiene dos productos en los segmentos *Low End*, *High End* y *Traditional* todos con utilización por arriba del 120%.

#### 4.2.5 Precios y costos

Revisando los precios en el mercado durante el 2017 nos damos cuenta como Digby continua con su estrategia de ofrecer los mejores precios. Digby ya no participa en el segmento de *Size* y en *High End* fue en el único segmento donde no ofreció el mejor precio al público.

Nuestra empresa Erie tuvo el mejor precio en el segmento de *High End*, desgraciadamente las características adicionales del producto hicieron que sus ventas no fueron tan buenas como se esperaba. Este es un punto a mejorar para el próximo año, ya que debemos entender cuál de las empresas está enfocada a nuestros segmentos y con una estrategia similar de precios bajos. Al contrario de Digby, la empresa Ferris tuvo los precios más elevados en cuatro de los cinco segmentos, lo que denota una clara estrategia de diferenciación global.

En la siguiente tabla se presentan los precios ofrecidos por cada una de las empresas en los

distintos segmentos, resaltando en cada una de ellas el precio más bajo. Nos importa el precio más bajo ya que es parte crucial de nuestra estrategia.

	Traditional 1	Traditional 2	Low End 1	Low End 2	High End 1	High End 2	Performance 1	Performance 2	Size 1	Size 2
Andrews	27.00	26.50	19.00	18.10	38.50	38.50				
Baldwin	28.50	26.00	18.50	17.95			33.50		33.50	
Chester	27.25	28.20	17.99		38.60	39.00	33.80		34.30	
Digby	25.75	28.25	17.75		39.00		32.50			
Erie	27.00		18.00		38.49	39.48			33.50	
Ferris	27.75		22.00		38.75	39.00	34.00	34.00	34.00	34.00

Figura 55 – Precios del mercado durante el año 2017.

Además de controlar nuestros precios y que estos vayan alineados con nuestra estrategia, los costos son de suma importancia. De nada sirve tener el mejor precio y ser el que más vende si no nos fijamos una estrategia de costos para buscar mejorar día con día la utilidad. Durante el año 2017 ninguna empresa lideró en costos, todas las empresas excepto Chester y Digby fueron líderes en mínimo uno de los segmentos. Es importante hacer nota que la empresa Digby fue la que tuvo los precios más bajos, pero en ningún segmento pudo tener los mejores costos lo que hace que sus márgenes sean más reducidos.

Nuestra empresa tiene el mejor costo en *Traditional* y el segundo mejor en *High End*. En *Low End* estamos lejos del mejor costo ya que tanto Andrew como Digby metieron mucha automatización y su precios de mano de obra es casi marginal. Es importante este resultado ya que tener nuestros costos controlados nos da la oportunidad de apretar un poco el precio en nuestros segmentos de interés con miras al año 2018.

En la siguiente tabla se muestran los costos que tuvieron cada una de las compañías durante el 2017, se marcan en amarillo los costos más bajos para cada uno de los segmentos. Debemos de buscar ser los líderes en este aspecto en nuestros tres segmentos de interés.

	Traditional 1	Traditional 2	Low End 1	Low End 2	High End 1	High End 2	Performance 1	Performance 2	Size 1	Size 2
Andrews	17.17	16.48	11.88	6.50	25.42	30.23				
Baldwin	21.78	19.75	10.48	n/a			23.52		21.65	
Chester	17.12	18.82	11.62		24.03	24.28	25.36		23.01	
Digby	14.82	21.42	6.54		28.27		26.67			
Erie	14.42		10.93		24.03	26.64			22.44	
Ferris	18.69		13.68		23.19	28.06	25.10	27.79	22.00	25.40

Figura 56 – Costos del mercado durante el año 2017 (mano de obra y materiales).

## 4.2.6 Accesibilidad y conocimiento del consumidor

Durante el año 2016 y 2017 se subió el presupuesto que se invierte en mercadotecnia para crecer nuestros porcentajes de accesibilidad y conocimiento del consumidor. En el 2015 habíamos tenido los niveles más bajos en ambos rubros, pero durante el 2017 subieron bastante estos porcentajes. Tenemos porcentajes por arriba del 70% en dos de nuestros cuatro segmentos, el único que está bajo es el correspondiente a *High End*.

La empresa que más gasto en el concepto de promoción fue Chester, le está apostando a todos los segmentos con una buena suma de dinero, lidera cuatro de los cinco segmentos en el conocimiento del cliente. En la siguiente tabla se muestran los porcentajes de conocimiento del cliente durante el 2017, en verde el nivel más alto por segmento y en rojo el más bajo.

	Traditional 1	Traditional 2	Low End 1	Low End 2	High End 1	High End 2	Performance 1	Performance 2	Size 1	Size 2
Andrews	61%	58%	73%	53%	70%	48%				
Baldwin	30%	20%	66%	22%			59%		59%	
Chester	76%	35%	76%		52%	68%	73%		72%	
Digby	67%	43%	66%		49%		69%			
Erie	74%		72%		50%	68%			61%	
Ferris	65%		60%		57%	74%	70%	36%	68%	36%

Figura 57 – Porcentaje de conocimiento del cliente en el año 2017.

Nuestra empresa Erie fue la que menos invirtió en los canales de distribución y en fuerza de ventas para dos de los cinco segmentos. Estamos muy bajos en los segmentos *High End* y *Size*. La inversión que hicimos en *Traditional* y *Low End* no fue tan baja, fue más bien promedio, pero si queremos ser líderes en estos segmentos tenemos que invertir a la par de Andrews quien fue el líder en accesibilidad en sus tres segmentos de interés. Es importante mejorar nuestros niveles de accesibilidad ya que es una calificación directa en el *Balanced Scorecard*, en la siguiente gráfica se muestran los porcentajes de accesibilidad durante el año 2017:

	Traditional	Low End	High End	Performance	Size
Andrews	91%	95%	81%		
Baldwin	63%	71%		60%	59%
Chester	84%	72%	82%	65%	58%
Digby	78%	78%	73%	72%	
Erie	67%	75%	64%		56%
Ferris	75%	74%	74%	68%	70%

Figura 58 – Porcentaje de accesibilidad en el año 2017.

### 4.3 Reforzamiento de la estrategia

- Reforzar la accesibilidad de nuestro producto *Egg* en el segmento *Size* para mantener el liderazgo en el *market share*.
- En el segmento de *High End*, habrá que mejorar las especificaciones en *performance* y tamaño. Con el producto *Eteso* se mejorarán las especificaciones de tal manera que superen las expectativas de ideales con un precio por arriba del promedio. Con nuestro producto *Echo* moveremos las especificaciones, sin embargo, quedarán por debajo de las expectativas ideales; teniendo a su vez un precio por debajo del promedio.
- En el segmento *Low End* habrá que mejorar la accesibilidad y dejar el mismo presupuesto de promoción.
- En el segmento de *Traditional*, habrá que ser cautelosos en el pronóstico de venta debido a que no pudimos mejorar las especificaciones ideales debido al cálculo erróneo de la fecha de revisión del producto *Eat*.

### 4.4 Resumen del capítulo

- En estos años caímos en un préstamo de emergencia, gran parte de la causa fue que en el segmento de *Traditional* la especificación en *performance* y tamaño inicialmente se preveía que estaría para el 22 de diciembre, sin embargo, la fecha de revisión se movió al 15 de enero de 2018. Por lo tanto no se pudo vender producto con las nuevas especificaciones y la edad (aspecto

más importante en este segmento) creció a 3.05 años.

- Nuestro producto *Egg* es líder en el segmento de *Size* siguiendo una estrategia de mejor precio y especificaciones ofrecidas a los clientes de este segmento.

## **CAPÍTULO V**

### **5. Desempeño de la empresa Erie y la industria de sensores en el año 2018 y 2019**

#### **5.1 Evaluación de la estrategia**

Durante los años 2017 y 2018 tuvimos resultados negativos, hubo pérdida y además en ambos años

caímos en préstamo de emergencia. Por estas razones para el 2019 decidimos ser más conservadores y enfocarnos a los productos que estaban siendo exitosos para nosotros. A continuación se muestra un comparativo entre los objetivos iniciales para cada uno de nuestros KPI's contra el resultado real:

Criterios	2015		2016		2017		2018		2019	
	Objetivo	Real								
<b>Finanzas</b>										
Precio de la acción	5.0 / 8.0	8.0 / 8.0	5.0 / 8.0	8.0 / 8.0	5.0 / 8.0	3.2 / 8.0	6.0 / 8.0	2.1 / 8.0	6.0 / 8.0	3.7 / 8.0
Utilidades	2.5 / 9.0	5.9 / 9.0	3.0 / 9.0	0.3 / 9.0	4.0 / 9.0	0.0 / 9.0	5.0 / 9.0	0.0 / 9.0	6.0 / 9.0	0.4 / 9.0
Apalancamiento	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	7.6 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0
<b>Procesos internos de negocio</b>										
Margen de contribución	1.0 / 5.0	2.3 / 5.0	1.0 / 5.0	4.0 / 5.0	1.5 / 5.0	4.1 / 5.0	2.0 / 5.0	5.0 / 5.0	3.0 / 5.0	5.0 / 5.0
Utilización de planta	2.0 / 5.0	0.0 / 5.0	2.0 / 5.0	0.0 / 5.0	3.0 / 5.0	5.0 / 5.0	3.5 / 5.0	4.8 / 5.0	4.0 / 5.0	0.0 / 5.0
<b>Cliente</b>										
Conciencia del cliente	2.5 / 5.0	0.9 / 5.0	2.5 / 5.0	1.7 / 5.0	2.5 / 5.0	2.0 / 5.0	3.0 / 5.0	2.3 / 5.0	3.0 / 5.0	2.4 / 5.0
Accesibilidad del cliente	1.0 / 5.0	0.0 / 5.0	2.0 / 5.0	1.1 / 5.0	2.0 / 5.0	2.1 / 5.0	3.0 / 5.0	2.9 / 5.0	3.0 / 5.0	2.3 / 5.0
Conteo de productos	0.0 / 5.0	2.9 / 5.0	2.0 / 5.0	2.1 / 5.0	2.0 / 5.0	2.9 / 5.0	2.0 / 5.0	2.1 / 5.0	4.0 / 5.0	2.9 / 5.0
<b>Crecimiento y aprendizaje</b>										
Productividad del empleado	0.0 / 7.0	3.5 / 7.0	3.0 / 7.0	0.6 / 7.0	4.0 / 7.0	7.0 / 7.0	4.0 / 7.0	7.0 / 7.0	5.5 / 7.0	7.0 / 7.0
Total	22.0	28.0	28.5	25.8	32.0	34.3	36.5	33.8	42.5	31.7

Figura 59 – Desempeño de Erie durante el 2015 al 2019: KPI's objetivo contra KPI's reales.

Durante el 2018 la empresa tuvo una disminución fuerte en los KPI's de utilidades y precio de la acción. Nuestras utilidades durante ese año bajaron bastante y caímos en préstamo de emergencia ese año. Para el 2019 hubo una ligera recuperación en utilidades y en el precio de la acción, pero nos afectó mucho habernos quedado con inventario en 2018 ya que en 2019 fabricamos muy poco y nuestra utilización de planta estuvo muy baja. En otros KPI's como margen de contribución, apalancamiento y en todos los que están referidos al cliente el saldo fue positivo, llevábamos un crecimiento constante que se vio detenido en los años 2018 y 2019. El enfoque en los siguientes años debe ser mejorar los criterios de:

- Precio de la acción.
- Utilidades.
- Utilización de planta.

Un objetivo muy importante para el año 2019 fue no caer en préstamo de emergencia y se logró. Actualmente estamos muy afectados por este tipo de préstamos y tendremos que seguir por un camino de crecimiento para recuperar nuestra calificación en el *Balanced Scorecard*.

## 5.2 Condiciones de la industria en el año 2019

### 5.2.1 Finanzas

#### 5.2.1.1 Análisis financiero – Balance general

Año 2019	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Efectivo	33,868	37%	-	0%	18,022	20%	2,887	3%	24,835	27%	11,844	13%
Cuentas por cobrar	13,262	20%	9,197	14%	12,506	19%	11,964	18%	7,989	12%	12,552	19%
Inventario	7,692	7%	26,168	25%	17,820	17%	15,894	15%	12,867	12%	23,681	23%
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>54,822</b>		<b>35,365</b>		<b>48,348</b>		<b>30,745</b>		<b>45,691</b>		<b>48,077</b>	
Activo fijo	188,200		172,436		120,418		198,000		147,840		115,900	
Depreciación acumulada	(78,333)		(66,651)		(61,012)		(82,496)		(63,656)		(52,087)	
	109,867	20%	105,785	20%	59,406	11%	115,504	21%	84,184	16%	63,813	12%
<b>ACTIVO</b>	<b>164,689</b>		<b>141,150</b>		<b>107,754</b>		<b>146,249</b>		<b>129,875</b>		<b>111,890</b>	

Figura 60 – Balance general (Activo)

Dentro del rubro de efectivo, Andrews lleva la delantera con un 37% de participación, seguido por nuestra compañía Erie con un 27%, mostrando recuperación después de dos préstamos de emergencia consecutivos.

Dentro de los rubros convertibles en efectivo como cuentas por cobrar, Andrews lleva la delantera con 20% seguido por Chester y Ferris con un 19% y nuestra empresa Erie ocupa el último lugar con un 12%, lo que nos indica que nuestras ventas son bajas, pero recuperables.

Con respecto al activo fijo Digby llevan la delantera con 21% seguidos por Andrews y Baldwin con 20% cada una y nuestra empresa Erie con un 16% en cuarto lugar. Con respecto a las altas de activo fijo, las empresas con mayor inversión en este rubro son Andrews y Baldwin, con importantes inversiones desde 22 a 36 millones en ambos años. Sin embargo nuestra empresa Erie al tener capacidad ociosa decidió vender la planta por 13 millones en 2019.

Tanto Chester y Erie, disminuyeron sus inventarios de forma significativa de pasar de 26 y 34 millones a 17 y 12 millones, respectivamente, lo que nos indica que vendieron un % alto de su producción, sin embargo Ferris incrementó de 12 millones a 23 millones en 2019, lo que nos indica una sobre producción de sus inventarios.

En el caso de las cuentas por cobrar, Andrews y Ferris, son líderes en ventas y sus cuentas por cobrar son lineales, lo que nos indica recuperabilidad en un plazo normal, sin presentar apalancamiento.

Año 2019	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Cuentas por pagar	(13,536)	29%	(6,259)	14%	(5,548)	12%	(8,284)	18%	(2,513)	5%	(10,098)	22%
Prestamo a CP	(5,000)	16%	(12,122)	39%	-	0%	-	0%	(3,000)	10%	(11,000)	35%
<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>(18,536)</b>		<b>(18,381)</b>		<b>(5,548)</b>		<b>(8,284)</b>		<b>(5,513)</b>		<b>(21,098)</b>	
<b>EXCESO PC VS AC</b>	<b>36,286</b>		<b>16,984</b>		<b>42,800</b>		<b>22,461</b>		<b>40,178</b>		<b>26,979</b>	
Prestamo a LP	(83,950)	23%	(84,694)	23%	(40,850)	11%	(68,844)	18%	(70,850)	19%	(23,365)	6%
<b>PASIVO</b>	<b>(102,486)</b>		<b>(103,075)</b>		<b>(46,398)</b>		<b>(77,128)</b>		<b>(76,363)</b>		<b>(44,463)</b>	

Figura 61 – Balance general (pasivo)

Dentro de las cuentas por pagar a corto plazo, las empresas con obligaciones son Andrews con un 29% y Ferris con un 22%, nuestra empresa Erie está en primer lugar con un 5%.

Con respecto a los préstamos a corto plazo, Baldwin y Ferris, presentan el mayor deuda catalogada como BBB y DDD producto del endeudamiento, seguida por Andrews con un 16%, que ha sido constante y con menos endeudamiento en este rubro esta nuestra compañía Erie con 10%.

En el aspecto de los préstamos a largo plazo, todas las empresas tienen un endeudamiento importante a excepción de Ferris, que solo cuenta con 23 millones o un 6%. Baldwin y Andrews cuentan con el mayor endeudamiento con 23% y nuestra empresa Erie incrementó su endeudamiento debido a los resultados de años anteriores y se encuentra en cuarto lugar con 70 millones.

Con respecto a pasivos circulantes que excedan a los activos circulantes, ninguna empresa está bajo este supuesto, solo es de llamar la atención, Baldwin con 16 millones de excedente en 2019 y en 2018 con 10 millones, es la empresa con menor solvencia en este aspecto, derivado al bajo nivel de efectivo en ambos años y al incremento de la deuda a corto plazo en ambos años.

Año 2019	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Capital social	(32,960)	19%	(18,360)	11%	(28,360)	17%	(42,660)	25%	(24,360)	14%	(23,360)	14%
Utilidades acumuladas	(29,243)	16%	(19,715)	11%	(32,996)	18%	(26,461)	15%	(29,152)	16%	(44,067)	24%
<b>CAPITAL</b>	<b>(62,203)</b>		<b>(38,075)</b>		<b>(61,356)</b>		<b>(69,121)</b>		<b>(53,512)</b>		<b>(67,427)</b>	

Figura 62 – Balance general (capital)

Ninguna compañía presenta negocio en marcha debido a que su capital aún puede absorber las pérdidas generadas en este ejercicio 2018 y en 2019. La empresa con menor rentabilidad es Baldwin con 38 millones y con mayor rentabilidad es Digby con 69 millones.

### 5.2.1.2 Análisis financiero – Estados de resultados 2018 y 2019

Año 2019	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Ventas	161,352	22%	111,899	15%	114,118	15%	109,167	15%	97,197	13%	152,715	20%
Costo de venta	(86,470)	19%	(71,625)	16%	(78,527)	17%	(63,826)	14%	(53,267)	12%	(99,661)	22%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>74,882</b>	<b>26%</b>	<b>40,274</b>	<b>14%</b>	<b>35,591</b>	<b>12%</b>	<b>45,341</b>	<b>15%</b>	<b>43,930</b>	<b>15%</b>	<b>53,054</b>	<b>18%</b>
Depreciación	12,547	20%	11,496	19%	7,308	12%	12,613	21%	9,616	16%	7,727	13%
R&D	24,587	17%	21,009	15%	25,681	18%	23,620	16%	20,841	15%	27,498	19%
Otros	8,250	27%	2,066	7%	4,045	13%	5,813	19%	1,767	6%	8,540	28%
<b>EBIT</b>	<b>29,498</b>	<b>51%</b>	<b>5,703</b>	<b>10%</b>	<b>(1,443)</b>	<b>-2%</b>	<b>3,295</b>	<b>6%</b>	<b>11,706</b>	<b>20%</b>	<b>9,289</b>	<b>16%</b>
Intereses	10,323	21%	11,914	24%	5,009	10%	8,735	18%	8,979	18%	3,764	8%
Impuestos	6,711	206%	(2,174)	-67%	(2,258)	-69%	(1,904)	-58%	955	29%	1,934	59%
PROFIT	249	70%	-	0%	-	0%	-	0%	35	10%	72	20%
<b>Neto</b>	<b>12,215</b>	<b>214%</b>	<b>(4,037)</b>	<b>-71%</b>	<b>(4,194)</b>	<b>-74%</b>	<b>(3,536)</b>	<b>-62%</b>	<b>1,737</b>	<b>30%</b>	<b>3,519</b>	<b>62%</b>

Figura 63 – Estado de resultados 2019

Con respecto a las ventas, las empresas de Andrews y Ferris, ocupan los primeros lugares en ventas con el 22% y 20% del mercado, cada una. Nuestra empresa Erie, ocupa el último lugar en ventas. Recordemos que estamos en franca recuperación por los dos últimos préstamos de emergencia.

En cuanto al costo de venta (costos bajos) y su porción contra los ingresos, Andrews y nuestra compañía Erie, están a la delantera con una participación de 54% y 55%, respectivamente.

Con respecto a la depreciación de activo fijo, las empresas con mayor inversión en este rubro son Andrews y Digby por ende mayor gasto en este rubro. Así mismo en contrapartida, Ferris fue la empresa con menos erogación.

Con respecto a R&D, las empresas de Ferris y Chester, invirtieron muy fuerte, 27 y 25 millones, enfocándose a segmentos muy específicos como *Low End*

Con respecto al pago de intereses Baldwin es la empresa con mayor gasto en este rubro con 12 millones y en contraste Ferris es la que menos gastos tiene con 7 millones.

En resumen, Baldwin y Chester fueron las empresas con mayor pérdida neta con 4 millones y la

empresa con mayor utilidad fue Andrews con 12 millones. En nuestra empresa Erie, presenta utilidad después de 2 años negativos (recuperación).

### **Estados de resultados por 2018**

Año 2018	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Ventas	130,386	17%	122,571	16%	127,457	16%	129,415	17%	106,957	14%	160,903	21%
Costo de venta	(69,541)	14%	(78,062)	16%	(91,062)	19%	(76,740)	16%	(62,798)	13%	(111,221)	23%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>60,845</b>	<b>21%</b>	<b>44,509</b>	<b>15%</b>	<b>36,395</b>	<b>13%</b>	<b>52,675</b>	<b>18%</b>	<b>44,159</b>	<b>15%</b>	<b>49,682</b>	<b>17%</b>
Depreciación	11,680	19%	11,093	18%	8,547	14%	12,980	21%	11,333	18%	6,760	11%
R&D	23,648	17%	21,105	16%	23,804	18%	19,621	14%	19,806	15%	27,400	20%
Otros	9,550	28%	2,420	7%	5,399	16%	5,736	17%	6,562	19%	4,921	14%
<b>EBIT</b>	<b>15,967</b>	<b>29%</b>	<b>9,891</b>	<b>18%</b>	<b>(1,355)</b>	<b>-2%</b>	<b>14,338</b>	<b>26%</b>	<b>6,458</b>	<b>12%</b>	<b>10,601</b>	<b>19%</b>
Intereses	10,223	20%	10,740	21%	4,958	10%	9,368	19%	10,972	22%	4,000	8%
Impuestos	2,011	102%	(297)	-15%	(2,209)	-112%	1,740	88%	(1,580)	-80%	2,310	117%
PROFIT	75	33%	-	0%	-	0%	65	29%	-	0%	86	38%
<b>Neto</b>	<b>3,658</b>	<b>106%</b>	<b>(552)</b>	<b>-16%</b>	<b>(4,104)</b>	<b>-119%</b>	<b>3,165</b>	<b>92%</b>	<b>(2,934)</b>	<b>-85%</b>	<b>4,205</b>	<b>122%</b>

Figura 64 – Estado de resultados 2018

Con respecto a las ventas, las empresas de Andrews y Ferris, ocupan los primeros lugares en ventas con el 21% y 17% del mercado, cada una. Nuestra empresa Erie, ocupa el último lugar en ventas. Recordemos que nuestra empresa Erie, tiene por segunda ocasión consecutiva un préstamo de emergencia.

En cuanto al costo de venta (costos bajos) y su porción contra los ingresos, Andrews, Digby y nuestra compañía Erie, están a la delantera con una participación de 53% y 59%, respectivamente.

Con respecto a la depreciación de activo fijo, las empresas con mayor inversión en este rubro son Andrews y Digby por ende mayor gasto. Así mismo en contrapartida, Ferris fue la empresa con menos erogación en este rubro.

Con respecto a R&D, las empresas de Ferris, Andrews y Chester, invirtieron muy fuerte en este rubro, 27 y 23 millones, enfocándose a segmentos muy específicos como *Low End*

En cuanto al pago de intereses, nuestra empresa Erie es la empresa con mayor gasto en este rubro con 10 millones y en contraste Ferris es la que menos gastos tiene con 4 millones.

En resumen, Chester fue la empresa con mayor pérdida neta con 4 millones y la empresa con mayor utilidad fue Ferris con 4 millones. En nuestra empresa Erie, presenta pérdida y préstamo de

emergencia.

### 5.2.1.3 Análisis financiero – Estado de flujos de efectivo

Año 2019	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris
<b>Utilidad (perdida)</b>	<b>12,215</b>	<b>(4,037)</b>	<b>(4,194)</b>	<b>(3,536)</b>	<b>1,737</b>	<b>3,519</b>
Depreciación	12,547	11,496	7,308	12,613	9,616	7,727
Otros	-	(4,491)	(4,206)	(687)	(1,433)	(35)
Cuentas por pagar	3,732	(1,229)	(2,813)	(3,299)	(2,797)	271
Inventario	3,203	(7,669)	8,884	1,444	21,153	(11,581)
Cuentas por cobrar	(2,545)	877	1,462	2,219	802	673
<b>Flujos de actividad de operación</b>	<b>29,152</b>	<b>(5,053)</b>	<b>6,441</b>	<b>8,754</b>	<b>29,078</b>	<b>574</b>
<b>Actividades de inversión</b>						
Activo fijo	<b>(7,600)</b>	<b>(6,923)</b>	<b>1,278</b>	<b>(6,800)</b>	<b>13,060</b>	<b>(15,270)</b>
<b>Actividades de financiamiento</b>						
Dividendos pagados	(3,758)	-	-	-	-	-
Ventas de Capital	-	-	-	-	-	-
Prestamos bancarios obtenidos LP	15,000	11,130	5,000	-	4,000	-
Pagos deuda	(19,900)	(13,900)	(4,149)	(7,031)	(24,303)	(8,769)
Efectivo extraordinario		5,122				
Prestamos bancarios obtenidos CP	5,000	7,000			3,000	11,000
	<b>(3,658)</b>	<b>9,352</b>	<b>851</b>	<b>(7,031)</b>	<b>(17,303)</b>	<b>2,231</b>
<b>Flujo de efectivo</b>	<b>17,894</b>	<b>(2,624)</b>	<b>8,570</b>	<b>(5,077)</b>	<b>24,835</b>	<b>(12,465)</b>

Figura 65 – Estado de flujos de efectivo

Con respecto a los flujos de efectivo, podemos observar que nuestra empresa Baldwin, recibió un préstamo de emergencia de \$5 millones en 2019, sin embargo en 2018 fue nuestra empresa Erie por 6 millones. El resto de las empresas en 2018 y 2019, ninguna fue acreedora de un préstamo de emergencia.

Con respecto al pago de dividendos, Andrews es la compañía que ha ejercido esta opción en los dos últimos años.

En el aspecto de la venta de acciones en 2018, Chester fue la única compañía que efectuó venta de su capital, recibiendo flujo de efectivo, pero diluyendo su acción con más accionistas.

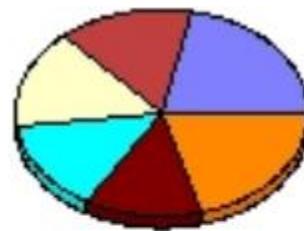
Con respecto a los flujos de efectivo para pagar deuda contratada Erie y Andrews, prestaron

mayores desembolsos para 2018 y 2019.

## 5.2.2 Análisis de la participación de mercado

Durante el año 2019 las empresas Andrews y Ferris se consolidan como las líderes en cuanto a participación de mercado, con 21.62% y 20.46% respectivamente. Andrews domina el segmento de *Low End* y cuenta con excelente presencia en *Traditional* y *High End*, su estrategia es muy clara y está enfocada al ciclo de vida del producto. Por su parte Ferris sigue desarrollando su estrategia de diferenciación lo que le ha permitido ser la más fuerte en *Size*, *Performance* y buena presencia en *High End*.

La demás empresas están muy parejas con un mercado entre 13% y 15%, ninguna se ve con alguna fortaleza importante. Nuestra empresa Erie cuenta con el último lugar en participación de mercado, solamente con un 13.02%. El único segmento en el que somos líderes segmento que nos representó una cantidad importante de unidades fue *Low End*. A continuación la gráfica de la participación de mercado durante ese año:



■ Andrews	21.62 %
■ Baldwin	14.99 %
■ Chester	15.29 %
■ Digby	14.62 %
■ Erie	13.02 %
■ Ferris	20.46 %

Figura 66– Participación de mercado durante el año 2019.

Para el año 2020 buscaremos fortalecernos en los mercados que tenemos buena participación como *Low End*, *Traditional* y *Size*. En *Size* intentaremos seguir creciendo y competir contra Ferris al lanzar un nuevo producto en este segmento.

## 5.2.3 Análisis de mercado de la industria de sensores

### 5.2.3.1 Segmento *Traditional*

Name	Market Share	Units			Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List Price	MTBF	Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date												
Aft	12%	1,033	10/5/2018		7.9	12.4	\$26.40	16000	2.31	\$2,100	76%	\$847	96%	42	
Cake	11%	976	8/17/2019		8.1	11.9	\$26.25	16500	1.51	\$1,650	79%	\$1,607	94%	45	
Dixie	10%	917	5/13/2019		8.6	11.5	\$27.20	17000	1.70	\$1,800	62%	\$1,424	90%	46	
Agape	10%	908	10/26/2018		7.5	12.2	\$26.10	14000	2.36	\$1,800	72%	\$847	96%	35	
Fast	9%	803	5/17/2019		8.6	11.5	\$27.50	17500	1.61	\$1,600	69%	\$814	77%	40	
Balls	9%	767	3/2/2019		8.0	12.2	\$25.95	14004	2.38	\$1,400	57%	\$1,454	85%	32	
Bid	7%	655	7/3/2019		9.3	10.8	\$25.45	14004	1.83	\$1,200	42%	\$1,534	85%	32	
Adam	7%	616	1/30/2019		9.5	10.6	\$27.00	15000	2.19	\$2,100	52%	\$847	96%	34	
CUCA	6%	569	2/28/2019		7.9	12.2	\$27.00	15000	1.76	\$700	32%	\$1,339	94%	31	
Eat	6%	534	9/13/2019		7.5	12.5	\$26.25	15000	1.90	\$1,500	77%	\$1,680	75%	36	
Echo	6%	489	7/27/2019		9.5	11.0	\$26.75	16500	1.97	\$1,500	59%	\$1,596	75%	38	
Cid	3%	254	3/22/2018		9.7	10.4	\$27.00	16000	3.59	\$1,000	40%	\$714	94%	7	

Figura 67 – Productos del segmento *Traditional* en el año 2019

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Age	Ideal Age = 2.0	47%
2. Price	\$18.50 - 28.50	23%
3. Ideal Position	Pfmn 7.2 Size 12.9	21%
4. Reliability	MTBF 14000-19000	9%

Figura 68 – Criterios de compra del segmento *Traditional* en el año 2019

Indiscutiblemente la empresa líder en este segmento es la empresa Andrews, con 3 productos y una participación de mercado total de 29% la hace un dominador claro de este segmento. El producto líder es *Aft* con 12% resultado de tener unas especificaciones cercanas al punto ideal y sobretodo una edad ideal que al término del año fue de 2.31 años; además una accesibilidad de 96% y un conocimiento del cliente de 76%. Este segmento ya cuenta con 12 productos y ninguna empresa se ha retirado. Nuestra empresa Erie cuenta con una participación de 12%, la segunda más baja en el segmento a pesar de tener 2 productos; resultado de una inversión más baja que las otras empresas en los rubros de promoción (77% *Eat* y 59% *Echo*) y accesibilidad (75%). Respecto a nuestros productos, tanto *Eat* como *Echo* tienen un buen resultado en las encuestas de los clientes. Habrá que invertir más en promoción y accesibilidad para crecer las ventas de nuestros productos. La empresa Chester con 3 productos está en segundo lugar en

participación de mercado con un 20%.

### 5.2.3.2 Segmento *Low End*

Name	Market Share	Units			Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List		Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date	Price				MTBF							
Dell	17%	1,909	4/16/2019		3.8	16.3	\$16.50	12000	5.15	\$1,900	73%	\$1,591	94%	41	
Acre	15%	1,730	4/2/2019		4.6	15.5	\$17.00	12000	5.17	\$2,000	79%	\$968	97%	40	
Able	15%	1,688	1/8/2016		4.8	15.5	\$17.25	12000	6.05	\$2,000	70%	\$968	97%	40	
Ebb	14%	1,587	10/27/2018		3.4	16.7	\$17.00	12001	5.38	\$1,500	76%	\$2,184	88%	32	
Bead	12%	1,349	8/4/2020		3.1	17.0	\$16.45	12004	9.60	\$1,700	74%	\$1,454	90%	20	
Cedar	12%	1,317	5/12/2019		4.3	15.9	\$16.80	12000	2.35	\$1,800	80%	\$1,428	85%	27	
Baker	10%	1,081	1/21/2019		5.7	14.4	\$16.95	12004	6.39	\$1,300	43%	\$1,534	90%	24	
Feat	4%	450	7/11/2019		4.3	15.8	\$21.00	12005	2.23	\$1,500	63%	\$740	71%	9	
Daze	1%	75	1/28/2019		6.5	13.6	\$24.75	14000	3.75	\$1,800	37%	\$1,424	94%	2	
Eat	0%	17	9/13/2019		7.5	12.5	\$26.25	15000	1.90	\$1,500	39%	\$1,680	88%	0	
Cake	0%	5	8/17/2019		8.1	11.9	\$26.25	16500	1.51	\$1,650	40%	\$1,607	85%	0	
Agape	0%	1	10/26/2018		7.5	12.2	\$26.10	14000	2.36	\$1,800	36%	\$847	97%	0	

Figura 69 – Productos del segmento *Low End* en el año 2019

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Price	\$13.50 - 23.50	53%
2. Age	Ideal Age = 7.0	24%
3. Ideal Position	Pfmn 3.3 Size 16.8	16%
4. Reliability	MTBF 12000-17000	7%

Figura 70 – Criterios de compra del segmento *Low End* en el año 2019

Al igual que en el segmento de *Traditional*, Andrews también es líder en participación de mercado de este segmento con un 30%. Sin embargo, el producto preferido por los clientes ha sido *Dell* de la empresa Digby. *Dell* ha superado al producto de *Acre* y *Able* por su mejor precio de \$16.50 a pesar de tener unas especificaciones más bajas que las de la empresa Andrews, incluso con un menor conocimiento y accesibilidad. En este segmento compiten 8 productos incluyendo a *Feat* de la empresa Ferris que a pesar de no tener una buena participación (4%) y quedarse con inventario no se ha retirado del segmento. Andrews y Baldwin, los líderes en este segmento cuentan con 2 productos en el segmento, a diferencia de las demás empresas que solo tenemos 1, es notable que esta diversidad ha ayudado a las empresas. Nuestra empresa Erie se ubica en el cuarto lugar con nuestro producto *Ebb*, al igual que en el segmento *Traditional* se observa una oportunidad para invertir en accesibilidad para tener una mayor participación de mercado.

### 5.2.3.3 Segmento *High End*

Name	Market Share	Units			Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List		Age Dec.31	Promo Budget	Cust.		Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date					Price	MTBF			Aware-ness	Sales Budget	
Fua	17%	596	6/28/2019		13.5	6.6	\$38.00	23500	1.32	\$1,850	74%	\$814	81%	42
Adjust	16%	553	4/26/2019		13.2	6.9	\$37.99	22000	1.40	\$1,820	71%	\$847	94%	37
Fist	13%	451	7/19/2019		12.7	7.4	\$37.95	23200	1.43	\$1,850	82%	\$1,110	81%	34
Eteso	12%	421	6/14/2019		12.6	7.5	\$38.09	23001	1.32	\$1,300	65%	\$1,260	73%	28
Babe	12%	420	2/19/2020		12.6	7.5	\$37.45	23001	1.78	\$900	54%	\$1,050	49%	20
Doit	12%	416	3/26/2019		12.2	8.0	\$37.90	22500	1.59	\$1,300	62%	\$1,173	83%	20
Add	11%	372	4/15/2019		13.1	7.0	\$37.99	20000	0.71	\$1,820	55%	\$726	94%	33
CHANEL	8%	297	8/5/2019		12.2	7.8	\$37.90	22000	1.26	\$1,000	58%	\$1,160	92%	23
Cid	0%	6	3/22/2018		9.7	10.4	\$27.00	16000	3.59	\$1,000	31%	\$714	92%	0
Echo	0%	2	7/27/2019		9.5	11.0	\$26.75	16500	1.97	\$1,500	31%	\$1,596	73%	0

Figura 71 – Productos del segmento *High End* en el año 2019

	Expectations	Importance
1. Ideal Position	Pfmn 11.7 Size 8.4	43%
2. Age	Ideal Age = 0.0	29%
3. Reliability	MTBF 20000-25000	19%
4. Price	\$28.50 - 38.50	9%

Figura 72 – Criterios de compra del segmento *High End* en el año 2019

Ferris es la empresa líder en la participación de mercado de este segmento con un 30%, seguida muy de cerca por Andrews con un 27%. Las dos empresas tienen los mejores productos del segmento en cuanto a especificaciones se refiere; estas especificaciones son superiores a lo que marca la posición ideal del mercado. De la misma manera estas dos empresas tienen posicionados dos productos en el segmento por lo que su nivel de accesibilidad se ve favorecido. Nuestra empresa Erie, tiene el producto *Eteso* con el que nos ubicamos en tercer lugar en el segmento, muy lejos de Andrews y Ferris; a corta distancia de Baldwin con su producto *Babe* que tiene las mismas especificaciones de nuestro producto, pero lo superamos con un mejor porcentaje de accesibilidad y conocimiento. Si queremos seguir compitiendo en este segmento debemos invertir una cantidad considerable en investigación y desarrollo, además de un mayor presupuesto en promoción y accesibilidad.

### 5.2.4.4 Segmento *Performance*

Como se ha mencionado anteriormente hemos decidido vender nuestra capacidad instalada del producto que teníamos en este segmento debido a que no es tan atractivo para nosotros.

### 5.2.4.5 Segmento Size

Name	Market Share	Units		Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List		Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Aware-ness	Sales Budget	Cust. Access-ibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date				Price	MTBF						
Egg	28%	806	7/19/2019	YES	6.9	6.6	\$33.00	19001	1.43	\$1,300	66%	\$1,680	67%	28
Fume	25%	708	7/13/2019	YES	7.0	6.5	\$33.10	19500	1.67	\$1,600	75%	\$1,184	77%	34
Fut	24%	690	6/20/2019	YES	7.6	5.6	\$33.50	19500	1.22	\$1,600	61%	\$740	77%	42
Cure	20%	576	7/28/2019	YES	6.6	7.0	\$32.95	19000	1.52	\$1,610	76%	\$1,339	61%	21
Buddy	2%	47	5/26/2018	YES	5.4	8.8	\$33.50	19004	2.72	\$0	41%	\$0	42%	4

Figure 73 – Productos del segmento Size en el año 2019

	Expectations	Importance
1. Ideal Position	Pfmn 6.2 Size 7.6	43%
2. Age	Ideal Age = 1.5	29%
3. Reliability	MTBF 16000-21000	19%
4. Price	\$23.50 - 33.50	9%

Figura 74 – Criterios de compra del segmento Size en el año 2019

La empresa Ferris es líder en participación de mercado de este segmento con un 49%. Sin embargo, el producto líder en este segmento es *Egg* de nuestra empresa Erie con una participación de mercado del 28%. Las especificaciones de nuestro producto fueron las ideales de este año y a pesar de que Ferris sacó dos productos con mejores especificaciones; el precio fijado en *Egg* de \$33.00 influyó para que superara a los dos productos. La interpretación anterior quizá no sea la correcta debido a que todos los productos se quedaron con *stock out*. La encuesta a los clientes indica que los productos de Ferris tienen una mejor percepción con un 34 y 42 respecto a una percepción de 28 en nuestro producto *Egg*. El año anterior habíamos tomado la decisión de incluir un nuevo producto en este segmento y esperamos tenerlo listo el siguiente. Habrá que invertir en investigación y desarrollo para tener productos competitivos respecto a la empresa Ferris.

### 5.2.4 Análisis de la capacidad y utilización de planta

Para el año 2019 decidimos bajar las capacidades de varios de nuestros segmentos ya que no hicimos cambios en este rubro durante el año anterior. Nuestra utilización durante el 2017 y 2018 fue muy buena,

pero desgraciadamente las ventas no salieron de acuerdo al pronóstico y nos quedamos con inventarios altos en ciertos productos. La ventaja de vender la planta es que los ingresos de esta venta nos ayuda bastante en el flujo y hace que directamente suba el porcentaje de utilización, solo se debe vender cuando tengamos certeza que no nos quedaremos corto o que nos hará falta en los próximos años. Vendimos planta en *Traditional* ya que es un segmento en el que nos ha costado establecernos de buena manera. Lanzamos un producto nuevo en el segmento de *Size* y se adquirió una capacidad de 300 unidades.

En cuanto a la automatización la dejamos del lado durante el 2019, solamente se incrementó para el producto nuevo. Pensamos que no era necesario seguir invirtiendo, toda vez que ya tenemos una buena automatización en todos los segmentos de nuestro interés, en especial en *Low End*.

Los porcentajes de utilización de planta por parte de nuestra empresa fueron en general bajos para 2019, solamente tuvimos arriba del 100% en dos productos, con esto tuvimos cero puntos en el *Balanced Scorecard* para este rubro. La empresa con la mejor utilización de planta sigue siendo Andrews, se enfocó totalmente a los segmentos de fuertes volúmenes y su capacidad no la ha movido en los último años, actualmente tiene dos productos en los segmentos *Low End*, *High End* y *Traditional* casi todos con utilización por arriba del 120%.

### 5.2.5 Precios y costos

Revisando los precios en el mercado durante el 2019 nos damos cuenta como Digby sigue con su estrategia de ofrecer los mejores precios, pero ya no es líder en todos los segmentos en cuanto a precio. Baldwin ofreció mejores precios en los segmentos de *Low End* y *High End*.

Nuestra empresa Erie no tuvo el mejor precio en ningún segmento, para los próximos años podemos enfocarnos al precio en los segmentos de *High End* y *Size*, tenemos buena automatización y podemos marcar una clara diferencia contra nuestros competidores en este tema. Al contrario de Digby, la empresa Ferris tuvo los precios más elevados en cuatro de los cinco segmentos, lo que denota una clara estrategia de diferenciación global.

En la siguiente tabla se presentan los precios ofrecidos por cada una de las empresas en los distintos segmentos, resaltando en cada una de ellas el precio más bajo. Nos importa el precio más bajo ya que es parte crucial de nuestra estrategia.

	Traditional 1	Traditional 2	Traditional 3	Low End 1	Low End 2	High End 1	High End 2	Performance 1	Performance 2	Size 1	Size 2
Andrews	27.00	26.40	26.10	17.25	17.00	37.99	37.99				
Baldwin	25.45	25.95		16.95	16.45	37.45		32.50	32.45	33.50	
Chester	26.25	27.00	27.00	16.80		37.90		32.49		32.95	
Digby	24.75	27.20		16.50		37.90		32.30	32.50		
Erie	26.25	26.75		17.00		38.09				33.00	
Ferris	27.50			21.00		37.95	38.00	32.95	33.00	33.10	33.50

Figura 75 – Precios del mercado durante el año 2019.

Además de controlar nuestros precios y que estos vayan alineados con nuestra estrategia, los costos son de suma importancia. De nada sirve tener el mejor precio y ser el que más vende si no nos fijamos una estrategia de costos para mejorar día con día la utilidad. Durante el año 2019 dos empresas lideraron en costos, estas fueron Digby y Erie.

Nuestra empresa tiene el mejor costo en *Low End*, *High End* y *Size*. Mientras que Digby tiene los mejores costos en *Traditional* y *Performance*. Es importante este resultado ya que tener nuestros costos controlados nos da la oportunidad de apretar un poco el precio para el año 2020 en nuestros segmentos de interés como *High End* y *Size*.

En la siguiente tabla se muestran los costos que tuvieron cada una de las compañías durante el 2019, se marcan en amarillo los costos más bajos para cada uno de los segmentos. Debemos de buscar ser los líderes en este aspecto en nuestros tres segmentos de interés.

	Traditional 1	Traditional 2	Traditional 3	Low End 1	Low End 2	High End 1	High End 2	Performance 1	Performance 2	Size 1	Size 2
Andrews	19.85	13.23	12.49	8.80	5.88	23.05	23.74				
Baldwin	15.66	14.36		10.81	6.23	24.65		24.85	n/a		n/a
Chester	16.26	19.69	17.49	11.30		23.22		23.45		21.63	
Digby	10.12	15.13		5.83		24.20		20.41	26.26		
Erie	11.22	15.99		5.54		21.50				17.94	
Ferris	16.87			11.27		23.03	24.15	21.03	22.47	20.49	21.89

Figura 76 – Costos del mercado durante el año 2019 (mano de obra y materiales).

## 5.2.6 Accesibilidad y conocimiento del consumidor

Durante el año 2018 subimos el presupuesto que se invierte en mercadotecnia para crecer nuestros porcentajes de accesibilidad y conocimiento del consumidor. En el 2019 mantuvimos constante el

presupuesto para publicidad, pero invertimos casi un millón más para accesibilidad.

La empresa que más gasto en el concepto de promoción fue Chester, le está apostando a todos los segmentos con una buena suma de dinero, lidera cuatro de los cinco segmentos en el conocimiento del cliente. En la siguiente tabla se muestran los porcentajes de conocimiento del cliente durante el 2019, en verde el nivel más alto por segmento y en rojo el más bajo.

	Traditional 1	Traditional 2	Traditional 3	Low End 1	Low End 2	High End 1	High End 2	Performance 1	Performance 2	Size 1	Size 2
Andrews	76%	72%	52%	79%	70%	71%	55%				
Baldwin	57%	42%		74%	43%	54%		44%	41%	41%	
Chester	79%	32%	40%	80%		58%		79%		76%	
Digby	62%			73%		62%		58%	77%		
Erie	77%	59%		76%		65%				66%	
Ferris	69%			63%		74%	82%	63%	78%	75%	61%

Figura 77 – Porcentaje de conocimiento del cliente en el año 2019.

La empresa Baldwin fue la que menos invirtió en publicidad y por esta razón tiene muy bajos sus porcentajes de conocimiento del cliente. Nuestra empresa Erie tiene inversión promedio en publicidad, en ningún segmento somos los más bajos, pero tampoco lideramos, este puede ser un factor para estar perdiendo algunas ventas.

En cuanto a accesibilidad la empresa que más está invirtiendo es Andrews. Tienen porcentajes de accesibilidad muy altos en los tres segmentos que participan. Baldwin también es el más bajo en el porcentaje de accesibilidad, ellos siguen compitiendo en todos los segmentos, pero no le invierten fuertemente a ninguno en los canales de distribución o fuerza de ventas. Es importante mejorar nuestros niveles de accesibilidad ya que es una calificación directa en el *Balanced Scorecard*, en la siguiente gráfica se muestran los porcentajes de accesibilidad durante el año 2019:

	Traditional	Low End	High End	Performance	Size
Andrews	96%	97%	94%		
Baldwin	85%	90%	49%	66%	42%
Chester	94%	85%	92%	72%	61%
Digby	90%	94%	83%	85%	
Erie	75%	88%	73%		67%
Ferris	77%	71%	81%	74%	77%

### 5.3 Reforzamiento de la estrategia

- Aumentar el presupuesto de accesibilidad e incrementar la promoción en los segmentos de *Traditional* y *Low End* para mantenernos competitivos.
- En el segmento de *High End* mejorar las especificaciones en performance y tamaño por arriba del promedio.
- Mejorar las especificaciones en los productos del segmento de *Size* para competir contra la estrategia de diferenciación que está teniendo la compañía Ferris.

### 5.4 Resumen del capítulo

- Obtuvimos buenos resultados al final del 2019 en los rubros más importantes:
  - Utilidad del ejercicio – saldo positivo de 1,737,000
  - Margen de contribución – 45.2% (competimos por ser la empresa con menores costos)
  - Préstamo de emergencia – no caímos en un préstamo de emergencia, después de caer en esta contingencia 2 años consecutivos
  - Precio de la acción se incrementó en \$11.56
  - Saldo en el rubro de bancos por 24 millones
  - Disminución en el rubro de inventarios de 34 millones a 12 millones

## **CAPÍTULO VI**

### **6. Desempeño de la empresa Erie y la industria de sensores en el año 2020 y 2021**

## 6.1 Evaluación de la estrategia

Durante los años 2020 y 2021 tuvimos resultados positivos, tuvimos buenas utilidades y empezamos a mejorar nuestras operaciones de forma constante. A partir del 2019 ya habíamos decidido ser un poco más conservadores y buscar ser eficientes con nuestra participación de mercado. Nos enfocamos a los productos que estaban siendo exitosos para nosotros y aprovechamos nuestros excelentes márgenes de utilidad para lograr ir creciendo las utilidades y tener un mejor desempeño en el BSC. A continuación se muestra un comparativo entre los objetivos iniciales para cada uno de nuestros KPI's contra el resultado real:

Criterios	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	Objetivo	Real												
<b>Finanzas</b>														
Precio de la acción	5.0 / 8.0	8.0 / 8.0	5.0 / 8.0	8.0 / 8.0	5.0 / 8.0	3.2 / 8.0	6.0 / 8.0	2.1 / 8.0	6.0 / 8.0	3.7 / 8.0	7.0 / 8.0	3.7 / 8.0	7.0 / 8.0	4.3 / 8.0
Utilidades	2.5 / 9.0	5.9 / 9.0	3.0 / 9.0	0.3 / 9.0	4.0 / 9.0	0.0 / 9.0	5.0 / 9.0	0.0 / 9.0	6.0 / 9.0	0.4 / 9.0	7.0 / 9.0	0.4 / 9.0	7.0 / 9.0	2.4 / 9.0
Apalancamiento	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	7.6 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0
<b>Procesos internos de negocio</b>														
Margen de contribución	1.0 / 5.0	2.3 / 5.0	1.0 / 5.0	4.0 / 5.0	1.5 / 5.0	4.1 / 5.0	2.0 / 5.0	5.0 / 5.0	3.0 / 5.0	5.0 / 5.0	4.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0
Utilización de planta	2.0 / 5.0	0.0 / 5.0	2.0 / 5.0	0.0 / 5.0	3.0 / 5.0	5.0 / 5.0	3.5 / 5.0	4.8 / 5.0	4.0 / 5.0	0.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0
<b>Cliente</b>														
Conciencia del cliente	2.5 / 5.0	0.9 / 5.0	2.5 / 5.0	1.7 / 5.0	2.5 / 5.0	2.0 / 5.0	3.0 / 5.0	2.3 / 5.0	3.0 / 5.0	2.4 / 5.0	4.0 / 5.0	2.4 / 5.0	4.0 / 5.0	2.6 / 5.0
Accesibilidad del cliente	1.0 / 5.0	0.0 / 5.0	2.0 / 5.0	1.1 / 5.0	2.0 / 5.0	2.1 / 5.0	3.0 / 5.0	2.9 / 5.0	3.0 / 5.0	2.3 / 5.0	4.0 / 5.0	4.0 / 5.0	4.0 / 5.0	4.6 / 5.0
Conteo de productos	0.0 / 5.0	2.9 / 5.0	2.0 / 5.0	2.1 / 5.0	2.0 / 5.0	2.9 / 5.0	2.0 / 5.0	2.1 / 5.0	4.0 / 5.0	2.9 / 5.0	4.5 / 5.0	3.6 / 5.0	4.5 / 5.0	3.6 / 5.0
<b>Crecimiento y aprendizaje</b>														
Productividad del empleado	0.0 / 7.0	3.5 / 7.0	3.0 / 7.0	0.6 / 7.0	4.0 / 7.0	7.0 / 7.0	4.0 / 7.0	7.0 / 7.0	5.5 / 7.0	7.0 / 7.0	6.0 / 7.0	4.6 / 7.0	6.5 / 7.0	6.4 / 7.0
Total	22.0	28.0	28.5	25.8	32.0	34.3	36.5	33.8	42.5	31.7	49.5	36.7	51.0	41.9

Figura 79 – Desempeño de Erie durante el 2015 al 2021: KPI's objetivo contra KPI's reales.

Durante el 2020 la empresa tuvo utilidades, fueron relativamente bajas pero la estructura de Erie se estaba fortaleciendo de forma constante. Para el 2021 tuvimos el mejor año desde que la empresa inició operaciones y se dejó todo bien planeado para que el 2022 sea otro gran año. Al tener tres años seguidos positivos el precio de la acción tuvo una gran recuperación y tenemos el tercer mejor precio de la industria. En otros KPI's como margen de contribución, apalancamiento y en todos los que están referidos al cliente el saldo fue positivo, llevábamos un crecimiento constante que se vio detenido en los años 2018 y 2019. El enfoque en los siguientes años debe ser mejorar los criterios de:

- Precio de la acción.
- Utilidades: será muy difícil recuperar esta calificación ya que durante varios años no tuvimos utilidades y con pocos años positivos no alcanzamos a lograr la recuperación.

## 6.2 Condiciones de la industria en el año 2021

### 6.2.1 Finanzas

#### 6.2.1.1 Análisis financiero – Balance general

Año 2021	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Efectivo	18,746	20%	15,039	16%	15,331	16%	9,164	10%	37,119	39%	-	0%
Cuentas por cobrar	15,691	20%	10,410	13%	14,540	19%	13,879	18%	9,783	13%	13,291	17%
Inventario	10,369	10%	8,824	9%	21,686	22%	17,826	18%	3,811	4%	36,626	37%
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>44,806</b>		<b>34,273</b>		<b>51,557</b>		<b>40,869</b>		<b>50,713</b>		<b>49,917</b>	
Activo fijo	225,800		195,120		101,418		212,800		142,220		163,826	
Depreciación acumulada	(102,423)		(91,821)		(60,628)		(107,440)		(73,917)		(61,727)	
	123,377	23%	103,299	19%	40,790	8%	105,360	19%	68,303	13%	102,099	19%
<b>ACTIVO</b>	<b>168,183</b>		<b>137,572</b>		<b>92,347</b>		<b>146,229</b>		<b>119,016</b>		<b>152,016</b>	

Figura 80 – Balance general (Activo)

Dentro del rubro de efectivo, nuestra empresa Erie lleva la delantera con un 39% de participación, seguido por Andrews con un 20%. En el caso de Ferris tuvieron la contingencia de préstamos de emergencia.

Dentro de los rubros convertibles en efectivo como cuentas por cobrar, Andrews lleva la delantera con 20% seguido por Chester con un 19% y nuestra empresa Erie ocupa el último lugar con un 13%, lo que nos indica que nuestras ventas son bajas pero recuperables. Aunque en este ejercicio tuvimos un incremento considerable comparando los últimos 6 años.

Con respecto al activo fijo Andrews lleva la delantera con 23% seguidos por Digby y Baldwin con 19% cada una y nuestra empresa Erie con un 13% en cuarto lugar. Con respecto a las altas de activo fijo, las empresas con mayor inversión en este rubro son Andrews y Ferris, con importantes inversiones desde 17 a 32 millones en ambos años. Sin embargo nuestra empresa Erie al tener capacidad ociosa decidió vender planta por 4 millones en 2021.

En el caso de Chester, este disminuyó su inventario de forma significativa de pasar de 42 a 21

millones, lo que nos indica que vendieron un % alto de su producción, más sin embargo Ferris incremento de 27 millones a 36 millones en 2021, lo que nos indica una sobre producción de sus inventarios.

En el caso de las cuentas por cobrar, Andrews y Ferris, son líderes en ventas y sus cuentas por cobrar son lineales, lo que nos indica recuperabilidad en un plazo normal, sin presentar apalancamiento.

Año 2021	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%	Total
Cuentas por pagar	(15,477)	32%	(5,424)	11%	(4,668)	10%	(9,027)	19%	(4,959)	10%	(8,974)	18%	(48,529)
Prestamo a CP	-	0%	(7,000)	43%	-	0%	-	0%	-	0%	(9,348)	57%	(16,348)
<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>(15,477)</b>		<b>(12,424)</b>		<b>(4,668)</b>		<b>(9,027)</b>		<b>(4,959)</b>		<b>(18,322)</b>		<b>(64,877)</b>
<b>EXCESO PC VS AC</b>	<b>29,329</b>		<b>21,849</b>		<b>46,889</b>		<b>31,842</b>		<b>45,754</b>		<b>31,595</b>		<b>207,258</b>
Prestamo a LP	(65,300)	19%	(83,189)	24%	(35,000)	10%	(69,994)	20%	(50,000)	15%	(41,000)	12%	(344,483)
<b>P A S I V O</b>	<b>(80,777)</b>		<b>(95,613)</b>		<b>(39,668)</b>		<b>(79,021)</b>		<b>(54,959)</b>		<b>(59,322)</b>		<b>(409,360)</b>

Figura 81 – Balance general (Pasivo)

Dentro de las cuentas por pagar a corto plazo, las empresas con obligaciones son Andrews con un 32% y Digby con un 19%, nuestra empresa Erie está en primer lugar con un 10%.

Con respecto a los préstamos a corto plazo, Baldwin y Ferris, presentan la mayor deuda catalogada como B y BBB producto del endeudamiento, el resto de las empresas no presenta endeudamiento a corto plazo.

Con respecto a los préstamos a largo plazo, todas las empresas tienen endeudamiento importante. Baldwin (DDD) y Digby (CCC) cuentan con el mayor endeudamiento con 24% y 20%, respectivamente y en el caso de Ferris, ha incrementado su pasivo debido a sus préstamos de emergencia y sus compras de activo fijo en los dos últimos dos años.

Con respecto a pasivos circulantes que excedan a los activos circulantes, ninguna empresa está bajo este supuesto, solo es de llamar la atención, Digby con 31 millones de excedente en 2021 y en 2020 con 7 millones, es la empresa con menor solvencia en este aspecto, derivado al bajo nivel de efectivo en ambos años y al incremento de la deuda a corto plazo en ambos años. En el caso de Baldwin, en 2020 tenía una solvencia de 6 millones, pero en 2021 se recuperó a 21 millones, producto del pago de sus préstamos.

Año 2021	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%	Total
Capital social	(32,960)	18%	(18,360)	10%	(27,365)	15%	(42,660)	23%	(23,905)	13%	(38,360)	21%	(183,610)
Utilidades acumuladas	(54,446)	24%	(23,599)	11%	(25,314)	11%	(24,548)	11%	(40,152)	18%	(54,334)	24%	(222,393)
<b>CAPITAL</b>	<b>(87,406)</b>		<b>(41,959)</b>		<b>(52,679)</b>		<b>(67,208)</b>		<b>(64,057)</b>		<b>(92,694)</b>		<b>(406,003)</b>

Figura 82 – Balance general (Capital)

Ninguna compañía presenta negocio en marcha debido a que su Capital aún puede absorber las pérdidas generadas en este ejercicio 2021 y en 2020. La empresa con menor rentabilidad es Baldwin con 41 millones y con mayor rentabilidad es Ferris con 92 millones.

### 6.2.1.2 Análisis financiero – Estados de resultados 2020 y 2021

Año 2021	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Ventas	190,901	23%	126,659	15%	117,932	14%	126,649	15%	119,030	14%	161,709	19%
Costo de venta	(92,703)	20%	(64,079)	14%	(80,348)	17%	(72,421)	15%	(61,964)	13%	(97,355)	21%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>98,198</b>	<b>26%</b>	<b>62,580</b>	<b>17%</b>	<b>37,584</b>	<b>10%</b>	<b>54,228</b>	<b>14%</b>	<b>57,066</b>	<b>15%</b>	<b>64,354</b>	<b>17%</b>
Depreciación	15,053	22%	13,008	19%	6,761	10%	14,187	20%	9,481	14%	10,922	16%
R&D	29,677	20%	22,299	15%	25,790	17%	22,210	15%	22,662	15%	28,693	19%
Otros	6,787	31%	6,917	32%	(2,502)	-11%	3,950	18%	4,089	19%	2,573	12%
<b>EBIT</b>	<b>46,681</b>	<b>36%</b>	<b>20,356</b>	<b>15%</b>	<b>7,535</b>	<b>6%</b>	<b>13,881</b>	<b>11%</b>	<b>20,834</b>	<b>16%</b>	<b>22,166</b>	<b>17%</b>
Intereses	7,281	18%	10,906	27%	3,525	9%	8,212	20%	5,799	14%	5,390	13%
Impuestos	13,790	44%	3,308	10%	1,404	4%	1,984	6%	5,262	17%	5,872	19%
<b>PROFIT</b>	<b>512</b>	<b>44%</b>	<b>123</b>	<b>10%</b>	<b>52</b>	<b>4%</b>	<b>74</b>	<b>6%</b>	<b>195</b>	<b>17%</b>	<b>218</b>	<b>19%</b>
<b>Neto</b>	<b>25,098</b>	<b>44%</b>	<b>6,019</b>	<b>10%</b>	<b>2,554</b>	<b>4%</b>	<b>3,611</b>	<b>6%</b>	<b>9,578</b>	<b>17%</b>	<b>10,686</b>	<b>19%</b>

Figura 83 – Estado de resultados 2021

Con respecto a las ventas, las empresas de Andrews y Ferris, ocupan los primeros lugares en ventas con el 23% y 19% del mercado, cada una. Nuestra empresa Erie, ocupa el último penúltimo en ventas (por primera vez).

Con respecto al costo de venta (costos bajos) y su porción contra los ingresos, Andrews, Baldwin y nuestra compañía Erie, están a la delantera con una participación de 51%, 49% y 48%, respectivamente.

Con respecto a la depreciación de activo fijo, las empresas con mayor inversión en este rubro son Andrews y Digby por ende mayor gasto en este rubro. Así mismo en contrapartida, nuestra empresa Erie con menos erogación en este rubro.

Con respecto a R&D, las empresas de Andrews y Chester, invirtieron muy fuerte en este rubro, 29

y 25 millones, enfocándose a segmentos muy específicos como *Low End*

Con respecto al pago de intereses Baldwin es la empresa con mayor gasto en este rubro con 7 millones y en contraste Chester es la que menos gastos tiene con 3 millones.

En resumen, Baldwin y Chester fueron las empresas con menor utilidad neta con 2 y 6 millones y la empresa con mayor utilidad fue Andrews con 25 millones. En nuestra empresa Erie, presenta la utilidad más alta de 9 millones.

### **Estados de resultados por 2020**

Año 2020	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Ventas	168,859	22%	111,272	14%	108,617	14%	112,635	15%	105,693	14%	168,215	22%
Costo de venta	(87,790)	19%	(63,227)	14%	(77,713)	17%	(63,908)	14%	(57,472)	13%	(106,229)	23%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>81,069</b>	<b>25%</b>	<b>48,045</b>	<b>15%</b>	<b>30,904</b>	<b>10%</b>	<b>48,727</b>	<b>15%</b>	<b>48,221</b>	<b>15%</b>	<b>61,986</b>	<b>19%</b>
Depreciación	14,080	20%	12,187	18%	8,441	12%	14,053	20%	10,184	15%	9,793	14%
R&D	26,689	18%	22,111	15%	24,153	17%	23,099	16%	20,728	14%	28,269	19%
Otros	7,500	18%	6,539	15%	4,865	11%	7,374	17%	6,815	16%	9,289	22%
<b>EBIT</b>	<b>32,800</b>	<b>52%</b>	<b>7,208</b>	<b>11%</b>	<b>(6,555)</b>	<b>-10%</b>	<b>4,201</b>	<b>7%</b>	<b>10,494</b>	<b>17%</b>	<b>14,635</b>	<b>23%</b>
Intereses	9,037	21%	10,495	24%	4,330	10%	8,436	20%	7,404	17%	3,507	8%
Impuestos	8,317	121%	(1,150)	-17%	(3,810)	-56%	(1,482)	-22%	1,081	16%	3,894	57%
PROFIT	309	63%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40	8%	145	29%
<b>Neto</b>	<b>15,137</b>	<b>124%</b>	<b>(2,137)</b>	<b>-17%</b>	<b>(7,075)</b>	<b>-58%</b>	<b>(2,753)</b>	<b>-23%</b>	<b>1,969</b>	<b>16%</b>	<b>7,089</b>	<b>58%</b>

Figura 84 – Estado de resultados 2020

Con respecto a las ventas, las empresas de Andrews y Ferris, ocupan los primeros lugares en ventas con el 22% del mercado, cada una. Nuestra empresa Erie, ocupa el último lugar en ventas.

Con respecto al costo de venta (costos bajos) y su porción contra los ingresos, Andrews y nuestra compañía Erie, están a la delantera con una participación de 48% y 46%, respectivamente.

Con respecto a la depreciación de activo fijo, las empresas con mayor inversión en este rubro son Andrews y Digby por ende mayor gasto en este rubro. Así mismo en contrapartida, Chester fue la empresa con menos erogación en este rubro.

Con respecto a R&D, las empresas de Ferris y Andrews, invirtieron muy fuerte en este rubro, 28 y 26 millones, enfocándose a segmentos muy específicos como *Low End*

Con respecto al pago de intereses Baldwin es la empresa con mayor gasto en este rubro con 10

millones y en contraste Ferris es la que menos gastos tiene con 3 millones.

En resumen, Digby fue la empresa con mayor pérdida neta con 2.7 millones y la empresa con mayor utilidad fue Andrews con 15 millones.

### 6.2.1.3 Análisis financiero – Estado de flujos de efectivo

Año 2021	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris
<b>Utilidad (perdida)</b>	<b>25,098</b>	<b>6,019</b>	<b>2,554</b>	<b>3,611</b>	<b>9,578</b>	<b>10,686</b>
Depreciación	15,053	13,008	6,761	14,187	9,481	10,922
Otros	(1,823)	-	(6,767)	-	(3,161)	(3,977)
Cuentas por pagar	1,201	1,954	(3,338)	(228)	932	(948)
Inventario	(2,696)	(2,967)	20,947	4,387	1,179	(9,396)
Cuentas por cobrar	(1,812)	(1,265)	(2,636)	(1,536)	(1,096)	535
<b>Flujos de actividad de operación</b>	<b>35,021</b>	<b>16,749</b>	<b>17,521</b>	<b>20,421</b>	<b>16,913</b>	<b>7,822</b>
<b>Actividades de inversión</b>						
Activo fijo	(17,820)	(12,320)	16,380	(2,000)	4,296	(20,557)
<b>Actividades de financiamiento</b>						
Dividendos pagados	(7,516)	-	-	-	-	(5,005)
Ventas de Capital	-	-	(976)	-	-	-
Prestamos bancarios obtenidos LP	2,200	8,345	5,000	9,000	-	15,000
Pagos deuda	(25,850)	(20,850)	(22,595)	(20,850)	(20,850)	(23,990)
Efectivo extraordinario	-	-	-	-	-	7,348
Prestamos bancarios obtenidos CP	-	7,000	-	-	-	2,000
	<b>(31,166)</b>	<b>(5,505)</b>	<b>(18,571)</b>	<b>(11,850)</b>	<b>(20,850)</b>	<b>(4,647)</b>
<b>Flujo de efectivo</b>	<b>(13,965)</b>	<b>(1,076)</b>	<b>15,330</b>	<b>6,571</b>	<b>359</b>	<b>(17,382)</b>

Figura 85 – Flujo de efectivo

Con respecto a los flujos de efectivo, podemos observar Ferris, recibió un préstamo de emergencia de \$7 millones en 2021. El resto de las empresas en 2020 y 2021, ninguna fue acreedora de un préstamo de emergencia.

Con respecto al pago de dividendos, Baldwin es la compañía que no ha ejercido esta opción en los dos últimos años. El resto de las empresas si han pagado dividendos.

Con respecto a la venta de acciones en 2020 y 2021, Chester y Erie efectuaron ventas de su capital, recibiendo flujo de efectivo pero diluyendo su acción con más accionistas.

Con respecto a los flujos de efectivo para pagar deuda contratada todas las empresas efectuaron

importantes desembolsos de efectivo, con el objetivo de disminuir sus intereses y mejorar su rentabilidad y calificación de la deuda.

## 6.2.2 Análisis de la participación de mercado

Durante el año 2021 las empresas Andrews y Ferris se consolidan como las líderes en cuanto a participación de mercado, con 22.65% y 19.19% respectivamente. Andrews domina el segmento de *Low End* y cuenta con excelente presencia en *Traditional* y *High End*, su estrategia es muy clara y está enfocada al ciclo de vida del producto. Por su parte Ferris sigue desarrollando su estrategia de diferenciación lo que le ha permitido ser la más fuerte en *Size*, *Performance* y buena presencia en *High End*.

La demás empresas están muy parejas con un mercado entre 14% y 15%, ninguna se ve con alguna fortaleza importante. Nuestra empresa Erie cuenta con el quinto lugar en participación de mercado, solamente con un 14.12%. El ningún segmento somos líderes pero tenemos buena presencia en varios segmentos, especialmente en *Size*. A continuación la gráfica de la participación de mercado durante ese año:

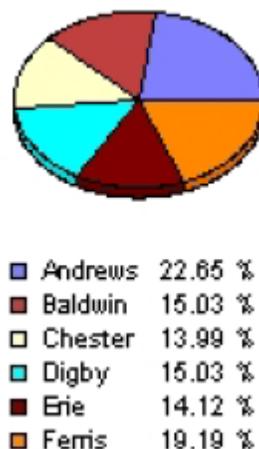


Figura 86– Participación de mercado durante el año 2021.

Para el año 2022 buscaremos fortalecernos en los mercados que tenemos buena participación

como *Low End*, *Traditional* y *Size*. En *Size* intentaremos seguir creciendo y competir contra Ferris al ya tener dos productos con una buena venta y con buenas características para el futuro.

## 6.2.3 Análisis de mercado de la industria de sensores

### 6.2.3.1 Segmento *Traditional*

Name	Market Share	Units		Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List Price	MTBF	Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date											
Dixie	9%	967	5/25/2021		9.1	11.0	\$25.60	17000	1.64	\$2,000	75%	\$964	95%	44
Aft	9%	964	7/28/2021		9.2	10.9	\$25.60	16000	1.65	\$2,100	83%	\$732	100%	46
Cake	9%	947	5/29/2021		9.6	10.5	\$25.90	16500	1.53	\$1,450	74%	\$1,433	98%	47
Adam	9%	921	4/17/2021	YES	9.8	10.3	\$25.90	15000	1.86	\$2,500	77%	\$671	100%	52
Bid	9%	900	5/18/2021		9.8	10.4	\$24.95	14004	2.22	\$1,800	64%	\$1,398	98%	46
Fast	9%	899	6/23/2021		10.0	10.1	\$26.00	15500	1.56	\$1,800	76%	\$1,062	77%	42
Agape	8%	868	7/28/2021		9.1	11.0	\$25.00	14000	1.66	\$2,100	81%	\$854	100%	41
Eat	8%	868	10/21/2021	YES	9.3	10.8	\$24.90	16001	1.36	\$1,500	79%	\$1,724	95%	40
Echo	8%	793	7/26/2021	YES	10.0	10.0	\$24.99	16001	2.20	\$1,500	71%	\$1,634	95%	55
CUCA	7%	754	7/11/2021	YES	10.0	10.1	\$25.70	15000	1.49	\$1,450	47%	\$1,654	98%	39
Doit	7%	728	9/12/2020		11.0	9.0	\$26.90	19000	2.44	\$2,200	52%	\$900	95%	33
Balls	6%	651	3/13/2022		8.6	11.5	\$25.45	14004	2.99	\$1,800	71%	\$1,398	98%	16

Figura 87 – Productos del segmento *Traditional* en el año 2021

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Age	Ideal Age = 2.0	47%
2. Price	\$17.00 - 27.00	23%
3. Ideal Position	Pfmn 9.3 Size 10.8	21%
4. Reliability	MTBF 14000-19000	9%

Figura 88 – Criterios de compra del segmento *Traditional* en el año 2021

En el presente año la empresa Andrews continúa como líder en el segmento *Traditional* con una mezcla de una buena edad, buenas especificaciones, el mayor nivel de conocimiento de producto por parte del cliente (83%) y el mayor nivel de accesibilidad (100%). Nuestra empresa *Erie* se encuentra en tercer lugar en porcentaje de participación de este segmento. En esta ronda nos hemos quedado sin inventario en los dos productos que tenemos en este segmento resultado de haber sido algo conservadores en el pronóstico de venta de los productos. Nuestros productos compiten con buenas especificaciones, edad y sobre todo precio (nuestros costos nos lo permiten), llegando a un buen nivel de accesibilidad de 95%. Nuestro producto *Echo* aparece como el mejor evaluado en las encuestas al cliente, con una calificación de

55. En la siguiente ronda habrá que ser seguir siendo precavido, sin embargo, aumentaremos el pronóstico de ventas de los productos; calculando la participación actual y añadiendo el porcentaje de crecimiento previsto, más 100 unidades. Habrá que mover las especificaciones para que la edad de nuestros productos mejoren y de esta manera continuaremos con nuestra estrategia de proveer productos cada vez con un mejor precio y cada vez mejores especificaciones para así ganar participación en el mercado.

### 6.2.3.2 Segmento *Low End*

Name	Market Share	Units			Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List Price	MTBF	Age Dec.31	Promo Budget	Aware-ness	Sales Budget	Cust. Access-ibility	Cust. Dec. Survey
		Sold to Seg	Revision Date	Revision Date											
Bead	16%	2,022	8/4/2020		4.8	15.3	\$15.45	12004	6.50	\$1,900	79%	\$1,481	99%	49	
Able	16%	1,981	3/26/2022		4.8	15.5	\$15.90	12000	8.05	\$2,300	82%	\$793	100%	44	
Acre	16%	1,972	4/2/2019		4.6	15.5	\$15.90	12000	7.17	\$2,000	82%	\$854	100%	46	
Baker	12%	1,534	1/21/2019	YES	5.7	14.4	\$15.95	12004	8.39	\$1,800	64%	\$1,481	99%	40	
Dell	12%	1,509	3/17/2021		4.7	15.1	\$15.50	12000	3.97	\$1,900	79%	\$1,028	100%	38	
Ebb	11%	1,405	3/30/2021		4.6	15.5	\$14.99	12001	4.07	\$1,800	80%	\$1,724	96%	37	
Daze	8%	969	1/19/2020		6.5	13.6	\$17.00	12000	5.75	\$2,200	65%	\$964	100%	27	
Cedar	8%	961	3/31/2020		4.6	15.9	\$15.90	12000	3.05	\$1,450	73%	\$1,654	91%	23	
Feat	2%	275	4/16/2020		4.8	15.3	\$20.00	12005	2.97	\$0	41%	\$97	51%	7	
Eat	0%	5	10/21/2021	YES	9.3	10.8	\$24.90	16001	1.36	\$1,500	39%	\$1,724	96%	0	
Balls	0%	2	3/13/2022		8.6	11.5	\$25.45	14004	2.99	\$1,800	35%	\$1,398	99%	0	
Agape	0%	2	7/28/2021		9.1	11.0	\$25.00	14000	1.66	\$2,100	40%	\$854	100%	0	

Figura 89 – Productos del segmento *Low End* en el año 2021

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Price	\$12.00 - 22.00	53%
2. Age	Ideal Age = 7.0	24%
3. Ideal Position	Pfmn 4.8 Size 15.3	16%
4. Reliability	MTBF 12000-17000	7%

Figura 90 – Criterios de compra del segmento *Low End* en el año 2021

En este segmento continúa siendo líder la empresa Andrews en el porcentaje de participación de este segmento de mercado. Con dos productos con especificaciones muy cercanas al punto ideal, junto a un nivel de accesibilidad del 100% y un nivel de conocimiento del cliente del producto de 82% en cada uno de sus productos. El producto *Bead* de la empresa Baldwin ha sido el mejor producto. Nuestra empresa Erie continúa posicionándose en el cuarto lugar en la participación de este segmento de mercado; teniendo únicamente al producto *Ebb*. Este producto se ha movido del cuarto al sexto lugar, a pesar de que creció la demanda en un 8.8%; vendimos aproximadamente 100 unidades menos. Nuestro precio es el más bajo de la industria, nuestros costos lo permiten. La causa ha sido que la competencia tiene mejores condiciones en cuanto a la accesibilidad y nivel de conocimiento del producto. En la siguiente ronda habrá que

aumentar el presupuesto en promoción y accesibilidad.

### 6.2.3.3 Segmento *High End*

Name	Market Share	Units		Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List		Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date				Price	MTBF						
Fua	15%	642	7/8/2021		15.3	4.8	\$37.50	24000	1.44	\$2,100	83%	\$1,255	93%	46
Fist	14%	611	9/6/2021		14.9	5.0	\$36.95	24000	1.35	\$2,100	87%	\$1,544	93%	54
Eteso	14%	576	9/23/2021		15.0	5.1	\$36.50	25000	1.28	\$1,300	72%	\$1,543	81%	57
Adjust	13%	564	7/1/2021		14.9	5.2	\$36.90	22000	1.49	\$2,100	82%	\$793	100%	42
Advanc	13%	534	7/9/2021		15.0	5.1	\$36.99	21000	1.15	\$2,400	63%	\$671	100%	38
Babe	11%	479	5/28/2021		15.3	4.8	\$36.45	23004	1.71	\$1,400	65%	\$1,234	56%	34
Add	11%	466	7/1/2021		14.8	5.3	\$36.90	20000	1.32	\$2,400	76%	\$732	100%	33
CHANEL	8%	340	4/2/2021		13.5	6.6	\$36.30	22000	1.58	\$1,300	65%	\$1,323	97%	16
Doit	1%	23	9/12/2020		11.0	9.0	\$26.90	19000	2.44	\$2,200	44%	\$900	55%	0

Figura 91 – Productos del segmento *High End* en el año 2021

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Ideal Position	Pfmn 14.4 Size 5.7	43%
2. Age	Ideal Age = 0.0	29%
3. Reliability	MTBF 20000-25000	19%
4. Price	\$27.00 - 37.00	9%

Figura 92 – Criterios de compra del segmento *High End* en el año 2021

La empresa Ferris es líder en el segmento *High End* con dos productos, siguiendo una estrategia diferenciadora en este segmento. Nuestra empresa Erie, compite con un único producto con unas especificaciones muy cercanas a las de la empresa Ferris pero con un precio menor, nuevamente hace falta invertir más en promoción y accesibilidad. Nuestro producto es el mejor evaluado en el segmento por los clientes. De esta manera seguimos con nuestra estrategia de mejores precios y mejores especificaciones.

### 6.2.4.4 Segmento *Performance*

En este segmento no competimos, solo observamos que la empresa líder en segmento es Digby.

## 6.2.4.5 Segmento Size

Name	Market Share	Units		Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List Price	MTBF	Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date											
Fut	23%	830	6/30/2021		9.0	3.6	\$32.50	20000	1.43	\$1,650	72%	\$1,255	92%	58
Fume	22%	789	8/18/2021		8.7	3.8	\$31.95	20000	1.44	\$1,650	79%	\$1,448	92%	65
Egg	19%	690	9/15/2021		8.8	3.9	\$31.49	20001	1.29	\$1,600	74%	\$1,543	76%	63
CUERVO	13%	483	4/2/2021		8.5	4.5	\$31.50	16000	1.13	\$1,160	63%	\$1,323	79%	27
Esize	12%	441	6/20/2021		8.3	4.6	\$30.99	20001	1.14	\$1,000	38%	\$908	76%	30
Cure	11%	409	4/13/2021		7.9	5.5	\$31.40	19000	1.61	\$1,610	79%	\$1,764	79%	23

Figura 93 – Productos del segmento Size en el año 2021

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Ideal Position	Pfmn 8.3 Size 4.6	43%
2. Age	Ideal Age = 1.5	29%
3. Reliability	MTBF 16000-21000	19%
4. Price	\$22.00 - 32.00	9%

Figura 94 – Criterios de compra del segmento Size en el año 2021

En este segmento, continúa siendo líder la empresa Ferris, con un porcentaje de participación de mercado de 55%. Ferris compite con dos productos con especificaciones que se encuentran por arriba de las especificaciones ideales; continuando con su estrategia de diferenciación. Nuestra empresa Erie le sigue con una participación de 31% en este segmento. Sigue haciendo falta aumentar el presupuesto en promoción y accesibilidad para que se haga efectiva nuestra estrategia de mejores precios y especificaciones.

## 6.2.4 Análisis de la capacidad y utilización de planta

Para el año 2021 decidimos hacer una revisión a fondo de nuestras capacidades. Ajustamos hacia abajo las capacidades en *Low End* y *Traditional*, la finalidad de esto fue no tener capacidad sobrada y hacernos llegar efectivo por la venta de esta planta. Para nuestro producto *Esize* tuvimos que subir la capacidad ya que la demanda rebasaría la capacidad durante el 2021 o 2022. Nuestra utilización durante el 2020 y 2021 fue muy buena, las ventas salieron tal como lo planeamos en ambos años y por esta razón nos quedamos

con poco inventario de la mayoría de los productos y tuvimos pocos *stock out*. La ventaja de vender la planta es que los ingresos por ella no incrementan el flujo y hace que directamente suba el porcentaje de utilización, solo se debe vender cuando tengamos certeza que no nos quedaremos corto o que nos hará falta en los próximos años.

En cuanto a la automatización la dejamos del lado durante el 2020 y 2021. Pensamos que no era necesario seguir invirtiendo, toda vez que ya tenemos una buena automatización en todos los segmentos de nuestro interés, en especial en *Low End* y *Traditional*.

Los porcentajes de utilización de planta por parte de nuestra empresa fueron buenos para 2021, tuvimos una utilización del 100% en todos nuestros productos, con esto tuvimos cinco puntos en el *Balanced Scorecard*. La empresa con la mejor utilización de planta sigue siendo Andrews, se enfocó totalmente a los segmentos de fuertes volúmenes y su capacidad no la ha movido en los último años, actualmente tiene dos productos en los segmentos *Low End*, *High End* y *Traditional* casi todos con utilización por arriba del 120%.

### 6.2.5 Precios y costos

Revisando los precios en el mercado durante el 2021 nos damos cuenta como Digby ya no siguió con su estrategia de ofrecer los mejores precios. Baldwin ofreció mejores precios en el segmento *Traditional*.

Nuestra empresa Erie no tuvo el mejor precio en ningún segmento, para los próximos años podemos enfocarnos al precio en los segmentos de *Low End* y *Size*, tenemos buena automatización y podemos marcar una clara diferencia contra nuestros competidores en este tema. La empresa Ferris tuvo los precios más elevados en cuatro de los cinco segmentos, lo que denota una clara estrategia de diferenciación global.

En la siguiente tabla se presentan los precios ofrecidos por cada una de las empresas en los distintos segmentos, resaltando en cada una de ellas el precio más bajo. Nos importa el precio más bajo ya que es parte crucial de nuestra estrategia.

	Traditional 1	Traditional 2	Traditional 3	Low End 1	Low End 2	High End 1	High End 2	High End 3	Performance 1	Performance 2	Performance 3	Size 1	Size 2
Andrews	25.90	25.60	25.00	15.90	15.90	36.90	36.90	36.99					
Baldwin	24.95	24.45		15.95	15.45	36.45			31.95	32.45		33.50	
Chester	25.90	25.00	25.70	15.90		36.30			31.50			31.50	31.40
Digby	25.60	26.90		17.00	15.50				31.60	31.85	31.98		
Erie	24.90	24.99		14.99		36.50						31.49	30.99
Ferris	26.00			20.00		36.95	37.50		31.95	32.00		31.95	32.50

Figura 95 – Precios del mercado durante el año 2019.

Además de controlar nuestros precios y que estos vayan alineados con nuestra estrategia, los costos son de suma importancia. De nada sirve tener el mejor precio y ser el que más vende si no nos fijamos una estrategia de costos para mejorar día con día la utilidad. Durante el año 2021 dos empresas lideraron en costos, estas fueron Ferris y Erie.

Nuestra empresa tiene el mejor costo en *Low End*, *Traditional* y *Size*. Mientras que Ferris tiene los mejores costos en *High End* y *Performance*. Es importante hacer notar que Ferris no había tenido buenos costos durante los años anteriores, se enfocaron en mejorar en este aspecto lo que los hizo ser líderes en dos de sus principales segmentos de interés y con eso mejorar de forma significativa sus márgenes.

En la siguiente tabla se muestran los costos que tuvieron cada una de las compañías durante el 2021, se marcan en amarillo los costos más bajos para cada uno de los segmentos. Debemos de buscar ser los líderes en este aspecto en nuestros tres segmentos de interés.

	Traditional 1	Traditional 2	Traditional 3	Low End 1	Low End 2	High End 1	High End 2	High End 3	Performance 1	Performance 2	Performance 3	Size 1	Size 2
Andrews	13.30	12.54	12.70	5.41	5.32	21.20	21.10	23.76					
Baldwin	12.23	11.36		6.96	5.26	23.17			23.08				
Chester	15.15	18.21	16.87	9.56		22.12			22.74			20.36	20.04
Digby	12.37	16.60		7.53	5.37				19.75	20.51	21.78		
Erie	11.05	14.37		5.25		21.64						17.48	21.11
Ferris	13.55			10.64		20.41	20.27		18.98	19.21		19.07	18.68

Figura 96 – Costos del mercado durante el año 2021 (mano de obra y materiales).

## 6.2.6 Accesibilidad y conocimiento del consumidor

Durante el año 2020 subimos el presupuesto que se invierte en mercadotecnia para crecer nuestros porcentajes de accesibilidad y conocimiento del consumidor. En el 2021 tuvimos que subir nuestro

presupuesto para el conocimiento ya que nos estábamos quedando muy bajos en los porcentajes.

La empresa que más gasto en el concepto de promoción fue Andrews, invirtió en los segmentos en los que es líder, *Traditional* y *Low End*. Por su parte Ferris lidera los segmentos de diferenciación. En la siguiente tabla se muestran los porcentajes de conocimiento del cliente durante el 2021, en verde el nivel más alto por segmento y en rojo el más bajo.

	Traditional 1	Traditional 2	Traditional 3	Low End 1	Low End 2	High End 1	High End 2	Performance 1	Performance 2	Performance 3	Size 1	Size 2
Andrews	83%	77%	81%	82%	82%	82%	63%					
Baldwin	64%	71%		79%	64%	65%		60%				
Chester	74%	47%		73%		65%		81%			63%	79%
Digby	75%	52%		79%	65%			71%	61%	74%		
Erie	79%	71%		80%		72%					74%	38%
Ferris	76%			41%		83%	87%	75%	82%		72%	79%

Figura 97 – Porcentaje de conocimiento del cliente en el año 2021.

Nuestra empresa Erie tiene inversión promedio en publicidad, en ningún segmento somos los más bajos, pero tampoco lideramos, este puede ser un factor para estar perdiendo algunas ventas.

En cuanto a accesibilidad la empresa que más está invirtiendo es Andrews. Tienen porcentajes de accesibilidad del 100% en sus tres segmentos de interés. Baldwin también es el más bajo en el porcentaje de accesibilidad, ellos siguen compitiendo en todos los segmentos, pero no le invierten fuertemente a ninguno en los canales de distribución o fuerza de ventas. Es importante mejorar nuestros niveles de accesibilidad ya que es una calificación directa en el *Balanced Scorecard*, en la siguiente gráfica se muestran los porcentajes de accesibilidad durante el año 2021:

	Traditional	Low End	High End	Performance	Size
Andrews	100%	100%	100%		
Baldwin	98%	99%	56%	71%	
Chester	98%	91%	97%	85%	79%
Digby	95%	100%		86%	
Erie	95%	96%	81%		76%
Ferris	77%	51%	93%	82%	92%

Figura 98 – Porcentaje de accesibilidad en el año 2021.

## 6.3 Reforzamiento de la estrategia

El tener productos con costos bajos nos permite seguir continuando con la estrategia planteada de ofrecer productos a con buenos precios y buenas especificaciones, sin embargo, a lo largo de los años nos hemos rezagado en invertir en promoción y accesibilidad lo cual ha repercutido en tener bajas ventas respecto a la competencia.

## 6.4 Resumen del capítulo

- Obtuvimos buenos resultados al final del año 2021 en los rubros más importantes:
  - Utilidad del ejercicio – saldo positivo de 9,576,863
  - Margen de contribución – 47.9% (competimos por ser la empresa con menores costos)
  - Préstamo de emergencia – no caímos en un préstamo de emergencia.
  - Precio de la acción se incrementó en \$15.49

## **CAPÍTULO VII**

### **7. Evaluación final de resultados**

## 7.1 Evaluación del desempeño de la empresa

El año 2022 fue nuestro mejor año en cuanto a utilidad, ventas y precio de nuestra acción. Nos concentramos en los productos que nos estaban dando rendimiento y fuimos un poco más ambiciosos pero siempre teniendo en cuenta nuestro potencial máximo. A continuación se muestra un comparativo entre los objetivos iniciales para cada uno de nuestros KPI's contra el resultado real:

Criterios	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022	
	Objetivo	Real														
<b>Finanzas</b>																
Precio de la acción	5.0 / 8.0	8.0 / 8.0	5.0 / 8.0	8.0 / 8.0	5.0 / 8.0	3.2 / 8.0	6.0 / 8.0	2.1 / 8.0	6.0 / 8.0	3.7 / 8.0	7.0 / 8.0	3.7 / 8.0	7.0 / 8.0	4.3 / 8.0	8.0 / 8.0	4.9 / 8.0
Utilidades	2.5 / 9.0	5.9 / 9.0	3.0 / 9.0	0.3 / 9.0	4.0 / 9.0	0.0 / 9.0	5.0 / 9.0	0.0 / 9.0	6.0 / 9.0	0.4 / 9.0	7.0 / 9.0	0.4 / 9.0	7.0 / 9.0	2.4 / 9.0	9.0 / 9.0	3.1 / 9.0
Apalancamiento	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	7.6 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	8.0 / 8.0	1.1 / 8.0
<b>Procesos internos de negocio</b>																
Margen de contribución	1.0 / 5.0	2.3 / 5.0	1.0 / 5.0	4.0 / 5.0	1.5 / 5.0	4.1 / 5.0	2.0 / 5.0	5.0 / 5.0	3.0 / 5.0	5.0 / 5.0	4.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0
Utilización de planta	2.0 / 5.0	0.0 / 5.0	2.0 / 5.0	0.0 / 5.0	3.0 / 5.0	5.0 / 5.0	3.5 / 5.0	4.8 / 5.0	4.0 / 5.0	0.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0
<b>Cliente</b>																
Conciencia del cliente	2.5 / 5.0	0.9 / 5.0	2.5 / 5.0	1.7 / 5.0	2.5 / 5.0	2.0 / 5.0	3.0 / 5.0	2.3 / 5.0	3.0 / 5.0	2.4 / 5.0	4.0 / 5.0	2.4 / 5.0	4.0 / 5.0	2.6 / 5.0	5.0 / 5.0	3.1 / 5.0
Accesibilidad del cliente	1.0 / 5.0	0.0 / 5.0	2.0 / 5.0	1.1 / 5.0	2.0 / 5.0	2.1 / 5.0	3.0 / 5.0	2.9 / 5.0	3.0 / 5.0	2.3 / 5.0	4.0 / 5.0	4.0 / 5.0	4.0 / 5.0	4.6 / 5.0	5.0 / 5.0	5.0 / 5.0
Conteo de productos	0.0 / 5.0	2.9 / 5.0	2.0 / 5.0	2.1 / 5.0	2.0 / 5.0	2.9 / 5.0	2.0 / 5.0	2.1 / 5.0	4.0 / 5.0	2.9 / 5.0	4.5 / 5.0	3.6 / 5.0	4.5 / 5.0	3.6 / 5.0	5.0 / 5.0	3.6 / 5.0
<b>Crecimiento y aprendizaje</b>																
Productividad del empleado	0.0 / 7.0	3.5 / 7.0	3.0 / 7.0	0.6 / 7.0	4.0 / 7.0	7.0 / 7.0	4.0 / 7.0	7.0 / 7.0	5.5 / 7.0	7.0 / 7.0	6.0 / 7.0	4.6 / 7.0	6.5 / 7.0	6.4 / 7.0	7.0 / 7.0	7.0 / 7.0
Total	22.0	28.0	28.5	25.8	32.0	34.3	36.5	33.8	42.5	31.7	49.5	36.7	51.0	41.9	57.0	37.8

Figura 99 – Desempeño de Erie durante el 2015 al 2022: KPI's objetivo contra KPI's reales.

Durante el 2022 no tuvimos un buen desempeño si comparamos nuestros KPI's objetivo contra los reales. Aunque tuvimos nuestro mejor año en cuanto a utilidades y ventas, no logramos recuperar en los últimos años que fueron positivos todo aquello que dejamos de hacer durante los primeros 5 años de operación. Nos damos cuenta que tres años no nos ayudan a recuperar la utilidad y el precios de la acción para lograr lo que nos habíamos propuesto.

Para el 2022 nuestra deuda era mínima y teníamos bastante efectivo en la caja, por esta razón nuestro nivel de apalancamiento se vio afectado, fue decisión de la empresa ya no contraer más deuda para no afectar con los intereses nuestra utilidad. Los resultados en el rubro de procesos internos de negocio fueron bastante buenos, tanto en el margen de contribución como en la utilización de planta.

Otro punto importante que nos faltó mejorar fue la inversión en conciencia del cliente, no invertimos suficiente en publicidad y nuestro cliente no conocía nuestro producto, tuvimos un *awareness* muy bajo. Adicional al punto anterior nos faltó desarrollar más productos, pudimos haber lanzado productos nuevos en segmentos en los que estábamos siendo exitosos, la decisión fue no hacer para no saturar ciertos segmentos y no competir solamente por precios en otros que estaban totalmente pulverizados.

Revisando un comparativo de los resultados de todas las empresas en el *Balanced Scorecard* nos damos cuenta que Andrews fue la empresa que mejores resultados tuvo, soportó un año con la peor calificación pero siempre teniendo en mente una estrategia a largo plaza. Los últimos cuatro años tuvo una operación excelente, consiguiendo más del 90% de los puntos en todos estos años.

Por otro lado, nuestra empresa Erie tuvo años bastante aceptables en los tres años finales. Nuestro peor error fue no haber hecho bien nuestra planeación de flujos durante los años 2017 y 2018. Estos errores los estuvimos cargando el resto de los años venideros y no es fácil salir de un error así de fuerte. En la siguiente figura se muestran los resultados globales en el *Balanced Scorecard* para todas las empresas:

Team Name	▲ Rd 1	Rd 2	Rd 3	Rd 4	Rd 5	Rd 6	Rd 7	Rd 8	Recap	Total
Andrews	39	62	75	76	89	88	94	91	204	817
Baldwin	47	48	47	64	58	55	75	75	114	583
Chester	54	60	70	58	56	60	59	60	98	573
Digby	51	64	70	77	67	71	73	82	139	695
Erie	55	53	61	67	59	73	76	73	126	642
Ferris	55	63	62	73	73	82	80	75	157	720
Possible Points	82	89	89	100	100	100	100	100	240	1000

Figura 100 – *Balanced Scorecard* de todas las empresas 2015 al 2022.

Del total de las seis empresas tres de ellas caímos en el préstamo de emergencia. El préstamo de emergencia es causado por no calcular bien tus flujos de efectivo, principalmente lo ocasiona el pronosticar ventas mucho más altas que las reales. Estas tres empresas fueron Erie, Baldwin y Chester.

## 7.2 Condiciones finales de la industria en el año 2022

### 7.2.1 Finanzas

#### 7.2.1.1 Análisis financiero – Balance general

Año 2022	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Efectivo	28,438	18%	28,370	18%	15,481	10%	16,241	10%	40,801	26%	28,893	18%
Cuentas por cobrar	24,394	26%	11,869	13%	15,359	16%	15,519	17%	11,556	12%	15,048	16%
Inventario	18,593	26%	12,194	17%	15,111	21%	13,746	19%	2,640	4%	10,392	14%
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>71,425</b>		<b>52,433</b>		<b>45,951</b>		<b>45,506</b>		<b>54,997</b>		<b>54,333</b>	
Activo fijo	225,800		195,120		85,798		200,000		123,510		169,000	
Depreciación acumulada	(117,477)		(104,829)		(57,660)		(113,145)		(71,799)		(70,873)	
	108,323	23%	90,291	19%	28,138	6%	86,855	19%	51,711	11%	98,127	21%
<b>A C T I V O</b>	<b>179,748</b>		<b>142,724</b>		<b>74,089</b>		<b>132,361</b>		<b>106,708</b>		<b>152,460</b>	

Figura 101 – Balance general (Activo)

Dentro del rubro de efectivo, nuestra empresa Erie lleva la delantera con un 26% de participación, seguido por Andrews con un 18%. En el caso de Ferris tuvieron la contingencia de préstamos de emergencia en años anteriores.

Dentro de los rubros convertibles en efectivo como cuentas por cobrar, Andrews lleva la delantera con 26% seguido por Digby con un 17% y nuestra empresa Erie ocupa el último lugar con un 12%, lo que nos indica que nuestras ventas son bajas pero recuperables. Aunque en este ejercicio fue nuestro mejor año de ventas.

Con respecto al activo fijo Andrews lleva la delantera con 23% seguidos por Ferris con un 21%, en el caso de Digby, Chester y Erie se vendió capacidad ociosa y solo en el caso de Ferris se adquirió planta por 7 millones.

Con respecto al inventario no existen variaciones significativas de ninguna compañía, a excepción

que todas las variaciones se encuentran hacia la baja, lo que nos indica, que la producción fue vendida de forma importante en este ejercicio.

Año 2022	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Cuentas por pagar	(8,146)	19%	(6,627)	16%	(5,467)	13%	(10,034)	24%	(5,928)	14%	(6,075)	14%
Prestamo a CP	(18,000)	100%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%
<b>PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>(26,146)</b>		<b>(6,627)</b>		<b>(5,467)</b>		<b>(10,034)</b>		<b>(5,928)</b>		<b>(6,075)</b>	
<b>EXCESO PC VS AC</b>	<b>45,279</b>		<b>45,806</b>		<b>40,484</b>		<b>35,472</b>		<b>49,069</b>		<b>48,258</b>	
Prestamo a LP	(47,722)	18%	(83,189)	32%	(18,354)	7%	(48,685)	19%	(22,942)	9%	(41,000)	16%
<b>P A S I V O</b>	<b>(73,868)</b>		<b>(89,816)</b>		<b>(23,821)</b>		<b>(58,719)</b>		<b>(28,870)</b>		<b>(47,075)</b>	

Figura 102 – Balance general (Pasivo)

Dentro de las cuentas por pagar a corto plazo, las empresas con obligaciones son Andrews con un 19% y Digby con un 24%, nuestra empresa Erie está en penúltimo lugar con un 14%.

Con respecto a los préstamos a corto plazo, únicamente Andrews tiene saldo.

Con respecto a los préstamos a largo plazo, todas las empresas tienen endeudamiento importante. Baldwin (C) y Digby (BB) cuentan con el mayor endeudamiento con 32% y 19%, respectivamente y en el caso de Chester, Erie y Ferris, está catalogada su deuda como A y AA, por lo pagos efectuados en los últimos dos años.

Con respecto a pasivos circulantes que excedan a los activos circulantes, ninguna empresa está bajo este supuesto, solo es de llamar la atención, Digby con 35 millones de excedente en 2022, es la empresa con menor solvencia en este aspecto, derivado al bajo nivel de efectivo en ambos años y al incremento de la deuda a corto plazo en ambos años.

Año 2022	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Capital social	(32,960)	18%	(18,360)	10%	(27,365)	15%	(40,358)	22%	(23,905)	13%	(38,360)	21%
Utilidades acumuladas	(72,920)	26%	(34,548)	12%	(22,903)	8%	(33,284)	12%	(53,933)	19%	(67,025)	24%
<b>CAPITAL</b>	<b>(105,880)</b>		<b>(52,908)</b>		<b>(50,268)</b>		<b>(73,642)</b>		<b>(77,838)</b>		<b>(105,385)</b>	

Figura 103 – Balance general (Capital)

Ninguna compañía presenta negocio en marcha debido a que su Capital aún puede absorber las pérdidas

generadas en este ejercicio 2022. La empresa con menor rentabilidad es Chester con 50 millones y con mayor rentabilidad es Andrews con 105 millones.

### 7.2.1.2 Análisis financiero – Estados de resultados 2022

Año 2022	Andrews	%	Baldwin	%	Chester	%	Digby	%	Erie	%	Ferris	%
Ventas	197,862	22%	144,402	16%	112,119	12%	141,615	15%	140,593	15%	183,085	20%
Costo de venta	(93,115)	19%	(78,725)	16%	(74,900)	15%	(78,974)	16%	(73,609)	15%	(101,280)	20%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>104,747</b>	<b>25%</b>	<b>65,677</b>	<b>16%</b>	<b>37,219</b>	<b>9%</b>	<b>62,641</b>	<b>15%</b>	<b>66,984</b>	<b>16%</b>	<b>81,805</b>	<b>20%</b>
Depreciación	15,053	23%	13,008	20%	5,720	9%	13,333	20%	8,234	12%	11,267	17%
R&D	29,768	20%	19,526	13%	27,721	18%	21,192	14%	24,627	16%	29,351	19%
Otros	1,662	14%	6,000	49%	(642)	-5%	(1,724)	-14%	3,316	27%	3,546	29%
<b>EBIT</b>	<b>58,264</b>	<b>31%</b>	<b>27,143</b>	<b>14%</b>	<b>4,420</b>	<b>2%</b>	<b>29,840</b>	<b>16%</b>	<b>30,807</b>	<b>16%</b>	<b>37,641</b>	<b>20%</b>
Intereses	7,632	24%	9,954	32%	1,700	5%	5,777	18%	2,497	8%	3,970	13%
Impuestos	17,721	32%	6,016	11%	952	2%	8,422	15%	9,909	18%	11,785	22%
PROFIT	658	32%	223	11%	35	2%	313	15%	368	18%	438	22%
<b>Neto</b>	<b>32,253</b>	<b>32%</b>	<b>10,950</b>	<b>11%</b>	<b>1,733</b>	<b>2%</b>	<b>15,328</b>	<b>15%</b>	<b>18,033</b>	<b>18%</b>	<b>21,448</b>	<b>22%</b>

Figura 104 – Estado de resultados 2022

Con respecto a las ventas, las empresas de Andrews y Ferris, ocupan los primeros lugares en ventas con el 22% y 20% del mercado, cada una. Nuestra empresa Erie, ocupa el último penúltimo en ventas (por segundo año consecutivo y este año 2022 es el mejor año de ventas).

Con respecto al costo de venta (costos bajos) y su porción contra los ingresos, Andrews y nuestra compañía Erie, están a la delantera con una participación de 53 y 48%, respectivamente.

Con respecto a la depreciación de activo fijo, las empresas con mayor inversión en este rubro Andrews por ende mayor gasto en este rubro. Así mismo en contrapartida, Chester con menos erogación en este rubro.

Con respecto a R&D, las empresas de Andrews y Ferris, invirtieron muy fuerte en este rubro con 29 en ambos casos, enfocándose a segmentos muy específicos como *Low End*

Con respecto al pago de intereses Baldwin es la empresa con mayor gasto en este rubro con 9 millones y en contraste Chester es la que menos gastos tiene con 1.7 millones.

En resumen, Baldwin y Chester fueron las empresas con menor utilidad neta con 10 y 1.7 millones y la empresa con mayor utilidad fue Andrews con 32 millones. En nuestra empresa Erie, presenta la utilidad más alta de 18 millones (la mejor utilidad de toda la simulación).

### 7.2.1.3 Análisis financiero – Estado de flujos de efectivo

Año 2022	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris
<b>Utilidad (perdida)</b>	<b>32,253</b>	<b>10,950</b>	<b>1,733</b>	<b>15,328</b>	<b>18,033</b>	<b>21,448</b>
Depreciación	15,053	13,008	5,720	13,333	8,234	11,267
Otros	(1,578)	-	(4,867)	(5,463)	(5,860)	46
Cuentas por pagar	(7,332)	1,204	798	1,007	969	(2,898)
Inventario	(8,222)	(3,371)	6,576	4,080	1,168	26,235
Cuentas por cobrar	(8,703)	(1,458)	(819)	(1,640)	(1,772)	(1,757)
<b>Flujos de actividad de operación</b>	<b>21,471</b>	<b>20,333</b>	<b>9,141</b>	<b>26,645</b>	<b>20,772</b>	<b>54,341</b>
<b>Actividades de inversión</b>						
Activo fijo	-	-	<b>10,153</b>	<b>8,320</b>	<b>12,162</b>	<b>(7,341)</b>
<b>Actividades de financiamiento</b>						
Dividendos pagados	(13,779)	-	(4,143)	(5,267)	(4,252)	(8,758)
Ventas de Capital	-	-	-	(3,627)	-	-
Prestamos bancarios obtenidos LP	-	-	-	-	-	-
Pagos deuda	(16,000)	(7,000)	(15,000)	(18,994)	(25,000)	(9,348)
Efectivo extraordinario	-	-	-	-	-	-
Prestamos bancarios obtenidos CP	18,000	-	-	-	-	-
	<b>(11,779)</b>	<b>(7,000)</b>	<b>(19,143)</b>	<b>(27,888)</b>	<b>(29,252)</b>	<b>(18,106)</b>
<b>Flujo de efectivo</b>	<b>9,692</b>	<b>13,333</b>	<b>151</b>	<b>7,077</b>	<b>3,682</b>	<b>28,894</b>

Figura 105 - Estado de flujo de efectivo

Con respecto a los flujos de efectivo, ninguna empresa en 2022 recibió un préstamo de emergencia. En cuanto al pago de dividendos, Baldwin es la compañía que no ha ejercido esta opción. El resto de las empresas si han pagado dividendos.

Con respecto a la venta de acciones, Digby efectuó ventas de su capital, recibiendo flujo de efectivo pero diluyendo su acción con más accionistas.

Con respecto a los flujos de efectivo para pagar deuda contratada todas las empresas efectuaron importantes desembolsos de efectivo, con el objetivo de disminuir sus intereses y mejorar su rentabilidad y calificación de la deuda.

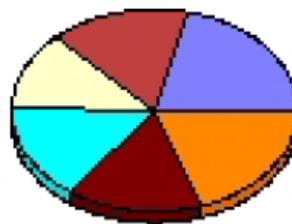
Solo en el caso de Andrews, solicitaron un préstamo a corto plazo

Solo en el caso de Ferris, se realizan compras de activo fijo, el resto de las empresas vendieron capacidad ociosa.

### 7.2.2 Análisis de la participación de mercado 2022

Durante el año 2022 las empresas Andrews y Ferris se consolidan como las líderes en cuanto a participación de mercado, con 21.51% y 19.91% respectivamente. Andrews perdió el dominio de *Low End* pero cuenta con excelente presencia en él y fue líder en *Traditional* y *High End*, su estrategia fue muy clara y está enfocada al ciclo de vida del producto. Por su parte Ferris desarrolló muy bien su estrategia de diferenciación lo que le permitió ser la más fuerte en *Size* y con buena presencia en *High End* y *Performance*.

Las demás empresas están muy parejas, excepto Chester que se desplomó, con un mercado del 15%. Nuestra empresa Erie cuenta con el quinto lugar en participación de mercado, con el 15.29%. En ningún segmento logramos ser líderes pero tenemos presencia en varios segmentos, especialmente en *Size*. A continuación la gráfica de la participación de mercado durante ese año:



■ Andrews	21.51 %
■ Baldwin	15.7 %
■ Chester	12.19 %
■ Digby	15.4 %
■ Erie	15.29 %
■ Ferris	19.91 %

Figura 106 – Participación de mercado durante el año 2021.

Algo importante que mencionar en cuestión de la participación de mercado, es que a pesar de la

caída en el año 2018 y 2019, logramos recuperar nuestro *market share* de 13.02% hasta 15.29%.

## 7.2.3 Análisis de mercado de la industria de sensores 2022

### 7.2.3.1 Segmento *Traditional*

Name	Market Share	Units		Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List		Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date				Price	MTBF						
Balls	10%	1,161	3/13/2022		10.7	9.4	\$22.45	14004	2.40	\$1,800	74%	\$1,252	100%	55
Bid	10%	1,123	5/14/2022		9.8	10.3	\$21.95	14004	1.93	\$1,800	70%	\$1,252	100%	50
Echo	9%	1,089	4/13/2022	YES	10.2	9.9	\$24.90	16002	1.96	\$1,900	75%	\$1,634	100%	55
Aft	9%	1,026	8/17/2022		9.9	10.2	\$25.00	16000	1.51	\$2,100	85%	\$711	100%	45
Adam	9%	1,013	4/17/2021		9.8	10.3	\$25.50	15000	2.86	\$2,500	84%	\$652	100%	28
Cake	9%	1,001	4/20/2022		10.0	10.0	\$25.20	16500	1.61	\$2,000	78%	\$1,433	99%	49
Fast	8%	951	6/27/2022		10.7	9.4	\$25.50	15500	1.54	\$1,800	78%	\$1,238	84%	45
Doit	8%	930	4/2/2022	YES	11.1	9.0	\$25.90	16500	2.09	\$2,200	65%	\$795	97%	50
Eat	8%	924	7/30/2022		9.8	10.3	\$24.75	16002	1.39	\$1,500	79%	\$1,724	100%	39
Agape	8%	915	8/17/2022		9.8	10.3	\$24.60	14000	1.51	\$2,100	83%	\$830	100%	40
CUCA	7%	792	4/28/2022	YES	10.5	9.4	\$25.40	15000	1.58	\$1,950	59%	\$1,433	99%	44
Dixie	7%	787	5/23/2022		9.2	11.0	\$24.98	16000	1.62	\$2,000	78%	\$851	97%	34

Figura 107 – Productos del segmento *Traditional* en el año 2022

	Expectations	Importance
1. Age	Ideal Age = 2.0	47%
2. Price	\$16.50 - 26.50	23%
3. Ideal Position	Pfmn 10.0 Size 10.1	21%
4. Reliability	MTBF 14000-19000	9%

Figura 108 – Criterios de compra del segmento *Traditional* en el año 2022

Al final del año 2022 la empresa Baldwin se posicionó como el líder, con una participación del 20%, debido a sus mejores especificaciones junto al mejor precio; adoptando una estrategia similar a la nuestra de ofrecer un producto diferenciado al mejor precio. Nuestra empresa Erie logró posicionarse en el 3er. lugar de participación con un porcentaje del 17%; nuestro producto líder fue *Echo* con una participación de 9% teniendo una falta de inventario producto de un pronóstico conservador. Observando las características de nuestro producto se habría posicionado fácilmente en segundo lugar de no haber sido por ese mal pronóstico. Por otro lado, nuestro producto *Eat* se ha quedado rezagado, ubicándose en la novena posición. La estrategia adoptada de ofrecer un producto a bajo precio con buenas características ha funcionado en este segmento.

### 7.2.3.2 Segmento *Low End*

Name	Market Share	Units			Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List Price	MTBF	Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date												
Bead	21%	2,935	8/4/2020		4.8	15.3	\$10.45	12004	7.50	\$1,900	80%	\$1,252	100%	62	
Baker	14%	1,980	1/21/2019	YES	5.7	14.4	\$13.45	12004	9.39	\$1,800	70%	\$1,252	100%	52	
Able	14%	1,977	3/26/2022		5.9	14.2	\$15.00	12000	4.91	\$2,300	86%	\$770	100%	50	
Acre	12%	1,730	5/7/2023		4.6	15.5	\$15.30	12000	8.17	\$2,000	83%	\$830	100%	30	
Dell	12%	1,668	3/17/2021		4.7	15.1	\$14.75	12000	4.97	\$1,900	81%	\$908	100%	38	
Daze	11%	1,570	1/19/2020	YES	6.5	13.6	\$15.25	12000	6.75	\$2,200	73%	\$851	100%	45	
Ebb	10%	1,469	3/30/2021		4.6	15.5	\$14.75	12001	5.07	\$1,900	81%	\$1,724	100%	29	
Cedar	6%	831	4/6/2022		4.8	15.7	\$15.40	12000	2.39	\$1,950	77%	\$1,764	92%	15	
Balls	0%	5	3/13/2022		10.7	9.4	\$22.45	14004	2.40	\$1,800	37%	\$1,252	100%	0	
Dixie	0%	2	5/23/2022		9.2	11.0	\$24.98	16000	1.62	\$2,000	39%	\$851	100%	0	

Figura 109 – Productos del segmento *Low End* en el año 2022

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Price	\$11.50 - 21.50	53%
2. Age	Ideal Age = 7.0	24%
3. Ideal Position	Pfmn 5.3 Size 14.8	16%
4. Reliability	MTBF 12000-17000	7%

Figura 110 – Criterios de compra del segmento *Low End* en el año 2022

La empresa Baldwin se ha posicionado como líder en el segmento de *Low End* con una participación del 35% debido a una estrategia de bajos costos; desplazando a la empresa Andrews con una participación del 28%. Nuestra empresa Erie, se ubica en el cuarto lugar en este segmento debido a tener un solo producto con no muy buenas especificaciones respecto a la competencia. La estrategia de bajos costos de la empresa Baldwin fue la que mejor funcionó en este segmento.

### 7.2.3.3 Segmento *High End*

Name	Market Share	Units		Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List		Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date				Price	MTBF						
Fua	17%	834	7/28/2022		16.2	3.9	\$36.50	24000	1.43	\$2,100	86%	\$1,463	97%	55
Fist	15%	725	4/4/2022	YES	15.3	4.8	\$36.40	24000	1.55	\$2,100	88%	\$1,800	97%	43
Adjust	13%	662	7/8/2022		15.8	4.3	\$36.40	22000	1.49	\$2,100	85%	\$770	100%	44
Eteso	13%	656	9/17/2022	YES	16.3	3.8	\$36.50	25000	1.28	\$2,200	79%	\$1,543	85%	57
Advanc	13%	643	7/8/2022		15.9	4.2	\$36.30	21000	1.31	\$2,600	74%	\$652	100%	42
Add	11%	563	7/8/2022		15.7	4.4	\$36.10	20000	1.40	\$2,400	82%	\$711	100%	37
Babe	11%	557	2/16/2022	YES	15.4	4.6	\$35.95	25000	1.79	\$1,400	68%	\$1,409	62%	37
CHANEL	6%	291	4/18/2022		14.1	6.0	\$36.30	22000	1.64	\$2,200	75%	\$1,764	98%	13

Figura 111 – Productos del segmento *High End* en el año 2022

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Ideal Position	Pfmn 15.3 Size 4.8	43%
2. Age	Ideal Age = 0.0	29%
3. Reliability	MTBF 20000-25000	19%
4. Price	\$26.50 - 36.50	9%

Figura 112 – Criterios de compra del segmento *High End* en el año 2022

La empresa líder de este segmento es Ferris con una participación del 32% debido dos productos bastante diferenciados. Nuestra empresa Erie, logró ubicar a *Eteso* como el cuarto mejor producto, pudiendo haber quedado en primer lugar con las mejores especificaciones del mercado, pero debido a un pronóstico conservador de unidades a vender; no fue así y nos quedamos sin inventario. La estrategia de diferenciación de la empresa Ferris fue la que mejor funcionó en este segmento.

#### 7.2.4.4 Segmento *Performance*

En este segmento no competimos, solo observamos que la empresa líder en segmento continua siendo Digby con un porcentaje de participación de 41%.

#### 7.2.4.5 Segmento *Size*

Name	Market Share	Units			Stock Out	Pfmn Coord	Size Coord	List Price	MTBF	Age Dec.31	Promo Budget	Cust. Awareness	Sales Budget	Cust. Accessibility	Dec. Cust. Survey
		Sold to Seg	Revision Date												
Fut	24%	1,053	7/19/2022		9.7	2.6	\$31.50	20000	1.44	\$1,650	75%	\$1,575	96%	70	
Fume	22%	934	3/27/2022		9.0	3.6	\$31.40	20000	1.60	\$1,650	80%	\$1,688	96%	43	
Egg	20%	854	9/7/2022		9.6	2.5	\$31.49	20001	1.30	\$1,900	77%	\$1,543	80%	63	
Esize	14%	584	8/3/2022		9.1	3.2	\$30.99	20001	1.27	\$1,900	53%	\$908	80%	45	
CUERVO	13%	556	5/29/2022		9.0	3.7	\$31.50	19000	1.36	\$1,800	71%	\$1,323	89%	33	
Cure	8%	339	2/22/2022		8.2	5.2	\$31.40	19000	1.73	\$1,700	80%	\$1,654	89%	20	

Figura 113 – Productos del segmento *Size* en el año 2022

	<i>Expectations</i>	<i>Importance</i>
1. Ideal Position	Pfmn 9.0 Size 3.6	43%
2. Age	Ideal Age = 1.5	29%
3. Reliability	MTBF 16000-21000	19%
4. Price	\$21.50 - 31.50	9%

Figura 114 – Criterios de compra del segmento *Size* en el año 2022

En este segmento la empresa Ferris se ubicó como el líder con una participación del 46%, debido a productos diferenciados y con un porcentaje de conocimiento y accesibilidad al cliente por arriba del promedio de las demás empresas. Nuestra empresa Erie, se ubicó en la segunda posición con un porcentaje del 34%. La estrategia de diferenciación de Ferris fue mejor que la nuestra de ofrecer un producto con buenas especificaciones y a un mejor precio.

## 7.2.4 Análisis de la capacidad y utilización de planta 2022

Para el año 2022 dejar igual nuestras capacidades y automatizaciones. No tenía caso hacer algún movimiento en estos rubros ya que tardan un año en ser efectivo. Nuestra utilización durante 2022 fue muy buena, las ventas salieron tal como lo planeamos en ambos años y por esta razón nos quedamos con poco inventario de la mayoría de los productos y tuvimos pocos *stock out*. Tuvimos utilización de planta por arriba del 150% en cuatro de seis productos.

La siguiente gráfica nos muestra como Ferris fue la única empresa que quedó con capacidad sobrada, esto implicó un costo para ellos. Pudieron haber sido más eficientes si

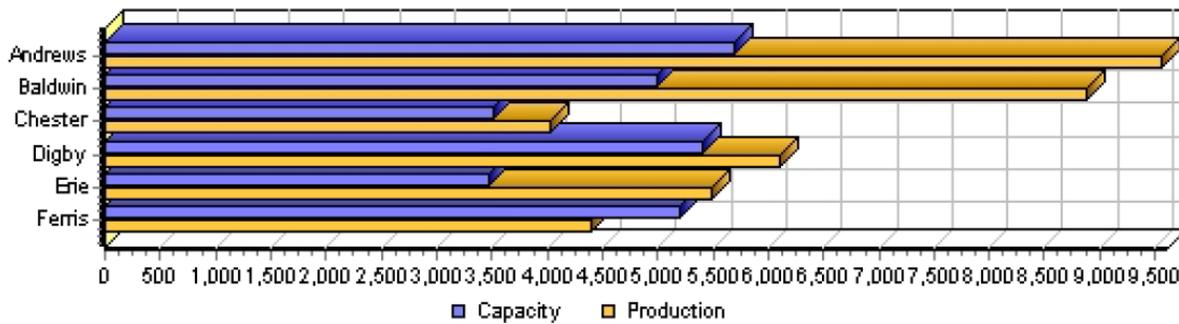


Figura 115 – Gráfica de producción contra capacidad en el año 2022

La empresa con la mejor utilización de planta fue Andrews, se enfocó totalmente a los segmentos de fuertes volúmenes y su capacidad no la ha movido en los últimos años, actualmente tiene dos productos en los segmentos *Low End*, *High End* y *Traditional* y todos con utilización por arriba del 150%.

## 7.2.5 Accesibilidad y conocimiento del consumidor 2022

Durante el año 2022 subimos el presupuesto que se invierte en mercadotecnia para crecer nuestros porcentajes de accesibilidad y conocimiento del consumidor. La empresa que más gasto en el concepto de promoción fue Andrews, invirtió en los segmentos en los que es líder, *Traditional* y *Low End*. Por su parte Ferris lidera los segmentos de diferenciación. En la siguiente tabla se muestran los porcentajes de conocimiento del cliente durante el 2022, en verde el nivel más alto por segmento y en rojo el más bajo.

	Traditional 1	Traditional 2	Traditional 3	Low End 1	Low End 2	High End 1	High End 2	Performance 1	Performance 2	Performance 3	Size 1	Size 2
Andrews	83%	77%	81%	82%	82%	82%	63%	60%				
Baldwin	64%	71%		79%	64%	65%						
Chester	74%	47%		73%		65%		81%			63%	79%
Digby	75%	52%		79%	65%			71%	61%	74%		
Erie	79%	71%		80%		72%					74%	38%
Ferris	76%			41%		83%	87%	75%	82%		72%	79%

Figura 116 – Porcentaje de conocimiento del cliente en el año 2022.

Nuestra empresa Erie tiene inversión promedio en publicidad, en ningún segmento somos los más bajos, pero tampoco lideramos, este puede ser un factor para estar perdiendo algunas ventas.

En cuanto a accesibilidad la empresa que más está invirtiendo es Andrews. Tienen porcentajes de accesibilidad del 100% en sus tres segmentos de interés. Baldwin también es el más bajo en el porcentaje de accesibilidad, ellos siguen compitiendo en todos los segmentos, pero no le invierten fuertemente a ninguno en los canales de distribución o fuerza de ventas. Es importante mejorar nuestros niveles de accesibilidad ya que es una calificación directa en el *Balanced Scorecard*, en la siguiente gráfica se muestran los porcentajes de accesibilidad durante el año 2022:

	Traditional	Low End	High End	Performance	Size
Andrews	100%	100%	100%		
Baldwin	98%	99%	56%	71%	
Chester	98%	91%	97%	85%	79%
Digby	95%	100%		86%	
Erie	95%	96%	81%		76%
Ferris	77%	51%	93%	82%	92%

Figura 117 – Porcentaje de accesibilidad en el año 2022.

### 7.3 Evaluación de la ejecución de la estrategia

Nuestra estrategia original fue ser líderes en costo en base al ciclo de vida de nuestros productos. Esto se resume a enfocarnos en tres segmentos principales: *Low End*, *Traditional* y *High End*. Por esta razón tendríamos que salirnos de los otros segmentos, pero esto no sucedió ya que en el primer año tuvimos resultados positivos en *Size* y decididos seguirle apostando.

Desde los primeros años nos dimos cuenta de la clara estrategia de Andrews, enfocado a los mismos segmentos que nosotros, y de Ferris que se fue por los de diferenciación. El resto de las empresas, al igual que nosotros, fue modificando su estrategia conforme avanzó la operación y fue intentando aprovechar las ventajas u oportunidades que la competencia dejaba.

La simulación la empezamos de forma conservadora, con pocas ventas pero lo suficiente para que generar utilidad. Siempre invertimos en automatización lo que nos hizo tener buenos márgenes desde el principio. El error principal vino en el pronóstico de ventas del año 2017 y 2018, pensamos que podríamos crecer casi 40% en ventas pero sin tener una estructura de productos sólida para poder sostener nuestros planes. Estos dos años fueron de pérdidas y tuvimos que recurrir a préstamos de emergencias, nos

sumimos en un bache que nos costó salir de él.

Durante los años siguientes nos enfocamos a nuestros productos exitosos y segmentos con potencial, siempre enfocados a tener el mejor costo. Lanzamos un producto en Size ya que había poca competencia en ese segmento, podíamos disputarnos el mercado con Ferris y logramos tener buen porcentaje sin llegar a ser líderes. En Traditional que fue un segmento sumamente pulverizado decidimos quedarnos con dos productos, que sumados nos daban una buena cuota de mercado. Para los segmentos restantes, *High End* y *Low End*, decidimos seguir siendo competitivos y ofrecer buenos precios al cliente, basados en nuestro excelente margen de utilidad.

Podríamos dividir la simulación en dos partes, los primeros cuatro años en los que fuimos de más a menos. Una primera parte negativa, pero supimos reaccionar, ajustar nuestra estrategia y tener un cierre importante. Logramos tener utilidades acumuladas solo por debajo de *Andrews* y *Ferris*.

## 7.4 Conclusiones personales

### 7.4.1 Conclusión Ricardo de la Cerda Cisneros

#### **Simulación de mi equipo Erie**

Empezamos con nuestra estrategia bien definida y con dos años sólidos. Conforme fue avanzando la simulación no supimos desarrollar de forma correcta nuestra estrategia, ser líderes por costo basados en el ciclo de vida de los productos. No supimos mover nuestros productos de forma adecuada y nos falló nuestro pronóstico, lo que causó que tuviéramos dos años catastróficos teniendo que recurrir al préstamo de emergencia.

Reaccionamos hasta el segundo préstamo de emergencia y decidimos ajustar la estrategia, nos enfocamos a nuestros productos exitosos y nos basamos mucho en el margen de utilidad. Logramos tener buen margen de utilidad gracias a la inversión temprana en automatización.

Los últimos años fueron positivos, tanto en utilidades como en el resultado del Balanced Scorecard. Desgraciadamente no pudimos recuperarnos para quedar entre los tres primeros, debido a que

los préstamos de emergencia afectan de fuerte manera en el resultado final.

Me voy contento con la simulación, las decisiones que tomó el equipo a mitad de simulación hicieron que repuntáramos, una empresa que apuntaba hacia el fracaso la supimos levantar y llegamos a tener utilidades importantes.

### **Capsim**

El simulador Capsim es una herramienta muy interesante que nos apoya en el proceso de aprendizaje. Es una excelente manera de culminar nuestros estudios de maestría ya que nos da la oportunidad de ver a la empresa como un todo, entender como todas las áreas se interrelacionan y se afectan entre sí. No puedes tomar decisiones en un departamento sin que tenga repercusiones en otro, no actúan por sí solos ni de forma independiente, esto es muy importante entenderlo en caso de que estemos buscando tener un negocio propio. Muchas veces en nuestras empresas, solo no toca ver una pequeña parte de la operación y este simulador nos abre el panorama.

### **Maestría**

Me gustó bastante la maestría que hoy estoy terminando. Quedo conforme con el grado de exigencia, el nivel de los compañeros y también con los profesores con los que tuve oportunidad de llevar clases.

De los compañeros me gustó que haya gente que trabaja en empresas que tienen características muy distintas: giros diversos, todo tipo de tamaños y formas de operar. Para mí lo más importante de una maestría es la interacción con los otros alumnos, ya que recibes experiencias y formas de pensar nuevas, que un solo maestro no te puede dar.

Creo que aprendí algo de cada uno de los profesores con los que tuve oportunidad de tomar alguna materia. Como en todo, hay algunos cuya forma de llevar las sesiones me gustó más que otros, pero en general quedo conforme.

En cuanto a las materias creo que se puede mejorar. Algunas materias de mi plan de estudios ya estaban desactualizadas, con esto me refiero al contenido y no tanto a los nombres. Es importante que los contenidos se actualicen constantemente y de preferencia meter contenidos y lecturas en inglés desde los primeros semestres.

Otro punto a mejorar es que los contenidos se enfoquen a todo tipo de empresas, en varias materias se enfocaban solo a grandes corporativos o empresas transnacionales. Entiendo que muchos estudiantes trabajan en este tipo de empresas, pero a los que laboramos en PYMES o que tienen su propio negocio, ciertos contenidos no nos eran de utilidad.

Muchas gracias por todo Dr. José de la Cerda Gastelum, esta última materia refuerza los conocimientos aprendidos y nos deja en una mejor posición para afrontar el futuro tan complicado que se viene en la vida laboral.

#### 7.4.2 Conclusión Victor Manuel García Meza

De los primeros cambios que realizaría, es en cuestión del flujo de efectivo, uno de nuestros lineamientos fue el no pedir fuertes cantidades de préstamos bancarios. Más sin embargo en el ejercicio 1, es conveniente regresar y en su caso, solicitar un préstamo importante a largo plazo, para contar con flujos excedentes, no estar al pendiente de un préstamo de emergencia y con este préstamo adquirir desde el año 1 también automatización importante. Ya que con estos elementos podemos competir a largo plazo, los intereses van disminuyendo año con año, podemos bajar los costos y ser líderes y jugar con los precios de la competencia y dentro de los puntos del *Balance Scorecard*, siempre tendremos los 20 puntos de préstamo de emergencia y competiremos agresivamente sin tener altas y bajas en los indicadores.

Otro concepto, es el de vender acciones, considero que si lo juntamos con el punto 1 anterior, no debería ser relevante el vender acciones, ya que disminuimos nuestro capital y diluimos nuestra acción.

En el caso de nuestro año 4 y 5, no fue de los mejores, tuvimos fallas importantes y como resultado fueron dos préstamos de emergencia consecutivos, perdiendo ventas, teniendo pérdidas, perdiendo mercado y perdiendo puntos en varios años del *Balance Scorecard*.

En los últimos dos años de la simulación, fueron los mejores, ya que incrementamos nuestras ventas de forma significativa, fuimos líderes en costos en varios segmentos y tuvimos productos líderes. Desafortunadamente nos alcanzó solo para tratar de alcanzar al tercer lugar en una simulación adicional (año 9).

Como conclusión personal, este simulador es una excelente herramienta de entrenamiento de

toma de decisiones, en el caso de finanzas, podemos resumir el uso que debemos de dar a los flujos de efectivo vs los recursos utilizados conjuntamente con el comportamiento de la competencia. También debemos ser cuidadosos en la capacidad de endeudamiento de la empresa en conjunto con el crecimiento o decremento del mercado.

Al principio de la maestría, el Coordinador en turno, me comento, uno de los puntos más importantes, es aprender de quien tienes al lado (maestros y compañeros), al final de esta maestría, es un hecho que los conocimientos fueron aprendidos tanto en el salón de clases pero también, de nuestros compañeros que tienen otras licenciaturas, diferentes trabajos más sin embargo el mismo fin. Objetivo cumplido.

## 7.4.2 Conclusión Juan Bosco Rodríguez Martínez

### **La Estrategia**

La adopción de una estrategia es clave para poder tener una empresa exitosa en cualquier industria. La estrategia inicial era ser líder por costo enfocado en el ciclo de vida de los productos, ofreciéndolos principalmente en los segmentos *Low End*, *Traditional* y *High End*. Arrancamos bien, ubicándonos en la primera ronda en el segundo lugar por detrás de la empresa Ferris. Posteriormente, el resultado de continuar esta estrategia fue un fracaso ya que no supimos ejecutarla bien, caímos en dos años consecutivos en préstamo de emergencia. En las primeras rondas pudo apreciarse las estrategias de diferenciación y bajo costo que adoptarían las empresas Ferris y Andrews, logrando un éxito durante las rondas. Para salir del bache, nuestra empresa Erie tuvo que adoptar la estrategia de ser líderes en costo y en especificaciones (*Best-Cost Provider Strategy*) la cual tuvo éxito. Después de haber tocado fondo en la cuarta ronda logramos posicionarnos en el precio de la acción y el las utilidades acumuladas como la tercer mejor empresa, los puntos ofrecidos en el *Balanced Scorecard* no nos favorecieron debido al peso otorgado de 20 puntos.

### **El Concepto de Equipo y la toma de decisiones**

Quedó claro que en la toma de decisiones es fundamental el trabajo en equipo. Dejar la responsabilidad de la toma de decisiones a una sola persona como por ejemplo un CEO no es bueno. La razón por la cual muchos empresarios fracasan es porque simplemente no tienen la capacidad de construir un equipo organizado que haga hasta lo imposible por hacer su negocio un éxito, una realidad. Tuvimos la experiencia de tomar las decisiones 2 personas, posteriormente al revisarlo una tercer persona se dio cuenta de que podríamos hacer algo más. Para tener éxito en una empresa es necesario crear una visión compartida.

### **Inteligencia emocional**

A pesar de haber llevado una empresa de forma simulada, noté que los resultados adversos pueden afectarnos emocionalmente. La inteligencia emocional es una herramienta poderosa en el éxito, no sólo en las relaciones personales, también en los negocios. La inteligencia emocional trata de habilidades psicológicas que nos permiten gestionar nuestras propias emociones y a su vez entender la de los demás aprovechando esa información. Una persona con un buen manejo emocional puede ser mucho más efectiva en el trabajo siendo más creativa, dominando la presión (y no al revés), generando un buen clima laboral y sobre todo tomando mejores decisiones.

### **Aprendizaje colaborativo**

A lo largo de la maestría varios profesores reiteraban que gran parte del aprendizaje que obtendríamos vendría de nuestros compañeros. Creo que este hecho se cumplió y es un gran diferenciador respecto a una maestría en línea. Incluso, durante la competencia en el Capsim a pesar de ser competidores pudimos obtener conocimiento de otras personas, hecho valioso.

### **La experiencia de haber estudiado un MBA**

Ha sido muy enriquecedora la experiencia de haber estudiado una maestría en administración tanto en mi vida personal como en mi carrera. El conocimiento es amplio y un tanto difícil de digerir, debido al tiempo en el que se imparten las materias, aunado con que las personas que la estudiamos tenemos una vida laboral e incluso familiar, esta última muchas veces sacrificada. El estudiar la maestría requirió adoptar conocimientos en administración del tiempo. Pasar horas frente al monitor, trabajando en nuevas habilidades que para mí como ingeniero necesite desarrollar, como por ejemplo la creación de ensayos y

reflexiones. Todo esto ha hecho ponerme en una situación fuera de mi zona de confort, en la cual es bien sabido que si logramos resistir uno crece porque crece.

### **¿Qué faltó?**

Durante la maestría se abordaron distintos temas relacionados a las empresas. Siento que estos conocimientos en su mayor parte iban dirigidos a aplicarlos a grandes empresas, muchos de ellos adaptables a las pequeñas empresas, sin embargo, me habría gustado abordar más temas relacionados al emprendimiento, a la creación de *startups* y al crecimiento de las pequeñas y empresas. Debo reconocer que en algunas materias se abordaron brevemente, aun así es mi responsabilidad ahondar y profundizar en estos temas que me apasionan.

## BIBLIOGRAFÍA

CAPSIM, *Business Simulation to Develop and Assess Business Acumen* | CAPSIM, n.d., desde <http://www.capsim.com/> .

Intechno Consulting, "Sensors Markets 2016," 2014, desde [www.intechnoconsulting.com](http://www.intechnoconsulting.com) .

Martin Reeves, Mike Deimler, "New Bases of Competitive Advantage", The Boston Consulting Group, octubre de 2009.

Michael E Porter, "Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia", Harvard Business Review, enero de 2008.

Michael E Porter, "What is strategy?", Harvard Business Review, diciembre de 1996.

Real Academia Española, "Definición de Sensor," *Real Academia Española. Diccionario Usual.*, n.d., desde <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?id=f1Sirtak9DXX2f1N7k7j> .

Sensors Online, *Sensors and Sensors Applications by Type*, 11 de octubre de 2014, Sensors and Sensors Applications by Type, desde <http://www.sensorsmag.com/sensors-types> .

TechNavio - IT Market - Software Services Reports, "Global Sensor Market 2014-2018," 17 de junio de 2014, desde <http://www.technavio.com/> .

U.S. Department of Commerce, *Introduction to NAICS*, 11 de octubre de 2014, North American Industry Classification System, desde <http://www.census.gov/eos/www/naics/> .