

---

# INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

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

---

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN Y MERCADOLOGÍA

## MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN



ESTRATEGIA DE LA EMPRESA FERRIS EN EL SIMULADOR DE NEGOCIOS CAPSIM

TESIS DE MAESTRÍA  
*QUE PARA OBTENER EL GRADO DE*

## MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

***PRESENTA:***

JORGE SÁNCHEZ GUZMÁN

MARIANA LECHUGA FLORES

SARA GEORGINA LÓPEZ DEL TORO

SINUHE PARDO HERNÁNDEZ

***ASESOR: Dr. JOSÉ DE LA CERDA GASTÉLUM***

**Tlaquepaque, Jal.**

**Diciembre de 2014**

## Agradecimientos

Al empezar no sabía hacia dónde ir, pero hoy, quiero agradecer de manera muy especial a todos mis maestros por su apoyo y su entusiasmo, por apoyarme en cada momento para seguir adelante con este proyecto de vida. Cada paso fue pesado, pero en cada uno de ellos me encontré con la dicha de tener detrás de mí muchos brazos que me empujaron para que continuara con esta difícil tarea, quiero agradecer a todos ellos, mi familia, que sin ella no hubiera podido seguir adelante.

Quiero agradecer a mi equipo, que sin ellos no hubiera podido lograr esta difícil tarea, su entusiasmo, dedicación y esfuerzo hicieron posible superar todas las adversidades que se nos fueron presentando, ese equipo que sin temor al fracaso dio individualmente lo mejor de sí, para lograr en conjunto una sinergia multiplicadora, que dio como resultado un esfuerzo colectivo digno de ser mencionado.

Agradezco a nuestro asesor, el Dr. José De La Cerda Gastélum por su paciencia, su agradable trato, su calidez como ser humano para atender a nuestras necesidades, y a sus valiosas aportaciones para poder continuar con el desarrollo de esta materia de simulador, que el día de hoy nos honra con el grado de Maestros en administración.

Quiero dar gracias a Dios por permitirnos seguir adelante con esta misión, por darnos vida para poder concluir a bien con el desarrollo de este proyecto. Quiero también agradecer a mis padres y a los padres de mis compañeros por ser ellos los que nos dieron las herramientas básicas para poder estudiar, y por ser ellos los que en su humildad han dado su vida al servicio de sus hijos, que el día de hoy de la manera más humilde quieren abrir sus brazos para darles gracias por todo lo que son, aun contando sus defectos, porque sin ellos la vida no sería como lo es ahora, y sin ellos simplemente no existiríamos.

A todos Gracias de corazón y que Dios los bendiga.

Jorge Sánchez Guzmán

Mariana Lechuga Flores

Sara Georgina López Del Toro

Sinuhe Pardo Hernández

Índice

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>3</b>
<b>ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DE SEMICONDUCTORES</b>	<b>3</b>
1.1 Definición de la industria de semiconductores .....	4
1.2 Participantes de la industria de semiconductores .....	4
1.3 Comportamiento y pronóstico del mercado de semiconductores.....	6
1.3.1 Comportamiento histórico.....	6
1.3.2 Proyección 2013-2018 .....	7
1.4 Industria de semiconductores por región.....	8
1.4.1 Semiconductores en la región Asia-Pacífico .....	9
1.4.2 Semiconductores en la región Europea.....	10
1.5 Condiciones de la industria de sensores en CAPSIM.....	11
1.6 Análisis de las cinco fuerzas de Porter en la industria de semiconductores y CAPSIM .....	12
1.6.1 Poder de los compradores .....	13
1.6.2 Poder de los proveedores.....	15
1.6.3 Amenaza de nuevos competidores.....	15
1.6.4 Rivalidad entre competidores existentes .....	17
1.6.5 Amenaza de productos sustitutos.....	18
1.7 Conclusiones .....	18
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>20</b>
<b>ESTRATEGIA</b>	<b>20</b>
2.1 Introducción.....	21
2.2 Misión estratégica .....	22
2.3 Visión estratégica .....	22
2.4 ¿Por qué una estrategia? .....	22
2.5 Clasificaciones de estrategias.....	23
2.6 Modelo de Captura del Valor.....	24
2.7 ¿Qué considerar para elegir una estrategia?.....	25
2.7.1 Tipos de cambio en las industrias.....	26
2.8 Estrategias Simulador CAPSIM.....	28

2.9 Estrategias genéricas comparadas a las estrategias de CAPSIM .....	29
2.10 Estrategia seleccionada por la empresa Ferris para simulador CAPSIM.....	33
2.11 Acciones específicas por área de acuerdo a la estrategia de Diferenciador de Nicho .....	34
2.12 Objetivos estratégicos .....	35
2.13 Perfil de la empresa Ferris.....	36
2.14 Valores y principios.....	37
2.15 Desglose de funciones, estructura y cultura organizacional .....	38
2.15.1 Estructura organizacional .....	38
2.15.2 Despliegue de funciones.....	38
2.16 Toma de decisiones .....	42
2.17 Conclusiones.....	43
 <b>CAPÍTULO III</b>	 <b>45</b>
ANÁLISIS EJERCICIO 2015 .....	45
3.1 Introducción.....	46
3.2 Decisiones y resultados 2015 .....	46
3.3 Comparativa de decisiones y resultados por segmento.....	47
3.4 Análisis de costos y capacidad de planta 2015 .....	48
3.5 Resultados generales 2015 .....	50
3.6 Resultados financieros y mercado de valores 2015.....	51
3.7 Objetivos estratégicos <i>Balanced Scorecard</i> .....	51
3.8 Estrategias de la competencia .....	52
3.9 Conclusiones y ajustes estratégicos.....	53
 <b>CAPÍTULO IV</b>	 <b>55</b>
ANÁLISIS EJERCICIO 2016-2017 .....	55
4.1 Introducción.....	56
4.2 Decisiones y resultados 2016-2017 .....	56
4.3 Comparativa de decisiones y resultados por segmento.....	56
4.4 Análisis de costos y capacidad de planta 2016-2017.....	57

4.5 Resultados financieros y mercado de valores 2016-2017 .....	60
4.6 Objetivos estratégicos <i>Balanced Scorecard</i> 2016-2017 .....	61
4.7 Estrategias de la competencia .....	62
4.8 Conclusiones y ajustes estratégicos.....	63
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>65</b>
ANÁLISIS EJERCICIO 2018-2019 .....	65
5.1 Introducción.....	66
5.4 Análisis de costos y capacidad de planta 2018-2019.....	68
5.5 Resultados financieros y mercado de valores 2018 - 2019 .....	70
5.6 Objetivos estratégicos <i>Balanced Scorecard</i> 2018-2019 .....	72
5.7 Estrategias de la competencia .....	73
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>77</b>
ANÁLISIS EJERCICIO 2020-2021 .....	77
6.1 Introducción.....	78
6.4 Análisis de costos y capacidad de planta 2020-2021.....	79
6.5 Resultados financieros y mercado de valores 2020-2021 .....	82
6.6 Objetivos estratégicos <i>Balanced Scorecard</i> 2020-2021 .....	83
6.7 Estrategias de la competencia .....	84
6.8 Conclusiones y ajustes estratégicos.....	85
<b>CAPÍTULO VII</b>	<b>87</b>
ANÁLISIS EJERCICIO 2022	87
7.1 Introducción.....	88
7.4 Análisis de costos y capacidad de planta 2022 .....	89
7.5 Resultados financieros y mercado de valores 2022.....	91
7.6 Objetivos estratégicos <i>Balanced Scorecard</i> 2022 .....	92
7.7 Estrategias de la competencia .....	93

7.8 Conclusiones y ajustes estratégicos.....	94
--	----

<b>CAPÍTULO VIII</b>	<b>95</b>
----------------------	-----------

<b>EVALUACIÓN FINAL DE RESULTADOS</b>	<b>95</b>
---------------------------------------	-----------

8.1 Introducción .....	96
------------------------	----

8.4 Toma de decisiones.....	97
-----------------------------	----

8.5 Aprendizajes .....	98
------------------------	----

8.6 Conclusiones .....	98
------------------------	----

8.7 Conclusiones generales .....	99
----------------------------------	----

<b>ANEXOS</b>	<b>102</b>
---------------	------------

Anexo 2.1.....	103
----------------	-----

Anexo 2.2.....	105
----------------	-----

Anexo 2.3.....	106
----------------	-----

Anexo 3.1.....	107
----------------	-----

Anexo 3.2.....	108
----------------	-----

Anexo 4.1.....	109
----------------	-----

Anexo 4.2.....	110
----------------	-----

Anexo 5.1.....	111
----------------	-----

Anexo 5.2.....	112
----------------	-----

Anexo 6.1.....	113
----------------	-----

Anexo 6.2.....	114
----------------	-----

Anexo 7.1.....	115
----------------	-----

Anexo 7.2.....	116
----------------	-----

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>117</b>
---------------------	------------

<b>TABLA DE ILUSTRACIONES</b>	<b>118</b>
-------------------------------	------------

## Introducción

CAPSIM es un simulador de negocios semejante al entorno real, que nos permitirá competir a seis diferentes empresas de sensores por un periodo de ocho años; para el aprendizaje y titulación de los alumnos de la maestría en administración de empresas. Este simulador nos ayudará a aplicar todos los conocimientos que se han obtenido durante la maestría en todos los ámbitos tanto administrativos, financieros, innovación, mercadotecnia, calidad y recursos humanos. El simulador CAPSIM tiene como objetivo que los alumnos:

- ✓ Implementen estrategias administrativas en un entorno de competencia con otras compañías lideradas por otros compañeros.
- ✓ Analicen las decisiones tomadas para cada una de las rondas de simulación y ejecuten ajustes que se adapten a la empresa de acuerdo a los cambios en el entorno.

CAPSIM es un simulador de negocio dentro de la industria de los sensores que se mueve en un sistema de competencia por oligopolio. En donde existen productos diferenciados no normalizados, con un control de precios que va en función de su capacidad tecnológica y nivel de diferenciación. Lo que la convierte en una industria muy concentrada donde las distintas variables empresariales juegan un papel primordial para su éxito.

El simulador contiene cinco segmentos: *Traditional*, *Low End*, *High End*, *Performance* y *Size*. Cada uno de estos mercados tiene características y hábitos distintos. Durante la toma de decisiones de la simulación CAPSIM se documentarán las estrategias de cada una de las áreas: Investigación y Desarrollo (I&D), Marketing, Producción, Finanzas, Calidad y Recursos Humanos.

El primer capítulo de este trabajo consta del análisis, comportamiento y tendencias de la industria de semiconductores, lo cual se compara contra la industria de sensores de CAPSIM. En el segundo capítulo se plantean las partes esenciales de la empresa dentro del simulador a partir de una visión del proceso estratégico. Se explican los tipos de estrategia del sector y se define la *estregia* general así como los objetivos para cada área de la empresa. En el tercer capítulo se desarrolla el análisis de las condiciones de la industria en CAPSIM después del primer año de ejecución haciendo una comparativa entre todos los competidores. También se verá un detalle de los resultados de Ferris contra los objetivos planteados del Balanced Scorecard en un inicio. Al final de este capítulo se toman decisiones sobre continuar o cambiar la estrategia seleccionada en el capítulo dos. En los capítulos cuatro al siete se

detallan los resultados de cada dos años corridos en el simulador. Para finalizar, en el capítulo ocho aparecen las conclusiones tanto grupales como individuales de este ejercicio.



## **CAPÍTULO I**

# **ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DE SEMICONDUCTORES**

## 1.1 Definición de la industria de semiconductores

La industria de semiconductores se refiere a la fabricación y venta de semiconductores y productos relacionados. De acuerdo al *NAICS North American Industry Classification System*, los sensores se clasifican en sub-industrias. Para efectos de este documento, se evaluará la siguiente sub-industria<sup>1</sup> **33441 Semiconductores y otros componentes electrónicos**:

Esta industria comprende compañías principalmente involucradas en la fabricación de semiconductores y otros componentes de aplicaciones electrónicas. Ejemplos de productos fabricados por estas empresas son: capacitores, resistencias, microprocesadores, tableros de circuitos, tubos de electrones, conectores electrónicos y módems de computadoras<sup>2</sup>.

La industria de semiconductores a nivel mundial ha visto avances considerables desde 1965, cuando el cofundador de Intel, Gordon Moore, publicó un artículo con lo que después fue conocido como la Ley Moore dentro de esta industria. Esta ley determina que el número de transistores en circuitos integrados se duplica cada dos años y así ocurrió para las siguientes cuatro décadas<sup>3</sup>. Este continuo crecimiento en el uso de transistores implicó por lo tanto una disminución en costos por el aumento en la complejidad y el desempeño de estos dispositivos, requiriendo ser cada vez más veloces, más compactos y de menor consumo de energía. Como resultado, tenemos que los productos que contienen un semiconductor juegan un importante rol en la vida diaria.

## 1.2 Participantes de la industria de semiconductores

Existen distintos tipos de jugadores dentro de la cadena de valor dentro de la industria de los semiconductores. Cada uno de estos aporta una parte del desempeño y el costo de cada producto<sup>4</sup>:

Los fabricantes de dispositivos integrados son quienes gozan de la ventaja de economías de escala y las aprovechan y quienes tienen la oportunidad de consolidarse en los mercados. Estos tienen la ventaja de ofrecer, gracias a sus recursos actuales, una mayor variedad de productos para distribuir la base de clientes entre sus utilidades. Quienes deciden atacar un nicho de mercado pueden hacerlo a través de la innovación en el desempeño y costos de productos específicos.

---

<sup>1</sup> United States Census Bureau. *North American Industry Classification System*, obtenido el 20 de septiembre de 2014 desde <http://www.census.gov/eos/www/naics/>

<sup>2</sup> C. Barnes & Co. *Barnes Report Semi-conductor & Electronic Components Mfg. (NAICS 33441)*. 2013 Industry & Market Series. Pp. 5-9, obtenido el 18 de septiembre de 2014, desde la base de datos EBSCO.

<sup>3</sup> *McKinsey on Semiconductors Number 3*. McKinsey&Company. Global Editorial Services. October 2013, p. 4, obtenido el 18 de septiembre de 2014 desde [http://www.mckinsey.com/client\\_service/semiconductors/latest\\_thinking/creating\\_value\\_in\\_the\\_semiconductor\\_industry](http://www.mckinsey.com/client_service/semiconductors/latest_thinking/creating_value_in_the_semiconductor_industry)

<sup>4</sup> *Ibid.* p. 10.

Las empresas maquiladores de semiconductores (*foundries* en inglés) se han vuelto populares en la última década. Este tipo de empresas deben ser muy eficientes en sus costos para consolidarse en su mercado. Algunas de las empresas fabricantes ya comienzan a ser sus propias maquiladoras, por lo que estas últimas deben ofrecer otro valor además del costo.

También están quienes participan en la industria sin una fábrica (*fabless* en inglés). Son quienes tienen el capital para invertir en tecnología de punta. Generalmente buscan una alianza con maquiladoras y con quienes cuentan con propiedad intelectual de automatización y diseño de electrónica para reforzar la complejidad de la industria.

Los fabricantes de equipo seleccionan ciertas maquiladoras de dispositivos integrados para integrarse de forma vertical y convertirse en proveedores de equipo para el desarrollo de soluciones propias de las empresas. De igual forma cuentan con ventajas de economías de escala y deben ser muy eficientes en sus costos para ser competitivos.

Considerando los participantes, aun así, la concentración de la industria se mantiene relativamente baja. Las 10 empresas líderes representan aproximadamente un tercio del mercado total, mientras que las siguientes 20 compañías representan un 15% adicional de este mercado. Esto deja cerca a la mitad de la participación del mercado a empresas con ventas menores a USD 500M al año<sup>5</sup>. En gran parte, esta competitividad se da por la tendencia hacia el uso de empresas diseñadoras y maquiladoras de semiconductores.

No hay duda que los avances en tecnología presionan a quienes participan en esta industria para volverse más eficientes y competitivos. Es una industria atractiva debido a la variedad en usos y aplicaciones de estos productos. Un reporte de McKinsey indica que este mercado continuará con la misma tendencia de las últimas cuatro décadas hasta el año 2020, donde sigue ocurriendo el fenómeno de la Ley de Moore<sup>6</sup>. Sin embargo se denota que las mejoras en los costos ya no son tan significativas— ni muestran ser la ventaja competitiva de estas empresas —debido a un incremento en la demanda de productos mayormente diferenciados. Por lo que a mediano y largo plazos, las empresas dentro de la industria deberán actuar para tomar una ventaja distinta al menor costo. Todo esto implicaría un cambio radical en la aparente estabilidad en la que esta industria se ha mantenido por mucho tiempo<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> U.S. Industry Quarterly Review. *Electronic Components & Computers. U.S. Industry Report Semiconductors*. IHS Global Inc. 2 April 2014, p. 7, obtenido el 18 de septiembre de 2014 <http://www.ihsglobalinsight.com/> desde de la base de datos de EBSCO.

<sup>6</sup> *McKinsey on Semiconductors Number 3*. McKinsey&Company.Global Editorial Services. October 2013, p. 14, obtenido el 18 de septiembre de 2014 desde [http://www.mckinsey.com/client\\_service/semiconductors/latest\\_thinking/creating\\_value\\_in\\_the\\_semiconductor\\_industry](http://www.mckinsey.com/client_service/semiconductors/latest_thinking/creating_value_in_the_semiconductor_industry)

<sup>7</sup> *Ibid.* p. 15.

## 1.3 Comportamiento y pronóstico del mercado de semiconductores

### 1.3.1 Comportamiento histórico

El mercado global de semiconductores se recuperó en el 2013 después de sufrir una contracción durante el año anterior. Los analistas esperan variaciones importantes en el crecimiento del mercado de acuerdo a cada región para los siguientes años.

El mercado global de semiconductores tuvo un total de ventas por USD 369.8M en el 2013, representando éste una tasa de crecimiento compuesta anual del 8.3% entre el 2009 y el 2013. En comparación, este mercado creció 4.9% en Europa y 8.6% en Asia-Pacífico sobre el mismo periodo, llegando a un nivel de ventas de USD 38.0M y USD 248.1M en el 2013 respectivamente<sup>8</sup>.

Año	\$ Millones	€ Millones	% Crecimiento
2009	268.3	202	
2010	346.5	260.9	29.10%
2011	354.7	267.1	2.40%
2012	350.8	264.1	-1.10%
2013	369.8	278.4	5.40%
Tasa de Crecimiento anual compuesta: 2009-13			8.30%

Figura 1: Valor de mercado de los semiconductores 2009- 2013, fuente *Marketline*.

Procesadores de datos y equipos de comunicación se pronostican que continúen teniendo un profundo impacto en la industria del semiconductor hasta el 2017<sup>9</sup>. Otras áreas con demanda importante dentro de semiconductores son: electrónicos, aplicaciones automotrices e industriales y particularmente lo relacionado con energía.

Los semiconductores integrados es el segmento de dicho mercado más lucrativo con un crecimiento anual compuesto del 7.0% en el 2013 con un total de ventas por USD 316.4M, lo que equivale el 85.6% de participación total del mercado. El segmento de semiconductores discretos contribuyó con el resto de la participación del mercado total<sup>10</sup>.

<sup>8</sup>*Global Semiconductors*. MarketLine Industry Profile. April 2014, p. 6, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.marketline.com](http://www.marketline.com) desde la base de datos de EBSCO.

<sup>9</sup>*Ibid.* p. 6.

<sup>10</sup>*Ibid.* p. 8.

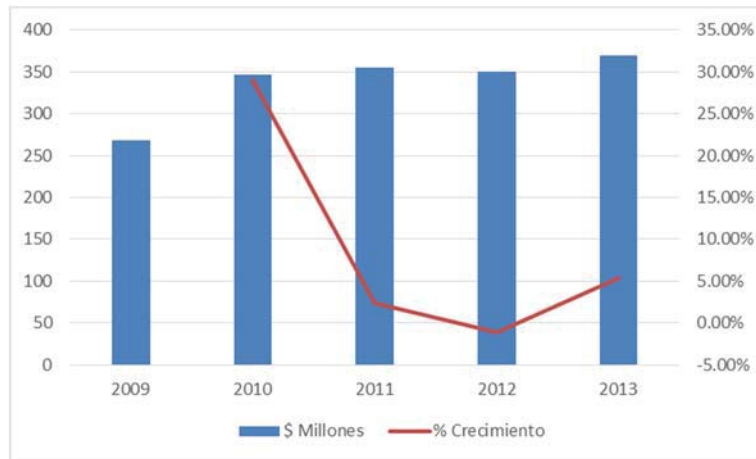


Figura 2: Gráfico de valor de mercado vs. Crecimiento 2009-2013, fuente Marketline.

### 1.3.2 Proyección 2013-2018

Los expertos no sugieren una aceleración en el desempeño de este mercado, puesto que se prevé un crecimiento compuesto anual del 7.0% en el periodo del 2013-2018 llegando a un valor de mercado de USD 518.6M para el 2018<sup>11</sup>.

Año	\$ Millones	€ Millones	% Crecimiento
2013	369.8	278.4	5.40%
2014	393.6	296.4	6.50%
2015	418.1	314	6.20%
2016	449.1	338.1	7.40%
2017	482.5	363.3	7.40%
2018	518.6	390.5	7.50%
Tasa de Crecimiento anual compuesta: 2013-18			7.0%

Figura 3: Tabla proyectada de crecimiento del valor de mercado 2013-2018, fuente Marketline.

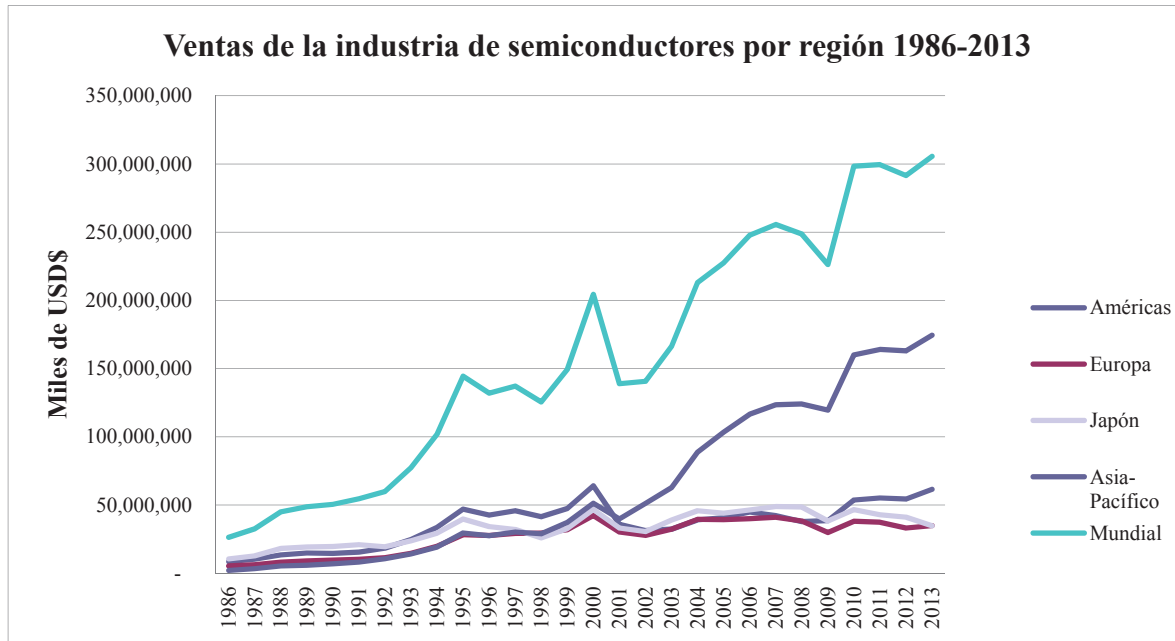
Los precios de semiconductores y componentes electrónicos tendrán un margen pequeño en el corto plazo. El aumento en precios será moderado con un precio promedio para resistencias aumentando entre 1-2% y un incremento en precio de 0.5% para los capacitores. Los precios de semiconductores como lo son los microprocesadores, micro controladores y memorias experimentarán un aumento en su precio nominal. Durante el 2014, las presiones sobre los precios disminuirán conforme los fabricantes aumenten su producción<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> *Ibid.* p. 10.

<sup>12</sup> U.S. Industry Quarterly Review. *Electronic Components & Computers. U.S. Industry Report. Semiconductors.* IHS Global Inc. 2 April 2014, p. 5, obtenido el 18 de septiembre de 2014 <http://www.ihsglobalinsight.com/> desde de la base de datos de EBSCO.

## 1.4 Industria de semiconductores por región

La región Asia-Pacífico resulta el mercado más interesante para la industria de los semiconductores contribuyendo con el 57% de la participación de mercado sólo en el 2013, seguido de Norteamérica y Sudamérica con el 20%. Europa y específicamente Japón parecen haberse contraído con el paso del tiempo<sup>13</sup>.



**Figura 4:** Tabla de creación propia con datos de la página web de *World Semiconductor Trade Statistics* desde <https://www.wsts.org/Teaser-Left/Historical-Billings-Report>

Mientras se espera un crecimiento moderado para Europa, debido a su lenta recuperación de la última recesión; las regiones de Sudamérica y Asia-Pacífico tendrán un crecimiento mayor y más rápido<sup>14</sup>, por lo que juegan un papel esencial en la atracción de nuevos consumidores.

Región	2013	%
Asia-Pacífico	248.1	67.1
América	69.6	18.8
Europa	38	10.3
África y Medio Oriente	14.1	3.8
Total	369.8	100%

**Figura 5:** Tabla de participación de mercado por regiones 2013, fuente *Markeline*.

<sup>13</sup>*Semiconductors in Asia-Pacific*. Industry Profile. Datamonitor. November 2011, p. 12, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.datamonitor.com](http://www.datamonitor.com) desde la base de datos EBSCO.

<sup>14</sup>*Ibid.* p. 9.

Con estos resultados, los líderes de la industria confirman que sus próximas utilidades vendrán primeramente de China seguido de Estados Unidos para los siguientes tres años, de acuerdo a una encuesta de *KPMG*. El gobierno chino está implementando programas para apoyar la fabricación de semiconductores de empresas locales, que incluyen concesiones para I&D, apoyo en impuestos y medidas antimonopolios<sup>15</sup>. Todo esto comprueba la intención de crecer el mercado de los semiconductores en este país. Esta misma encuesta también muestra expectativas positivas sobre mercados en Taiwán, Europa e India buscando así evitar la dependencia con China y EUA como ha ocurrido con otras industrias.

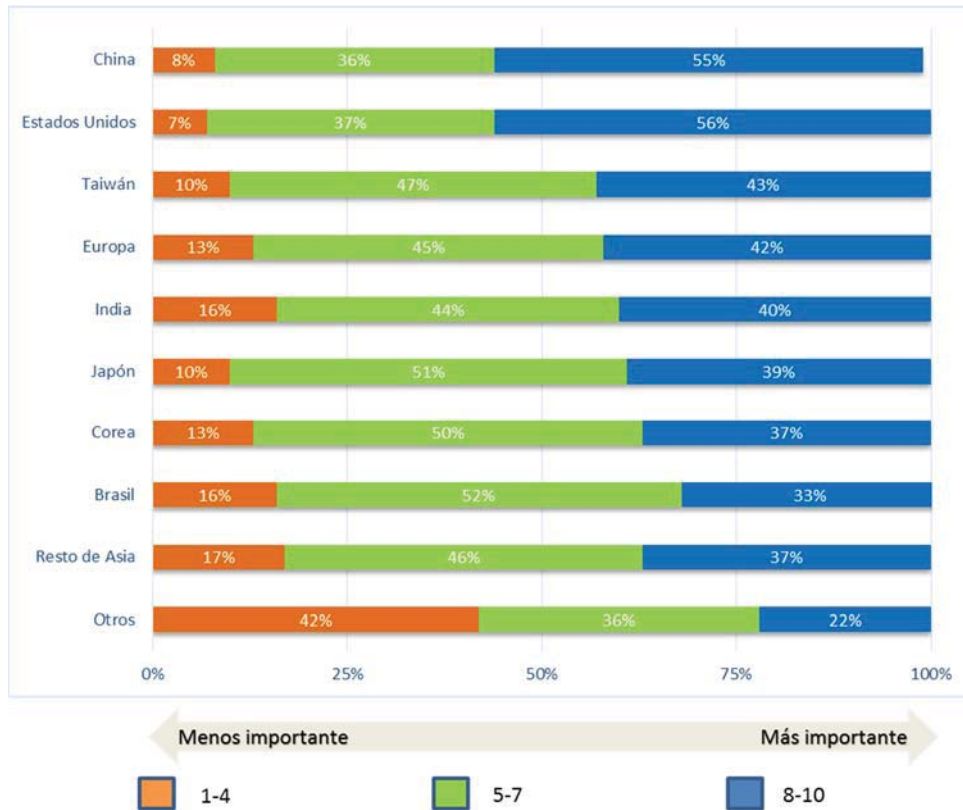


Figura 6: Gráfico de la importancia geográfica en términos de ingresos de la industria de semiconductores 2013, fuente *KPMG*.

#### 1.4.1 Semiconductores en la región Asia-Pacífico

El mercado de semiconductores en esta región cayó en un periodo de declinación entre el 2008 y 2009. Sin embargo, muestra una favorable recuperación en el 2010 con ventas de USD 227.6M con buenas expectativas hasta el 2015<sup>16</sup>.

<sup>15</sup>*KPMG Global Semiconductor Outlook Muted optimism and higher uncertainty*. December 2013, p. 14, obtenido el 18 de septiembre de 2014, desde <https://www.kpmg.com/US/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/kpmg-2013-global-semiconductor-survey.pdf>

<sup>16</sup>*Global Semiconductors*. Industry Profile. Datamonitor. November 2011, p. 9, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.datamonitor.com](http://www.datamonitor.com) desde la base de datos EBSCO.

China tiene el 31.2% de la participación de mercado en esta región, mientras que Japón tiene el 21.4%, seguido de Corea del Sur con un 9.8%. El segmento de semiconductores integrados fue el más lucrativo en ese año con una participación del 74.8% del total del mercado<sup>17</sup>.

Se espera una aceleración en el futuro de este mercado con un crecimiento compuesto anual del 5.8% en el periodo del 2010-2015. De forma comparativa, los mercados chinos aumentarán un 8.3%, mientras que el mercado de Corea del Sur disminuirá 14.3% en este mismo periodo<sup>18</sup>. Intel es el líder en este mercado dentro de la zona Asia-Pacífico generando el 12.1% de la participación del mismo, seguido por Texas Instruments con el 6.4% del mercado<sup>19</sup>.

#### *1.4.2 Semiconductores en la región Europea*

El mercado de semiconductores cayó durante el 2007 hasta el 2009. Sin embargo, logró estabilizarse nuevamente en el 2010 y se espera un crecimiento compuesto anual para este mercado de 2.5% para el periodo 2010-2015.

En el 2010 tuvo un total de ventas por USD 40.1B representando un crecimiento compuesto anual de 4.3% entre el 2006 y el 2010. Los mercados en Alemania y Reino Unido disminuyeron 2% y 5.5% respectivamente en este mismo periodo. Al igual que la región Asia-Pacífico, el segmento de semiconductores integrados fue el más lucrativo durante el 2010 con un total del 82.2% del mercado<sup>20</sup>.

Alemania cuenta con el 31.1% de la participación del mercado total en Europa, seguido de Reino Unido con el 17.4%<sup>21</sup>. Samsung es el líder en participación dentro de la región generando un 20% del mismo, seguido de Intel con el 17%<sup>22</sup>.

El mercado de semiconductores se encuentra bajo el mando de pocos participantes; y sus oportunidades de mercado son amplias conforme se invierte más en I&D. La tendencia son los productos más eficientes, más duraderos y más pequeños. Las empresas en el sector deben explorar aquellos mercados en otros países donde la forma de manufactura y distribución de sus productos pueden variar, pero de igual forma, existen interesantes oportunidades a través de la subcontratación de servicios y/o alianzas estratégicas con quienes ya se encuentran dentro.

---

<sup>17</sup>*Semiconductors in Asia-Pacific*. Industry Profile. Datamonitor. November 2011, p. 9, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.datamonitor.com](http://www.datamonitor.com) desde la base de datos EBSCO.

<sup>18</sup>*Global Semiconductors*. Industry Profile. Datamonitor. November 2011, p. 39, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.datamonitor.com](http://www.datamonitor.com) desde la base de datos EBSCO.

<sup>19</sup>*Semiconductors in Asia-Pacific*. Industry Profile. Datamonitor. November 2011, p. 13, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.datamonitor.com](http://www.datamonitor.com) desde la base de datos EBSCO.

<sup>20</sup>*Semiconductors in Europe*. Industry Profile. Datamonitor. November 2011, p. 9, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.datamonitor.com](http://www.datamonitor.com) desde la base de datos EBSCO.

<sup>21</sup>*Ibid.* p. 10.

<sup>22</sup>*Ibid.* p. 13.



## 1.5 Condiciones de la industria de sensores en CAPSIM

Las características de la industria de sensores en el simulador son distintas a las del sector real. Por un lado, la industria se encuentra definida en cuanto a su participación de mercado mundial. Los proveedores de la misma buscan opciones en otros nichos de mercado y los clientes quieren productos menos costosos y mayor diferenciados. En el caso de CAPSIM, la industria se simula dividida en partes iguales al inicio debido a decisiones del gobierno. Todas las empresas pertenecen al giro de la fabricación de sensores. Dentro del simulador, de acuerdo al *Industry Conditions Report* existen cinco categorías de segmentos de clientes que consumen estos sensores. Cada segmento de mercado tiene necesidades y requerimientos específicos: *Traditional, Low End, High End, Performance* y *Size*.

Los tamaños y demanda de cada uno de los segmentos varían, incluso la tasa de crecimiento de cada uno de estos. Los estándares bajo los que estos clientes evalúan los sensores del mercado son a través de cuatro factores (ver Anexo 1 para el detalle de estos factores en cada segmento de mercado). Las variables que los clientes consideran para evaluar el producto son:

**Precio** del producto – hay un rango de precios establecido para cada segmento, el cual cambia cada año en el simulador.

**MTBF**– *Mean Time Between Failures* por sus siglas en inglés – es la media aritmética (promedio) del tiempo entre fallos de un sistema. Entre más alto el valor, representa un producto con mejores componentes, con menos posibilidades de fallas, y más costoso, pero si el cliente percibe este diferencial, está dispuesto a pagar por él.

**Edad** del producto – se refiere al tiempo que el producto lleva en el mercado sin alguna modificación en sus características. Cada mercado tiene una preferencia específica sobre el tiempo de vida de su producto.

**Posición** – el simulador contiene un gráfico con las preferencias de los consumidores. Las variables en este mapeo son: tamaño (eje y) y desempeño (eje x) (ver Anexo 2). Cabe destacar que las posiciones iniciales de cada uno de los segmentos cambian conforme se avanza en el CAPSIM.

El análisis situacional de cada segmento se encuentra dentro del simulador donde se explican las medidas internas y externas que las empresas deben tener en cuenta al momento de tomar decisiones. El objetivo de hacer uso de esta información es de asegurar el cumplimiento de las expectativas de los consumidores al mismo tiempo en que se minimiza el riesgo de la operación y se garantiza el máximo rendimiento a los accionistas. Los estados financieros de la compañía así como el reporte *Capstone Courier* anual tienen los resultados más significativos de la industria con los que se pueden entender las necesidades de los mercados meta y encontrar las oportunidades de los mismos.

## 1.6 Análisis de las cinco fuerzas de Porter en la industria de semiconductores y CAPSIM

Michael E. Porter desarrolló el modelo de las Cinco Fuerzas Competitivas que se usa como herramienta de gestión estratégica para analizar una industria. Este modelo realiza un análisis tanto interno como externo de un sector y de una empresa con la finalidad de servir como base para formular estrategias del negocio adecuadas y acertadas<sup>23</sup>. El estudio de Porter ha cambiado la forma de ver los negocios – ya no sólo hay que considerar en quién es la competencia, sino también los hábitos de consumo de sus clientes, la política de sus proveedores y su participación de mercado. Las cinco fuerzas que esta herramienta considera que existen en toda industria son:

- Rivalidad entre competidores
- Amenaza de entrada de nuevos competidores
- Amenaza de ingreso de productos sustitutos
- Poder de negociación de proveedores
- Poder de negociación de consumidores

Gracias a una expansión del mercado de semiconductores, aunado a la mejora general de condiciones macroeconómicas en países clave y al aumento en la demanda de productos electrónicos, esta industria ha logrado una importante recuperación desde el 2013. Por otro lado, estas empresas también se han visto presionadas para invertir en I&D logrando tecnología en donde los dispositivos electrónicos reduzcan su consumo eléctrico, disipen más eficientemente el calor, capturen energía solar, ofrezcan soluciones eficientes de iluminación, entre otros<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> Porter, E. Michael. *The Five Forces That Shape Strategy*. Harvard Business Review. January 2008, p. 1-2.

<sup>24</sup> Semiconductor Stock Outlook – Feb 2014 – Industry Outlook. *Zach Investment Research*. 31 Enero 2014, p. 2, obtenido el 18 de septiembre de 2014, desde <http://www.nasdaq.com/article/semiconductor-stock-outlook-feb-2014-industry-outlook-cm322710>

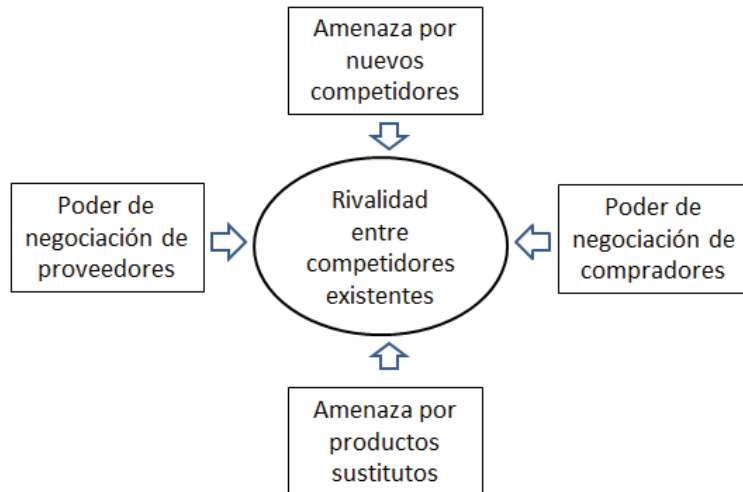


Figura 7: Análisis de las cinco fuerzas de Porter

### 1.6.1 Poder de los compradores

El poder del comprador se considera moderado en esta industria, ya que existen gran variedad de consumidores. Por lo que el poder de compra no está centrado en un solo grupo o en un grupo reducido de personas o empresas.

Los principales clientes de esta industria son empresas que fabrican productos electrónicos: *hardware* de sistemas y redes, sistemas de defensa militar, controles industriales y/o de aviación, dispositivos electrónicos automotrices y/o médicos, etc. Se puede hablar desde clientes transnacionales con sus propias plantas de producción hasta pequeños fabricantes locales<sup>25</sup>.

De acuerdo a una encuesta a los líderes de esta industria de *KPMG Global Semiconductor Outlook* de diciembre 2013, a pesar de que la tecnología móvil e inalámbrica está alcanzando niveles de madurez, quienes están en la industria sugieren que aun son clientes atractivos para los siguientes años. La tabla muestra los resultados donde se les preguntó cuál era el mercado que consideraban más rentable para sus empresas dentro de los próximos tres años. Después de los electrónicos para el consumidor final, todo indica que los clientes en áreas automotriz, industrial y de energía renovable son opciones viables<sup>26</sup>.

<sup>25</sup>*Global Semiconductors*. MarketLine Industry Profile. April 2014, p. 12, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.marketline.com](http://www.marketline.com) desde la base de datos de EBSCO.

<sup>26</sup>*KPMG Global Semiconductor Outlook Muted optimism and higher uncertainty*. December 2013, p. 14, obtenido el 18 de septiembre de 2014, desde <https://www.kpmg.com/US/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/kpmg-2013-global-semiconductor-survey.pdf>

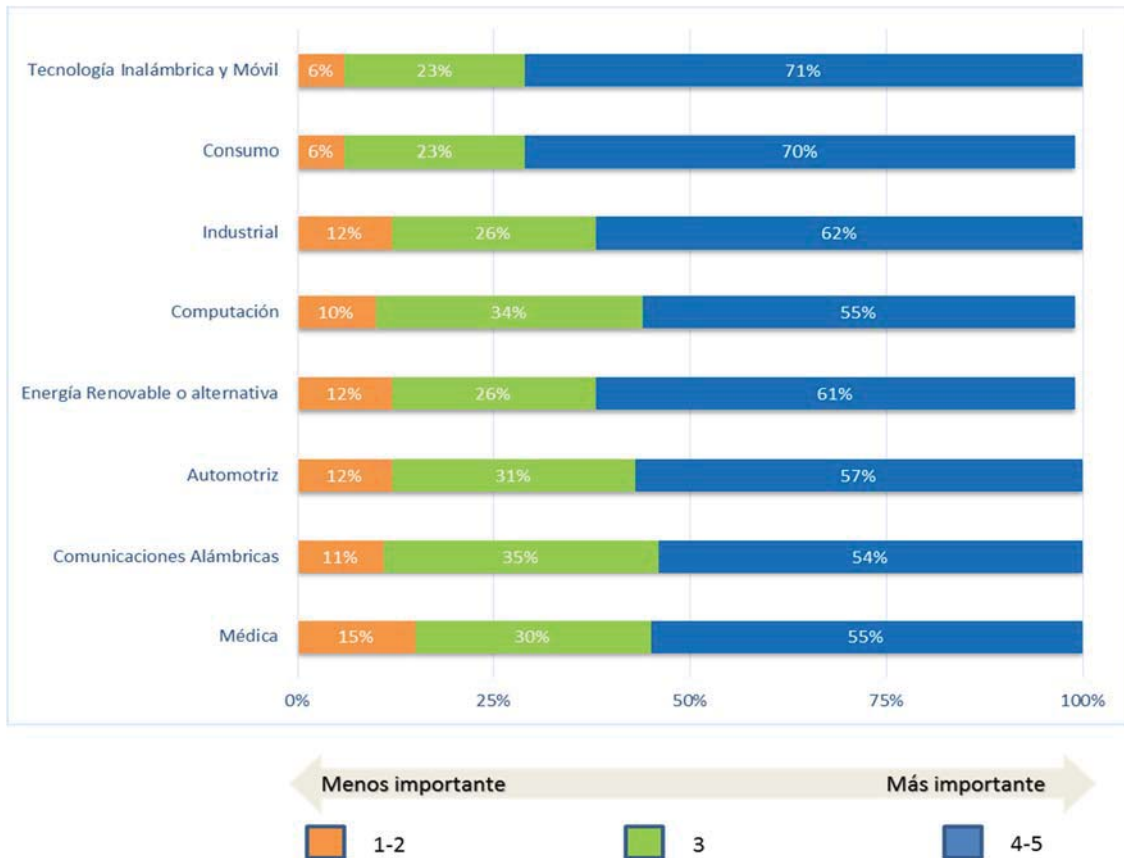


Figura 8: Gráfico de importancia de las aplicaciones de los semiconductores en el mercado en términos de ingresos, fuente KPMG.

Y efectivamente la demanda más significativa en esta industria viene por parte del mercado automotriz para este 2014, con el aumento en la demanda de componentes de seguridad, información, navegación y eficiencia de gasolina.

La demanda por fabricantes de infraestructura inalámbrica también debe aumentar en los siguientes años, mientras el volumen de datos incrementa requiriéndose mayor infraestructura para soportar este tipo de conectividad<sup>27</sup>.

La innovación continua en este mercado permite a los competidores diferenciar sus productos, y por lo tanto, logran crear un tipo de lealtad por parte de sus consumidores.

Dentro del CAPSIM, el poder del comprador dependerá del segmento al que va dirigido cierto producto y su participación total del mercado, ya que hay mercados más sensibles al precio que otros. Los segmentos que más poder tendrían en el aspecto de precio serían *Low End* y *Traditional* porque buscan un producto de bajo precio con algunas especificaciones que pueden ser flexibles para sus requerimientos. Los segmentos de *Performance*, *Size* y *High End* son clientes no adversos a los cambios en precios. Su poder de compra radica en los costos que implica cambiar de

<sup>27</sup>*Semiconductor Stock Outlook – Feb 2014 – Industry Outlook*. Zach Investment Research. 31 enero 2014, pp. 4, obtenido el 18 de septiembre de 2014, desde <http://www.nasdaq.com/article/semiconductor-stock-outlook-feb-2014-industry-outlook-cm322710>

proveedor, siempre y cuando éste cumpla sus expectativas de edad del producto y posición ideal en desempeño y tamaño. Las compañías en el simulador tienen la opción de crear productos *ad hoc* a las necesidades de sus nichos de mercado, que de hacerlo adecuadamente, disminuirían el poder del comprador al no tener un producto similar con la competencia.

### *1.6.2 Poder de los proveedores*

Hay ciertas materias primas muy especializadas en la producción de semiconductores y algunos son sólo fabricados por pocas compañías, otorgándole un grado moderado de poder al proveedor<sup>28</sup>. Sin embargo, existen algunos insumos que los mismos fabricantes de dispositivos pueden desarrollar, con lo que el poder de proveedores puede llegar a diluirse parcialmente. La década pasada se vieron muchos cambios con respecto a quienes proveen de la materia prima en esta industria. Muchos de éstos integraron sus operaciones y algunos mudaron sus plantas de país para hacerse más eficientes en sus costos.

Para estos proveedores, capital e innovación también son variables importantes. Como ya se dijo, algunos fabricantes de semiconductores han optado por diseñar y fabricar sus propios chips<sup>29</sup>; segmento que poco a poco ha adquirido mayor popularidad entre los líderes de la industria. Esta acción se refiere a conseguir un *foundry* para terminar el proceso de producción. Los proveedores que tienen la oportunidad de implementar este tipo de estrategia son capaces de encontrar nuevas formas de hacer más eficientes sus procesos.

Los proveedores para el caso del simulador CAPSIM se consideran con un poder bajo, aunque debe tomarse en cuenta que ellos deciden los tiempos de entrega de materia prima de acuerdo a las políticas establecidas de pago para ellos. Esto también incluye a los proveedores de mano de obra, para los que en este caso hay que cuidar que se cuente con suficiente mano de obra para la producción requerida, de lo contrario, los costos de producción se verían afectados. Aquí no se puede evaluar los costos incurridos por cambio de proveedor y la materia prima que ofrecen no implica ninguna diferenciación.

### *1.6.3 Amenaza de nuevos competidores*

Esta industria requiere de mucho capital y de procesos sofisticados de I&D, lo que puede generar barreras de entrada complicadas para nuevos aspirantes. La industria del semiconductor funciona como una guía para determinar el progreso tecnológico. Desarrollos en esta industria sugieren la forma en la que la gente trabaja, se comunica, se

---

<sup>28</sup>*Global Semiconductors*. MarketLine Industry Profile. April 2014, p. 13, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.marketline.com](http://www.marketline.com) desde la base de datos de EBSCO.

<sup>29</sup>*Ibid.* p. 13.

transporta, se entretiene y cómo responde al medio ambiente<sup>30</sup>. Con tantas aplicaciones, la industria del semiconductor es muy atractiva para muchas empresas.

El mismo estudio de *KPMG* maneja de igual forma un índice de la confianza de la industria de semiconductores para los años 2009-2013. Un índice de 50 indica una percepción neutral sobre la industria y sus prospectos, un índice arriba o debajo de 50 significa una percepción positiva o negativa respectivamente<sup>31</sup>.

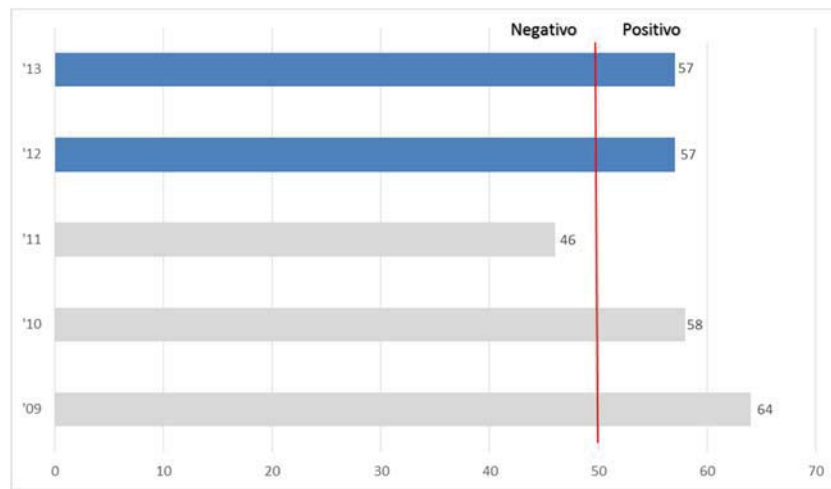


Figura 9: Índice de confianza de la industria de semiconductores, fuente *KPMG*.

Este resultado refiere que las principales empresas del sector tienen una percepción positiva de su crecimiento en mercado y utilidades, pero también sugiere que no ha cambiado mucho la opinión de un año a otro.

La amenaza de nuevos competidores no se considera como tal para efectos de la simulación de CAPSIM. El simulador sólo permite una cantidad de jugadores en la industria. Distinto a lo que sucede en la industria actual donde las barreras de entrada para un nuevo competidor son altas debido a la fuerte inversión requerida generalmente para construir una planta de producción. Sin embargo, también existe la opción de integrarse dentro de las compañías tipo *fabless* que es una estrategia de menor costo. Existen estudios donde se muestra que los *fabless* son el único segmento con nuevos competidores que han logrado generar una utilidad entre 1996 y 2012 en la industria actual<sup>32</sup>. Nuevos jugadores en el resto de la cadena de valor han tenido pérdidas una vez que ingresan en la industria.

<sup>30</sup>*Ibid.* p. 14.

<sup>31</sup>*KPMG Global Semiconductor Outlook Muted optimism and higher uncertainty*. December 2013, p. 3, obtenido el 18 de septiembre de 2014, desde <https://www.kpmg.com/US/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/kpmg-2013-global-semiconductor-survey.pdf>

<sup>32</sup>*McKinsey on Semiconductors Number 3*. McKinsey&Company. Global Editorial Services. October 2013, p. 15, obtenido el 18 de septiembre de 2014 desde [http://www.mckinsey.com/client\\_service/semiconductors/latest\\_thinking/creating\\_value\\_in\\_the\\_semiconductor\\_industry](http://www.mckinsey.com/client_service/semiconductors/latest_thinking/creating_value_in_the_semiconductor_industry)

#### *1.6.4 Rivalidad entre competidores existentes*

El mercado se encuentra bastante concentrado, principalmente por empresas transnacionales, entre ellos: Intel, Samsung, Taiwan Semiconductor Manufacturing Co., Texas Instruments y Qualcomm<sup>33</sup>. Por lo que un nuevo rival podría no competir con ellos por no tener la ventaja de economías de escala. También está el poder de la marca que puede tener un peso aun cuando un nuevo competidor ofrezca un producto similar.

La rivalidad también se ha visto influenciada por regulaciones por parte de instituciones de salud que han solicitado control sobre emisiones de ciertos productos al fabricar semiconductores<sup>34</sup>, así como por requerimientos de productos más sanos para el medio ambiente y la salud del consumidor final.

Los costos de cambiar de producto para el usuario final pueden variar, dependiendo del semiconductor en cuestión. Por lo que la mayoría de los involucrados en la industria han buscado diversificarse en cuanto a su producción de semiconductores y otros dispositivos, tales como Samsung y Toshiba. Sin embargo, aún hay empresas del ramo totalmente enfocadas en semiconductores como: Intel y Texas Instruments, por lo que se vuelven más dependientes. Por lo que la rivalidad entre estos últimos es aún mayor<sup>35</sup>.

Teniendo el enfoque en los segmentos de mercado correctos donde se encuentre una participación de mercado considerable, las compañías de semiconductores pueden hacer las inversiones necesarias en I&D para posicionarse en el mercado indicado. Ya que la rivalidad continuará siendo agresiva, un enfoque la creación de valor para los consumidores es primordial para el éxito de estas compañías.

Dentro del simulador, existe igualmente una fuerte rivalidad entre los competidores y esto es de inicio porque todos los participantes son de igual tamaño. El crecimiento de la industria en CAPSIM en realidad es bajo, por lo que los participantes están buscando una participación de mercado más consolidada. Dado que la industria es muy competitiva, cada uno querrá encontrar el liderazgo en una o varias estrategias. Los costos fijos suelen ser altos y los costos marginales deben manejarse con cuidado. La capacidad instalada también juega un papel importante para lograr una efectiva administración de la misma y encontrar un balance entre la demanda y los costos de producción. Será importante encontrar la forma de tener esta rivalidad con los demás jugadores no únicamente basados en precio, sino en las otras variables que el mismo simulador permite mover.

---

<sup>33</sup>*Global Semiconductors*. MarketLine Industry Profile. April 2014, p. 14, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.marketline.com](http://www.marketline.com) desde la base de datos de EBSCO.

<sup>34</sup>*Ibid.* p. 14.

<sup>35</sup>*Ibid.* p. 17.

### *1.6.5 Amenaza de productos sustitutos*

La amenaza de sustitutos es reducida para esta industria tanto en la actual como lo que sucede en el CAPSIM. Dentro del simulador no se consideran productos que puedan competir con los sensores fabricados.

Prácticamente, en ningún mercado que llega al usuario final hay alternativas significativas para la aplicación de semiconductores. Por otro lado, los dispositivos que utilizan semiconductores son generalmente muy exitosos para sustituir tecnologías obsoletas<sup>36</sup>. Esta situación no garantiza que continúe siempre así, ya que el avance de tecnología puede ofrecer aparatos con características superiores que reemplacen semiconductores convencionales en el largo plazo.

En la industria actual, una cuestión que podría tratarse como un producto sustituto son los componentes de bajo costo y menor calidad. Dichos componentes están siendo fabricados e incluidos en la cadena de suministro de los dispositivos. Este problema abarca desde la producción de semiconductores de mala calidad fabricados en Asia hasta su distribución y uso en países de todo el mundo. Estados Unidos, por su parte, está intentando definir en sus leyes que no sólo la fabricación, sino también la posesión de este tipo de componentes son un crimen con la finalidad de frenar este mercado.

## **1.7 Conclusiones**

Conforme las empresas dentro de la industria de semiconductores se consolidan, las oportunidades de crecer por medio de la estrategia de fusiones y adquisiciones han disminuido. La oferta de semiconductores por parte de nuevos competidores ha caído un 13% en el periodo de la última década. Y la cantidad de nuevas compañías dentro de esta industria no ha sido mayor de 50 en un año, comparado con las 144 que se formaron tan sólo en el 2001<sup>37</sup>. Bajo estas condiciones, quienes se encuentran activos en esta industria con el objetivo de crecer tienen como reto identificar nuevos mercados y crear suficiente valor para ganarlos y mantenerlos. Estas empresas pueden beneficiarse de micro-mercados aprovechando lugares donde las opciones para acercarse al cliente final son muy limitadas. Es importante llevar a cabo estudios o estrategias de acercamiento al usuario final y en ocasiones, las empresas de semiconductores no cuentan con toda esta información porque sus clientes son en realidad intermediarios (terceros o distribuidores). Estas compañías deben asegurarse de entender cuál es el requerimiento del cliente final. Se trata de encontrar

---

<sup>36</sup>*Global Semiconductors*. MarketLine Industry Profile. April 2014, p. 16, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.marketline.com](http://www.marketline.com) desde la base de datos de EBSCO.

<sup>37</sup>*McKinsey on Semiconductors Number 3*. McKinsey&Company. Global Editorial Services. Octubre 2013, p. 16, obtenido el 18 de septiembre de 2014 desde [http://www.mckinsey.com/client\\_service/semiconductors/latest\\_thinking/creating\\_value\\_in\\_the\\_semiconductor\\_industry](http://www.mckinsey.com/client_service/semiconductors/latest_thinking/creating_value_in_the_semiconductor_industry)



oportunidades de negocio en donde no están siendo atendidos y aprovechar para crear presencia y extender su negocio central. Las empresas pueden adelantarse a estas oportunidades de negocio siempre que tengan la habilidad para detectar las alteraciones ocurridas en distintas áreas. Estas empresas deben tomar acciones a partir del conocimiento de las últimas investigaciones de mercado ya fuera médicas, automotrices, procesador de datos, comunicación inalámbrica, militar o de controles industriales.

CAPSIM es un simulador que considera muchas de las variables en la industria actual; sin embargo, también cuenta con limitantes. El juego se basa en la separación “equitativa” de una industria de sensores en un mundo de clientes y proveedores virtual. Los reportes generados cada año brindan toda la información necesaria para cada segmento de mercado. De esta forma, la información constituye la herramienta primordial para seleccionar una estrategia de la empresa y así ejecutar planes de acción en cada una de las áreas de la compañía para alcanzar los objetivos establecidos más adelante en este trabajo.

**CAPÍTULO II**  
**ESTRATEGIA**

## 2.1 Introducción

El proceso de gestión estratégico es la planificación del futuro deseado y cómo llegar a éste<sup>38</sup>. Este capítulo refiere a la misión, visión y el perfil de la compañía. Se analizan los distintos tipos de estrategias tanto en la industria actual de semiconductores como en la industria de CAPSIM, haciendo una comparativa de las mismas. Se fijan objetivos estratégicos de acuerdo a indicadores seleccionadas en cada una de las áreas de la compañía con la finalidad de medir los avances. Esto crea una estrategia que se describe a nivel de detalle para implementar durante los ocho años de operación. Los indicadores evaluarán el desempeño y los resultados propios y de la competencia para realizar las acciones correctivas en caso de ser necesario por parte de dirección.

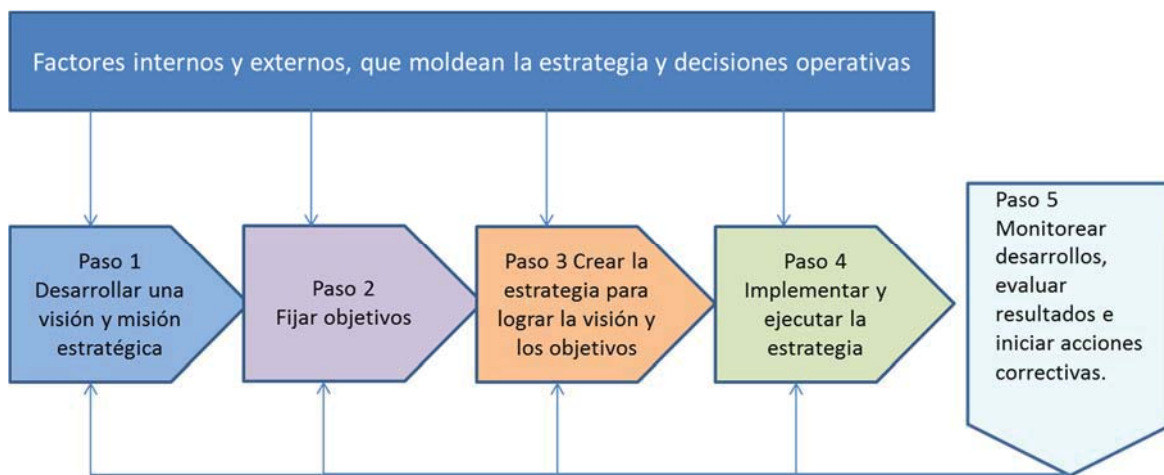


Figura 10: Proceso de gestión estratégico. Fuente: Gamble & Thompson *Chapter 2. Leadership and the Strategic Management Process*.

Para monitorear los objetivos establecidos se utilizará el *Balanced Scorecard*, herramienta de medición administrativa y de dirección que alinea y enfoca los esfuerzos de las distintas áreas de una empresa hacia las estrategias a largo plazo con la finalidad de crear un valor tanto para clientes, procesos internos y empleados. La participación activa de cada área de la empresa dentro de la estrategia debe volverse un proceso continuo para llegar a la interpretación adecuada de los indicadores y adaptar la estrategia en consecuencia de ello.

<sup>38</sup>Gamble & Thompson. *Chapter 2. Leadership and the Strategic Management Process*. P. 15

## 2.2 Misión estratégica

Para el desarrollo de una misión de cualquier empresa según Gamble & Thompson es importante que los creadores de la empresa contesten las siguientes preguntas<sup>39</sup>: ¿quiénes somos?, ¿qué hacemos?, ¿por qué estamos aquí? La misión le provee sentido y la distingue de los demás proporcionando una identidad corporativa.

La misión de la empresa Ferris es “Proveer de sensores confiables, novedosos y con excelentes características adecuados para satisfacer las necesidades de nuestros clientes”.

## 2.3 Visión estratégica

La visión estratégica debe contener las siguientes características<sup>40</sup>:

- Gráfica: visualiza una imagen del tipo de empresa que se quiere crear.
- Direccional: ve hacia el futuro, describe el curso estratégico que se traza, tipo de producto, mercado, cliente y cambios tecnológicos que ayuden a la empresa para prepararse.
- Enfocada: muy específica, para que los gerentes tengan muy claro hacia dónde enfocar decisiones y recursos.
- Flexible: debe ser sencilla de ajustar para adaptarse a los cambios del mercado.
- Factible: debe ser razonablemente alcanzable.
- Deseable: indica cuál es el sentido del negocio.
- Fácil de comunicar: debe de explicarse en 5 o 10 minutos, y debería reducirse a un slogan simple.

La visión de la empresa Ferris es “Ser el líder en el diseño, fabricación y comercialización de sensores en los tres segmentos de alta tecnología a través de la inversión en I&D y mejora continua en procesos”.

## 2.4 ¿Por qué una estrategia?

Una compañía sólo puede destacar de su competencia únicamente si puede establecer una diferencia que pueda mantener. Debe ser capaz de entregar una propuesta de valor única a los clientes o de crear un valor comparable con otros a menor costo, o mejor aún, hacer ambos.

No hay empresa que no busque la eficiencia en costos. El costo se genera realizando cualquier actividad vinculada a la operación del negocio y las ventajas sobre el mismo se obtiene dependiendo de la forma en que se

---

<sup>39</sup>Gamble & Thompson. *Chapter 2. Leadership and the Strategic Management Process*. P. 20

<sup>40</sup>*Ibid.* p. 18.

lleven a cabo este tipo de actividades, siempre y cuando se logren hacer mejor que la competencia, ya sea ejecutándolas de forma distinta o mejorando los procesos<sup>41</sup>. Las actividades, por ende, se convierten en unidades básicas de ventaja competitiva. Para esto se han creado herramientas tales como: gestión de la calidad total (TQM), competencia basada en el tiempo, *benchmarking*, entre otras. Sin embargo, su aplicación y uso no han sido suficientes en un mundo cada vez más globalizado y competitivo en todas las industrias. Lo más difícil es lograr que una empresa dentro de un giro en específico logre mantenerse en el liderazgo por un periodo de tiempo prolongado. La razón más común de ello es por la rápida difusión de cada vez mejores y más evolucionadas prácticas y herramientas en el medio.

La elección de una estrategia o una combinación de estrategias siempre conlleva el hecho de compensar unas actividades con otras. La necesidad de elegir limita de forma consciente lo que la compañía puede ofrecer<sup>42</sup>. Si se decide ser el de menor precio en el mercado, todas sus actividades tienen que estar enfocadas a esto. Si se decide por una diferenciación en ciertos nichos de mercado, de igual forma, todos sus esfuerzos deben dirigirse para lograr eso. Es importante cuidar que cada una de las áreas de la compañía esté dando el mismo mensaje a los clientes, donde, por ejemplo, mercadotecnia ponga los precios más bajos y por otro lado, ventas ofrezca el producto como el de mejor calidad. Cabe mencionar que elegir una posición estratégica puede crear una ventaja competitiva, mas no es suficiente para garantizar una ventaja sostenida.

## 2.5 Clasificaciones de estrategias

Cualquier estrategia que se elija debe estar basada en las necesidades de los clientes, en la accesibilidad que requieren y/o en la variedad de productos ofrecidos. Una posición estratégica basada en variedad es cuando la empresa puede ofrecer una gama de productos o servicios que se encuentran dentro de la misma industria<sup>43</sup>. En este caso, la compañía debe producir haciendo uso eficiente de sus recursos para aprovecharlos. Estas empresas se enfocan en una base amplia de clientes, no a segmentos de mercado, por lo que sólo cubren una parte de sus necesidades.

Otra estrategia se encuentra basada en las necesidades de los clientes, en la que se cubren casi todas o todas éstas de un grupo particular de clientes. Es cuando una empresa dedica todas sus actividades a cumplir las expectativas de sus clientes. Aquí los clientes pueden presentar distintos tipos de necesidades como: buen precio,

---

<sup>41</sup> Porter E. Michael. *What is Strategy?* Harvard Business Review. P. 61. November-December 1996.

<sup>42</sup> *Ibid.* p. 68.

<sup>43</sup> *Ibid.* p. 66.

características, cierta información, soporte y/o ciertos servicios<sup>44</sup>. Este tipo de posición es únicamente alcanzada por las compañías que logran hacer las cosas distintas a la competencia. Tiene que existir un elemento de valor único percibido por el cliente que a su vez satisfaga varias de sus necesidades.

La tercera posición estratégica es la de segmentar a los clientes que son accesibles de distintas formas. Aunque sus necesidades pueden ser muy similares a la de muchos clientes, la manera de acercarse a cada grupo difiere uno de otro<sup>45</sup>. Esta estrategia suele ser menos popular que las otras dos mencionadas. Es posible configurar la mercadotecnia, la colocación de órdenes, la logística y servicios post-venta para cada uno de estos grupos.

## 2.6 Modelo de Captura del Valor

La idea del Modelo de Valor Capturado (*VCM*) surge en un artículo publicado en 1996 por Adam Brandenburger y Harborne Stuart Jr. llamado “*Value-Based Business Strategy*”<sup>46</sup>. Este modelo se basa en un axioma matemático en la que define a la competencia dentro de una industria como una tensión generada entre el valor generado por transacciones que una compañía lleva a cabo con ciertas alianzas y el valor que pudo haber generado de realizar transacciones con otros aliados<sup>47</sup>.

En este caso sólo existen tres jugadores: empresas, proveedores y clientes. Todos los factores que influyen juegan dentro de este modelo para examinar la competitividad y los costos de oportunidad de las inversiones realizadas de recursos y capacidades. Contrario al modelo de Porter donde la competencia está definida por el poder que otros tienen (o no) sobre la compañía, en el *VCM*, existe sólo una fuerza que trabaja en distintas direcciones; los proveedores compiten por las empresas y viceversa; y las empresas compiten por los clientes y viceversa<sup>48</sup>. La intensidad de la fuerza radica en el valor “perdido” o no generado por no relacionarse con otros involucrados. Mientras mayor sea el valor no adquirido por estar con otros aliados, mayor será esa intensidad.

Otro elemento distintivo al modelo de Porter es que en el *VCM* se reemplaza la cadena de valor de la empresa por un mapeo de valor. En esencia es una red social, productiva ligada a lograr transacciones potenciales. La relación que se crea en este mapeo entre empresa-proveedor-cliente debe ser capaz de resultar en una determinada cantidad de valor<sup>49</sup>. Cuánto valor puede ser capturado por cada uno de ellos depende del nivel de interés que existe por terceros fuera de esta relación. Mientras existan más participantes deseosos de ser parte de esta red, el valor capturado dentro

---

<sup>44</sup>*Ibid.* p. 70

<sup>45</sup>*Ibid.* p. 72.

<sup>46</sup> Ryall, Michael D. The New Dynamics of Competition. Spotlight on strategy for turbulent times. Harvard Business Review. June 2013. P. 82.

<sup>47</sup>*Ibid.* p. 83

<sup>48</sup>*Ibid.* p. 84.

<sup>49</sup>*Ibid.* p. 85.

de esta relación tiende a incrementar. En este caso, lo que Porter considera como factores de riesgo en una industria – competencia existente, amenaza de nueva competencia y productos sustitutos – se convierten en este modelo como parte de la periferia competitiva<sup>50</sup>. Todos estos efectivamente no permiten a la empresa en juego apropiarse del valor necesario con sus proveedores y clientes. Pero dentro de este ambiente externo también hay otras opciones de proveedores y clientes con los que podría estar tratando (y no lo está haciendo).

Al final el valor capturado por la empresa, de acuerdo al *VCM*, es consecuencia de las decisiones estratégicas de la misma. Modelos de este tipo ayudan a entender y a predecir cómo estas decisiones pueden afectar los resultados. Aquí es donde la distinción entre crear valor y capturar valor se vuelve importante. Generalmente los recursos y capacidades de una empresa que influyen en mayor valor, ya sea actual o potencial, se llevan a cabo con un propósito competitivo. Y por el contrario, los recursos y capacidades desarrollados para influir en que los aliados generen valor – no propiamente la empresa, se llevan a cabo con un propósito persuasivo<sup>51</sup>. Al final todas estas estrategias son utilizadas para incrementar el rango de valor que tiene cada empresa disponible para capturar. Si existe un *gap* entre el nivel mínimo y el máximo de valor que una compañía puede capturar de sus socios (proveedores y clientes), es posible que ésta pueda invertir en los recursos necesarios para que ellos cedan parte de su valor.

La creación y la captura del valor no son elementos que se contraponen. Al contrario, se complementan. La creación de valor tiene distintas formas de evaluarse, incluso de forma financiera con el EVA (valor económico agregado) y en términos reales se dice que es la disposición a pagar de un cliente por un producto. El valor capturado no es un concepto nuevo, pero difícilmente se ha logrado encontrar la forma de cuantificarlo, para lo que el modelo *VCM* es de gran apoyo. La captura de valor debe contener los parámetros que dinamizan, influyen y posibilitan las estrategias utilizadas por una empresa.

## **2.7 ¿Qué considerar para elegir una estrategia?**

Se ha visto el por qué considerar la implementación de estrategias dentro de una compañía. Pero, ¿cómo saber qué estrategias elegir? La administración fija un rumbo de acuerdo a lo observado en la industria, en la economía, en los hábitos de consumo de clientes, en el potencial de crecimiento, etc. Todos estos factores se encuentran en constantes cambios. Es por ello que siempre hay que estar evaluando los elementos clave de la industria que den señales sobre hacia dónde va. Generalmente este conocimiento se encuentra a la vista de todos, pero es fácil perderlo cuando hay

---

<sup>50</sup>*Ibid.* p. 86.

<sup>51</sup>*Ibid.* p. 86.

tanta información. Si la estrategia de una empresa no se encuentra alineada con la trayectoria de cambio de la industria, ésta tiene altas probabilidades de fracasar. De acuerdo al artículo de Anita M. McGahan *How Industries Change*, existen cuatro cambios en las industrias que definen los límites de lo que puede – o no – generar utilidades para quienes se encuentran dentro de ésta. Asegura que no hay una fórmula perfecta para el éxito empresarial, pero defiende que si se entiende la naturaleza del cambio de una industria, será posible determinar qué estrategia(s) convienen para seguir en el juego y cuáles no.

### *2.7.1 Tipos de cambio en las industrias*

*Cambio radical:* Ocurre cuando, tanto las actividades como los activos principales de la operación de un negocio están amenazados por la obsolescencia. Este tipo de evolución es relativamente inusual. Normalmente ocurre cuando hay una entrada de tecnología masiva. También sucede con cambios en regulaciones o simplemente debido a cambios en hábitos de consumo. Una industria que pasa por este tipo de cambio sufre drásticamente – pero no sucede de inmediato. En general, esto puede tomar décadas en ocurrir. Las industrias que logran prevalecer en el cambio radical suelen tener buenas utilidades por un largo periodo de tiempo por la misma razón. En este caso, los negocios dentro de este tipo de industrias se dan el tiempo para desarrollar estrategias específicas para el futuro si es que detectan las señales de los cambios en una fase temprana. Históricamente, muchas de las empresas que han detectado el cambio radical dentro de sus industrias han abandonado este negocio y lo han cambiado por líneas de producción más rentables. Una buena alternativa implica reinvertir en la misma industria asumiendo el riesgo.

*Cambio intermedio:* Es más común que el radical y ocurre cuando compradores y proveedores tienen nuevas opciones porque cuentan con una cantidad enorme de información. Las actividades centrales de una industria en un cambio intermedio se ven amenazadas. Sin embargo, los activos esenciales de las empresas se mantienen – conocimiento, imagen, marca, equipo especial, o patentes. Llevar a una compañía a través del cambio intermedio es extremadamente difícil. Resulta el cambio más complicado porque las empresas tienen el reto de cuidar sus activos más valiosos y al mismo tiempo reestructurar sus alianzas clave. En los periodos en los que este cambio sucede, la presión dentro de la industria es tal que llegan a romperse las relaciones tanto con clientes como proveedores, sólo para darles una solución temporal hasta que el ciclo se vuelve a cumplir. Las compañías dentro de estas industrias deben encontrar la forma de volverles a dar valor a sus activos, ya sea diversificándose o invirtiendo en otra industria. O pueden vender activos o servicios a competidores. Dado que estos cambios se dan de forma cíclica, las empresas pueden convertir los momentos “tranquilos” en oportunidades de transformación estratégica.



*Cambio creativo*: Las industrias con este tipo de cambio tienen relaciones relativamente estables con sus clientes y proveedores, pero los activos están cambiando constantemente. En general, se llega a confundir con un cambio radical, a pesar de la estabilidad que hay dentro de su red. Cuando ocurre este error de confusión, hay empresas que reaccionan desaprovechando importantes relaciones con sus clientes / proveedores. Para estos cambios, la fórmula es la innovación en su etapa inicial o final. Otra forma de lidiar con un cambio creativo es desarrollando un sistema de tareas, subcontratando administración de proyectos o dispersando el riesgo de nuevos proyectos en un portafolio de iniciativas de las empresas líderes en el sector.

*Cambio progresivo*: Es la evolución creativa donde los compradores, proveedores, y participantes de la industria tienen la intención de preservar el *status quo* de la misma. La diferencia es que los activos nucleares no se encuentran bajo amenaza, así que las empresas bajo este cambio son más estables que las del cambio creativo. Existe un progreso, y puede influir la tecnología, pero esto sucede dentro del marco existente de la industria. Los recursos esenciales tienden a aumentar su valor más que a depreciarse. Este tipo de cambio es lo más similar a lo que se le conoce como “sustentable”. Las estrategias para lidiar con este cambio incluyen definir distintas posiciones dentro de la industria basados en geografía, conocimiento técnico, o experiencia en *marketing*. El objetivo es crear recursos y capacidades de forma estable e incremental. El desempeño de estas empresas depende meramente en la rapidez de la respuesta que tengan al recibir retroalimentación.

Suele ser confuso intentar identificar en qué tipo de cambio se encuentra la industria de una compañía específica. Para estar más seguro, el análisis debe ser sistémico y enfocado. Lo primero es identificar la industria. El siguiente paso es enlistar las principales actividades y recursos. El tercer paso es determinar si los anteriores están bajo amenaza por obsolescencia. Y el último paso, es evaluar dentro del diagnóstico la fase en la que se encuentra la industria.

Para el caso de la industria de los sensores, ésta tiene ya varias décadas de existencia, por lo que ahora se está viendo afectada por nuevas demandas de clientes y por la entrada de nuevas tecnologías y competidores. La amenaza a sus activos principales por obsolescencia está ocurriendo. En este caso, las empresas dentro de esta industria deben encontrar un balance donde encuentren el punto de equilibrio entre compradores y proveedores, así como encontrar la forma de enfrentar nueva competencia. Las fusiones, alianzas y consolidaciones de subsidiarias suelen ser estrategias adecuadas para dejar de ver a la competencia de forma convencional.

## 2.8 Estrategias Simulador CAPSIM

Una estrategia competitiva determina las especificaciones requeridas por la administración de una empresa para competir de forma exitosa y para asegurar una ventaja competitiva sobre los demás. Dentro del simulador CAPSIM, tanto el consejo de administración, como los socios y accionistas se espera que la compañía se convierta en líder de la industria, para ello existen seis estrategias<sup>52</sup>:

**2.8.1 Líder en costos amplio (Broad Cost Leader)** – esta estrategia mantiene una presencia en todos los segmentos del mercado. La empresa tendrá una ventaja competitiva manteniendo los costos de I&D, producción y materiales al mínimo, dejando a la compañía compitiendo basado en el precio, que resultaría por debajo del promedio. Los niveles de automatización serán incrementados para mejorar los márgenes y para compensar el costo de horas extras y jornadas del segundo turno.

Su misión: productos de bajo precio para toda la industria y con nuestras marcas ofrecer valor a nuestros principales socios son accionistas, clientes y administración.

**2.8.2 Diferenciador amplio (Broad differentiator)** – mantiene una presencia en cada segmento del mercado. La compañía ganará una ventaja competitiva distinguiendo a los productos con un diseño excelente, alta conciencia de marca y fácil acceso por parte de los clientes. Se desarrollará una competencia en I&D que mantenga los diseños novedosos. Los productos estarán al día con lo que el mercado pide, ofreciendo mejoras en desempeño y tamaño. La capacidad se aumentará conforme incrementa la demanda.

Su misión: Productos *premium* para la industria. Nuestras marcas resisten al paso del tiempo. Nuestros principales socios son clientes, accionistas, administración y empleados.

**2.8.3 Líder en costos de nicho (Low Technology)** – concentra principalmente a los segmentos *Traditional* y *Low End* del mercado. Su ventaja competitiva radicará en mantener al mínimo los costos de I&D, producción y material, dejándolo competir basado en precio. Los niveles de automatización serán incrementados para mejorar los márgenes y para compensar el costo de horas extras y jornadas del segundo turno.

Su misión: Productos confiables para clientes de poca tecnología. Nuestras marcas ofrecen valor. Nuestros principales socios son accionistas, clientes, y administración.

---

<sup>52</sup>Team Member Guide. CAPSIM Business Simulations. CAPSTONE. P. 22.

*2.8.4 Diferenciador en nicho (High Technology)* – se enfoca en los segmentos de alta tecnología (*High End, Performance* y *Size*). Su ventaja competitiva será distinguiendo sus productos con un diseño excelente, alta conciencia de la marca así como fácil acceso para sus clientes y desarrollo de nuevos productos. Se desarrollará una competencia en I&D que mantenga los diseños novedosos. Los productos estarán al día con lo que el mercado pide, ofreciendo mejoras en desempeño y tamaño. La empresa tendrá precios arriba del promedio y aumentará capacidad conforme genera más demanda.

Su misión: productos *premium* para clientes orientados a la tecnología. Nuestras marcas definen la nueva tecnología. Nuestros principales socios son clientes, accionistas, administración y empleados.

*2.8.5 Líder en costos con enfoque en el ciclo de vida de producto (Cost Leader with Product Lifecycle Focus)* – se centra en los segmentos de *High End, Traditional* y *Low End*. La empresa tendrá una ventaja competitiva manteniendo los costos de I&D, producción y materiales al mínimo, dejando a la compañía compitiendo basado en el precio. Le permitirá a la empresa tener utilidades de las ventas por varios años en cada producto nuevo para el segmento de *High End*. Los productos comenzarán su vida en *High End*, se madurarán en *Traditional* y terminarán su ciclo en *Low End*.

Su misión: productos confiables para clientes convencionales. Nuestras marcas ofrecen valor. Nuestros principales socios son accionistas, clientes y administradores.

*2.8.6 Diferenciador con enfoque en el ciclo de vida de producto (Differentiator with Product Lifecycle Focus)* – se concentra en los segmentos de *High End, Traditional* y *Low End*. Su ventaja competitiva será distinguiendo sus productos con un diseño excelente, alta conciencia de la marca, así como fácil acceso para sus clientes y desarrollo de nuevos productos. Se desarrollará una competencia en I&D que mantenga los diseños novedosos. Los productos estarán al día con lo que el mercado pide, ofreciendo mejoras en desempeño y tamaño. La empresa tendrá precios arriba del promedio y aumentará capacidad conforme genera más demanda.

Su misión: Productos *premium* para clientes convencionales. Nuestras marcas resisten al paso del tiempo. Nuestros principales socios son clientes, accionistas, administradores y empleados.

## **2.9 Estrategias genéricas comparadas a las estrategias de CAPSIM**

De acuerdo al libro de Gamble & Thompson en el capítulo *The Five Generic Strategies*, las estrategias que proveen de un posicionamiento competitivo dentro de una industria requieren generalmente entre elegir primero un mercado meta

que es amplio o específico y segundo si la compañía debe elegir una ventaja competitiva ligada a costos bajos o diferenciación<sup>53</sup>. Esto es evidente con lo que se vio anteriormente de las estrategias propuestas en el simulador CAPSIM. Estos autores destacan cinco estrategias genéricas para que una empresa logre una posición distinta dentro de la industria dependiendo del enfoque que busque. Prácticamente cada una de las estrategias puede compararse con las descritas en CAPSIM:

*2.9.1 Estrategia del bajo costo* es similar a la del líder de costos amplio del CAPSIM. Esto se recomienda para industrias donde hay sensibilidad al precio. Se logra cuando una empresa es el proveedor número uno en los costos más bajo y no solamente cuando ofrece precios bajos. En este caso hay dos maneras de tener utilidades, primero mantener los precios tan bajos que es posible ganarle participación de mercado a la competencia la suficiente para aumentar las ventas y segundo mantener el precio actual, mantener la participación y usar la ventaja del costo más bajo para sacar el mayor margen de utilidad por unidad vendida. Para lograr esto, la empresa debe enfocarse en agregar valor únicamente a las actividades que son importantes para su mercado meta y eliminar las que no se requieren. La administración debe ser capaz de identificar correctamente estas actividades para invertir lo necesario en ellas y así mejorar la cadena de valor sólo en los puntos medulares. Este tipo de empresas generalmente crean una cultura de ahorro en costos dentro de éstas promoviendo los esfuerzos de sus empleados para lograr lo mismo. Este tipo de estrategia es conveniente cuando:

- la competencia de precios entre rivales es muy fuerte.
- los productos de los rivales son esencialmente idénticos y están disponibles a muchos compradores.
- hay pocas maneras de lograr diferenciar el producto en características que le den valor al mismo.
- los costos de cambio de una empresa a otra son muy bajos para los clientes actuales.
- la mayor parte de las ventas de la industria se hacen a pocos clientes (que compran por volumen)
- los nuevos rivales entran a la industria con un precio menor para atraer clientes y crear su mercado.

*2.9.2 Estrategias de diferenciación amplia* se puede comparar con el diferenciador amplio del CAPSIM. Su esencia requiere ser único en formas que dan valor a una gran gama de clientes. Esto ocurre cuando las necesidades y preferencias de los clientes son demasiadas para ser cubiertas por un solo producto o servicio. Una empresa que decida por esta estrategia debe estudiar y conocer las necesidades y comportamiento de su mercado para saber cuál es el valor que ellos buscan y los que están dispuestos a pagar por ello. Después, debe ser capaz de agregar

---

<sup>53</sup>Gamble & Thompson. *Chapter 5. The Five Generic Strategies*. P. 97.

estas características deseables a los productos para diferenciarse de la competencia. La diferenciación genera utilidades cuando el precio extra del producto es superior a los costos generados en los que se incurrió para darle ese valor requerido por el cliente. Hay muchas formas de lograr la diferenciación: un sabor único, características múltiples, amplia selección en un solo lugar, servicio inmejorable, disponibilidad de partes, garantías superiores, prestigio, distinción, confiabilidad, calidad, liderazgo en tecnología, etc.

Los acercamientos más atractivos para lograr una diferenciación son aquellos que son difíciles de lograr o muy caros para que la competencia los copie. Como regla, la diferenciación a largo plazo ocurre cuando está basada en innovación de producto, calidad y confiabilidad del mismo, mejoras al servicio al cliente y capacidades únicas competitivas. De la forma más común, el valor puede ser entregado a los clientes de cuatro maneras:

- Incluyendo atributos y características al producto que disminuyan su costo para el comprador.
- Incorporando características que mejoren el desempeño del producto.
- Incorporando características que realcen la satisfacción del cliente en formas no económicas o intangibles.
- Dando valor al producto o servicio explotando las competencias o capacidades competitivas que los rivales no tienen o les es difícil adquirir.

Las estrategias de diferenciación funcionan mejor en mercados donde:

- las necesidades y usos de un producto son diversos;
- hay muchas formas de diferenciar el producto o servicio que le dan valor a los clientes;
- pocas empresas están optando por la misma estrategia de diferenciación sobre un producto; y
- el cambio tecnológico es muy rápido y la industria se encuentra marcada por características que caen en la obsolescencia muy pronto.

**Estrategias de nichos de mercado** ocurre cuando hay una concentración en un segmento de mercado. Esta concentración puede ser geográfica o por atributos específicos que le parecen interesantes sólo a un grupo de clientes. Las ventajas de esta estrategia funcionan mejor para empresas pequeñas o medianas que no cuentan con los recursos para una presencia nacional o que no tienen el modelo de “un producto para todos”.

*2.9.3 Estrategia de nicho de bajo costo* es comparable al líder en costos de nicho del CAPSIM es la estrategia de tener el costo y precio más bajos para un nicho de mercado específico. Esto es muy atractivo cuando una empresa puede bajar sus costos al mínimo limitando su base de clientes a un segmento de mercado bien definido. La

diferencia con la estrategia de costo bajo es realmente el tamaño del grupo de compradores, por todo lo demás es igual.

*2.9.4 Estrategia de nicho de diferenciación* es el diferenciador en nicho del simulador – está enfocada a ofrecer productos o servicios cuidadosamente diseñados para las preferencias y necesidades únicas de un grupo reducido de clientes.

Las condiciones de las estrategias enfocadas a nichos de mercado deben ser las siguientes:

- El nicho de mercado meta debe ser lo suficientemente grande para ofrecer utilidades y debe tener potencial de crecimiento.
- Los líderes de la industria han elegido no competir por ese nicho de mercado – por lo que los que han decidido atender ese nicho no se enfrentarán a empresas grandes o transnacionales.
- Es muy costoso o difícil para competencia enfocada a varios segmentos el cumplir las necesidades específicas de ese nicho de mercado y al mismo tiempo satisfacer las necesidades de sus clientes convencionales.
- La industria tiene muchos nichos y segmentos de mercado diferentes, por lo que es sencillo elegir uno de acuerdo a las capacidades y fortalezas de la empresa.
- Pocos, si es que ninguno de la competencia, está intentando especializar en ese mismo segmento de mercado.

*2.9.5 Estrategia del mejor costo* se encuentra entre la ventaja del costo más bajo y la diferenciación y entre abarcar a un amplio mercado y un nicho. Se enfoca a una masa de compradores conscientes del valor de un producto o servicio que generalmente desean que sea muy bueno a un precio económico. Son clientes que no buscan el producto más económico, pero tampoco buscan el más especializado, por lo que están dispuestos a pagar un precio “justo” por características y funciones que ellos consideran atractivos. Para lograr utilidades usando esta estrategia, la empresa debe tener la capacidad de incorporar atributos llamativos o de mejorarlos a un costo menor que la competencia. Esta capacidad es una mezcla de las acciones de las otras estrategias donde uno ocurre una configuración en la cadena de valor donde se eliminan o minimizan actividades que no agregan valor, dos se elimina la ineficiencia en la administración de esta cadena de valor y tres se refuerzan los recursos y competencias que permiten la integración de estas características a un costo menor. El riesgo en utilizar esta estrategia es no contar con la capacidad suficiente y quedarse en medio de las dos – donde la diferenciación no sea percibida sin lograr una eficiencia real en sus costos.

## 2.10 Estrategia seleccionada por la empresa Ferris para simulador CAPSIM

La estrategia que utilizará la empresa Ferris se adaptará al contexto de la industria actual de semiconductores, donde se demuestra que si las empresas no se preocupan por desarrollar nuevos productos, difícilmente van a tener éxito para ganar la lealtad de los clientes y prevalecer en el mercado.

Por lo tanto la estrategia será la de **Diferenciador de Nicho – High Technology** –, la cual se dirige a los segmentos de alta tecnología (*High End*, *Performance* y *Size*). Parte del enfoque de esta estrategia es discontinuar los segmentos *Traditional* y *Low End*, sin embargo, esto se llevará a cabo de forma paulatina conforme disminuya nuestra participación en estos mercados (ver Anexo 3). Se espera para el tercer año de operaciones contar con una participación mínima por lo menos en el segmento de *Low End*. Las ventas en *Traditional* se mantendrán a un nivel bajo siempre y cuando la inversión de recursos para ello no afecten la estrategia de los segmentos en alta tecnología. Ferris se concentrará en la fabricación de productos con excelentes diseños, gran rendimiento, alto posicionamiento de marca y alta accesibilidad. Los precios de los productos se deben de fijar por encima del promedio de la industria para destacar en otras variables.

Se desarrollarán productos nuevos en los tres segmentos que se atenderán; el primer año se creará un producto *High End* tomando en cuenta las especificaciones requeridos por el cliente para el tiempo en que éste salga al mercado (aproximadamente un año y medio después). Se comprarán 250-300 unidades de capacidad instalada para utilizar el siguiente año así como automatización de 3.0 puntos. En este mismo año se invertirá en actualizar el producto *High End* para contar con dos productos dentro de este segmento con la finalidad de ganar mayor participación de mercado. De esta forma, este segmento siempre tendrá un producto con una posición ideal (desempeño y tamaño) y una edad de cero – o cercana a ésta. También se invertirá 0.5 puntos en la automatización de cada uno de los mercados meta. En este año, se venderá un porcentaje de capacidad instalada de *Low End* y *Traditional*, aproximadamente el 30-40% para cubrir los gastos de la inversión del nuevo producto. Pero se aprovechará el resto de la capacidad de estos segmentos de bajo costo en esta ronda.

En el segundo año, dependiendo de los resultados del ejercicio del primer año, se crearán dos productos nuevos, uno para *Performance* y otro para *Size*. Ferris decidirá si se tienen los recursos suficientes para invertir en estos dos productos y en caso de que no sea posible, se optará por crear uno para alguno de estos segmentos y el tercer producto para el siguiente año. Se evaluará la posible venta de más capacidad instalada de los segmentos de bajo

precio dependiendo del comportamiento de la competencia y resultados de participación. Habrá una inversión para planta y automatización de los nuevos productos.

Conforme se posicionen nuestros productos, se seguirá invirtiendo en automatización para mejorar márgenes, siempre y cuando los productos cuenten con un diseño y edad de acuerdo a lo requerido por los clientes. Cuando la venta de capacidad instalada no sea suficiente, se financiará con acciones y efectivo generado por las operaciones, complementando con bonos. También se evaluará la posibilidad de tomar préstamos a corto plazo cuando el flujo de efectivo de la empresa resulte negativo, pero siempre se cuidará la salud financiera para no caer en la situación de un préstamo de emergencia. Cuando las finanzas lo permitan se pagarán dividendos y se retirarán acciones del mercado, en relación a deudas, se espera tener una relación activo/capital entre 1.5 y 2.0.

## **2.11 Acciones específicas por área de acuerdo a la estrategia de Diferenciador de Nicho**

**I&D:** Descontinuar los segmentos *Traditional* y *Low End* paulatinamente desde el primer año, creación de tres productos nuevos para fortalecer segmentos *High End*, *Performance* y *Size* durante los primeros tres años de operación enfocándose en la posición ideal, edad del producto y confiabilidad del producto.

**Marketing:** Invertir fuertemente en exposiciones y medios electrónicos para obtener mejores resultados en accesibilidad. De la misma forma, se invertirá en personal de ventas externa e interna según el segmento para posicionar la marca. Fijar la política de precios que debe de ser por encima del promedio de la industria para invertir en I&D. Analizar las tasas de crecimiento anual de cada segmento para garantizar el volumen de ventas pronosticadas y capacidad de producción. La proyección de ventas será conservadora para tener un escenario moderado.

**Producción:** Garantizar una capacidad de producción conforme al pronóstico de *marketing*, tomando en cuenta el inventario existente y haciendo uso de un segundo turno en caso de ser necesario. De los segmentos de bajo costo que se discontinuarán, se encargará de vender la capacidad en forma gradual. Esta área será más agresiva en sus decisiones de producción con la finalidad de contar con mayor inventario al pronóstico de ventas tratando de cubrir sobredemanda en caso de exceder nuestras expectativas. También esto con el objetivo de tener inventario de estos productos para los años subsecuentes.



**Finanzas:** Se optará por financiamiento con emisión de acciones y/o flujo de efectivo generado de las operaciones, en caso de necesitarse efectivo se pedirá un préstamo a largo plazo (bonos); cuando las utilidades lo permitan se pagarán dividendos y se retirarán acciones del mercado.

## 2.12 Objetivos estratégicos

La empresa Ferris debe colocarse de acuerdo a su visión como la líder en el mercado de sensores de alta tecnología, por lo que tiene que llegar a cumplir los siguientes objetivos durante un periodo de ocho años hasta llegar al 2022:

- Mantener una tasa de crecimiento en ventas comenzando en el primer año de operación con unas ventas por USD \$100M llegando hasta los casi USD \$200M al finalizar los ocho años logrando consolidar nuestra participación en los segmentos de alto desempeño para el cuarto año.
- Cuidar el precio de la acción y los resultados proyectados para lograr una capitalización de mercado en el primer año de USD 50M con un incremento anual hasta llegar a un monto de USD 120M.
- Asegurar un margen de contribución arriba del 30% en el estado de resultados.
- Comenzar con el uso de planta desde el primer año con el 100% e ir incrementando su porcentaje de uso conforme pasan los años de operación para mantener los niveles necesarios de inventario.
- Sostener un posicionamiento de la marca durante los primeros cuatro años hasta llegar por arriba del 80%, para que posteriormente la inversión más fuerte sea dirigida a endurecer el crecimiento de automatización y mejora de las características de nuestros productos.
- Incrementar de manera agresiva la inversión en el presupuesto de ventas en los productos, tanto actuales como nuevos, durante tres años para alcanzar entre un 70% y 80% de accesibilidad, disminuyendo esta inversión paulatinamente a razón de un 15% anual hasta el año 2022 a fin de mantener un 60% mínimo en esta variable.

	OBJETIVOS 2015 – 2022							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Finanzas</b>								
Capitalización de mercado	\$50M	\$60M	\$70M	\$75M	\$80M	\$95M	\$105M	\$120M
Activo / Capital	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Crecimiento en ventas año con año	\$100M	\$110M	\$126M	\$145M	\$162M	\$171M	\$180M	\$190M
<b>Procesos internos</b>								
Margen de contribución	>30%	>30%	>30%	>30%	>30%	>30%	>30%	>30%
Uso de planta	100%	110%	120%	130%	140%	150%	160%	170%
<b>Cliente</b>								
Participación de mercado								
<i>High End</i>	16%	18%	22%	28%	32%	35%	40%	40%
<i>Performance</i>	16%	18%	20%	25%	30%	35%	40%	>45%
<i>Size</i>	16%	18%	20%	25%	30%	35%	40%	>45%
<b>Calificación del cliente</b>								
Posicionamiento de marca	40%	50%	60%	80%	80%	80%	80%	80%
Accesibilidad	30%	35%	40%	50%	55%	70%	80%	80%
Resultados de encuesta de cliente								
<i>High End</i>	30	35	40	40	45	50	55	60
<i>Performance</i>	30	35	40	40	45	50	55	60
<i>Size</i>	30	35	40	40	45	50	55	60
<b>Aprendizaje y crecimiento</b>								
Utilidades / Empleados (acumulado)	10	12	14	16	18	18	20	20

Figura 11: Indicadores estratégicos de *Balanced Scorecard* Ferris 2014-2022.

## 2.13 Perfil de la empresa Ferris

La empresa se especializa en la producción de sensores de alta tecnología que pueden ser utilizados casi en cualquier dispositivo electrónico. Entendiendo la competitividad que existe dentro de la industria, nos comprometemos a tener una presencia nacional así como la mejor opción en diseño y rendimiento. Nuestros sensores son confiables y novedosos, teniendo una alta accesibilidad en los mercados meta.

La empresa surge de una oportunidad vista por estudiantes del ITESO en el 2014 cuando el gobierno del país dividió en partes iguales el monopolio que regía esta industria. Estos estudiantes, habiendo hecho una investigación del mercado previa, se dedicaron a la producción de sensores diferenciados en segmentos de alta tecnología para

introducirlos al mercado. Cada uno cuenta con experiencia y aptitudes que hacen de esta empresa ideal para ser líder en estos mercados a nivel nacional.

## **2.14 Valores y principios**

***Pasión por los clientes:*** La empresa está enfocada a entregar los productos que el mercado demande, con las mejores características posibles y en el mejor tiempo de entrega. Esto con el único fin de que los clientes sean la prioridad número uno en nuestra empresa.

***Trabajo en equipo:*** Se valora altamente la participación de los integrantes del equipo, ya que entre todos se logran generar mejores ideas y realizar cualquier ajuste que se tenga que hacer a la estrategia.

***Respeto:*** Desarrollar una conducta que considere en su justo valor los derechos fundamentales del equipo y la compañía. La comunicación con respeto es primordial, compartiendo ideas y experiencias es como se logrará darle continuidad a la estrategia de la empresa.

***Responsabilidad:*** Asumir las consecuencias de lo que se hace o se deja de hacer en la empresa y su entorno. Tomar acción cuando sea necesario; obrar de manera que se contribuya al logro de los objetivos de la empresa.

***Cultura de calidad:*** Perfeccionar nuestros procesos, a través de una mejora continua, para lograr eficacia, eficiencia y productividad buscando alcanzar la excelencia, en beneficio y satisfacción de nuestro personal y clientes.

***Cultura de resultados:*** Obtener alta rentabilidad como garantía de crecimiento, desarrollo y competitividad de la empresa.

Los principios de la empresa son:

- Integridad en la operación del negocio
- Ventaja competitiva
- Responsabilidad y ética en el manejo de información
- Respeto a la competencia
- Respeto al medio ambiente

## 2.15 Desglose de funciones, estructura y cultura organizacional

### 2.15.1 Estructura organizacional

Una estructura organizacional es el marco por el cual la empresa se comunica, desarrolla metas y trabaja para lograr objetivos. Los principios de la estructura de organizacional sostienen la eficiencia en la misma. La empresa está conformada por tres socios que llevarán a cabo las funciones del organigrama propuesto:

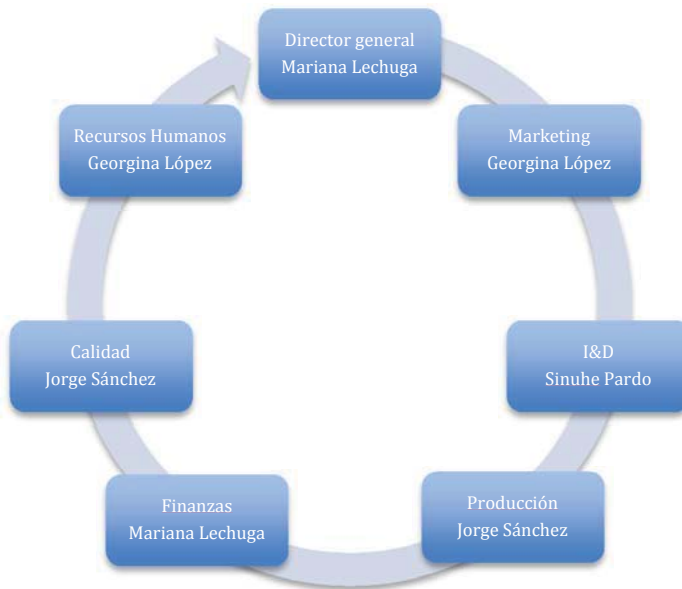


Figura 12: Organigrama de la empresa Ferris

### 2.15.2 Despliegue de funciones

Como se ha mencionado anteriormente, parte de los objetivos de la empresa es lograr cerca de la mitad de la participación del mercado meta de los segmentos *High End*, *Performance* y *Size*. Para lograr lo anterior, se dedicarán todos sus esfuerzos y recursos de cada una de sus áreas al plan estratégico aquí planteado. A continuación una breve descripción de cada área:

**Dirección de I&D:** El área de I&D lleva a cabo actividades de investigación y desarrollo con el objetivo de lograr un crecimiento en los mercados meta con producto existentes, así como la creación de un valor futuro con productos nuevos.

Esta área estará a cargo de evaluar la situación de diseño de todos los productos y propondrá la creación de nuevos productos en los segmentos que lo justifiquen en el periodo adecuado por lo que debe tener estrecha comunicación con *Marketing*. Esto se hará mediante el desarrollo de tecnologías básicas tales como el desempeño y

tamaño del producto – las principales dos variables dentro del sector de sensores – así como el análisis de evaluación y los materiales que ofrecen las especificaciones requeridas. También mantiene una fuerte relación con el área de Producción, ya que la creación de un nuevo producto implica asegurar la compra de capacidad en la fábrica para poder producirlo.

Sus principales funciones son:

- Implementar el desarrollo del producto hasta conseguir las especificaciones planteadas de acuerdo a la estrategia de la empresa.
- Realizar mejoras en los productos buscando cubrir por orden de importancia las especificaciones.
- Informar a los otros departamentos – mercadotecnia y producción - la evolución de las tareas asignadas y nuevos proyectos.

**Dirección de *Marketing*:** Dentro del marco de la empresa, el departamento de *marketing* debe desempeñar unas funciones orientadas a analizar y comprender los mercados meta donde se encuentre la empresa, así como identificar las necesidades de los clientes y desarrollar una demanda de los productos de la empresa. Como se comentó en el departamento anterior de I&D, está íntimamente ligado al diseño del producto, ya que el diseño va directamente ligado al precio, al mercado meta y a la inversión requerida para promocionarlo.

Sus principales funciones son:

- Análisis del mercado, en el que se debe conocer con el mayor detalle posible a sus clientes potenciales y reales en los mercados meta. Cada año, con el reporte CAPSIM Courier, este departamento debe investigar cuáles son sus nuevas necesidades y deseos, así como su capacidad de compra y tamaño de la demanda.
- Decisión de nuevos productos, *Marketing* comunicará a I&D la necesidad de nuevas líneas de productos para un mercado y así incrementar su participación. Habrá que examinar qué productos ofrecer y cómo podría responder el mercado a esto, cuáles son los que aportan beneficios al negocio y cuáles no y de estos, cuáles hay que suprimir y cuáles mantener.
- Fase del ciclo de vida en la que se encuentra un producto. Dado que todo producto se introduce en un mercado, con cierta edad, hay que tomar en cuenta que estos segmentos de mercado le dan un importante peso a esta variable – especialmente los segmentos de alta tecnología. Hay que estar atentos para detectar la decadencia de un determinado producto para actualizar o renovar con un producto nuevo.

- Determinar el pronóstico de ventas, con el reporte anual Courier, *marketing* tiene toda la información para hacer una proyección de las unidades a vender el siguiente año. Debe tomar en cuenta la tasa de crecimiento del segmento, así como las unidades realmente vendidas en el año anterior. Un mal pronóstico de ventas afecta negativamente a la empresa, ya que si se es muy optimista, se puede caer en gastos excesivos y no logrando desplazar todo el inventario. Por otro lado, si el pronóstico es muy corto, puede haber una sobre demanda no cubierta, lo que podría provocar una pérdida en la participación de mercado.
- Revisar las estrategias de promoción y distribución de los competidores y determinar qué hacer para aumentar su participación en estos mercados para lograr un reconocimiento y posicionamiento de marca. Es necesario tomar en cuenta que de no invertir se puede perder un porcentaje de captación de clientes cada año.

**Dirección de Producción:** Este departamento recibe la información de *marketing*, cuando ésta ha fijado las ventas, el pronóstico de ventas y su política de precios. Producción se encarga de asegurarse de que las corridas de manufactura se hagan en tiempo y forma proyectando tener un cierto nivel de inventario de los segmentos de alta tecnología para el siguiente año.

Como observación, cada producto cuenta con su propia línea de producción, no es posible mover la producción de un producto hacia otra línea de ensamble. Cada línea también cuenta con un nivel de automatización, también es independiente de cada una de las líneas, y tampoco se puede transferir entre ellas. Debe estar en contacto con el departamento de I&D, ya que si se crea un producto nuevo, éste debe de considerar la creación de una línea de producción nueva para poderlo manufacturar, ya que esta compra surte efecto un año después de la compra.

Sus funciones principales se resumen en:

- Determinar la cantidad de unidades a producir en un mes considerando el inventario existente.
- Capacidad instalada, en el reporte anual de CAPSIM Courier, el área de producción podrá evaluar si se usó de forma eficiente – o no – la capacidad instalada de cada segmento. Es importante tomar en cuenta el número de unidades en producción en ese periodo y la mano de obra con la que se cuenta.
- La fuerza de trabajo, aunado a la función anterior, sabiendo la cantidad de unidades a producir, hay que determinar los turnos de trabajo requeridos para esta producción. Se debe tomar en cuenta los costos del segundo turno así como de horas extras. El objetivo es abarcar llegar a una determinada participación de mercado en ciertos segmentos, por lo que la producción debe ser lo más cercana al pronóstico de ventas, pero no por ello dejar que el producto no sea eficiente en sus costos de producción.

- Decisión sobre la capacidad instalada sobrante, dado que la empresa tiene la maquinaria y mano de obra necesarias para hacer cinco tipos de líneas de productos, hay que decidir sobre cuánto y cuándo vender esta capacidad no utilizada.

**Director de Finanzas:** Este departamento debe estar cuidando los siguientes puntos:

- Adquirir el capital necesario para expandir los activos, especialmente las compras de planta para nuevos productos. Este capital puede venir de: efectivo de las operaciones, emisión de bonos, venta de acciones y/o préstamos a corto plazo.
- Establecer una política de dividendos, para maximizar el retorno a nuestros inversionistas.
- Establecer políticas de cuentas por pagar y cuentas por cobrar.
- Conducir la estructura financiera de la empresa y su relación entre deuda y capital.
- Seleccionar y monitorear el desempeño de la empresa que soporte nuestra estrategia.

Las decisiones de este departamento, son las últimas que se deben de tomar, ya que todas las áreas han realizado sus decisiones. Lo anterior con el fin de que todas las inversiones puedan ser consideradas y se prevea conseguir presupuesto para llevarlas a cabo. Es necesario audite los precios y los pronósticos de ventas, de lo contrario, se puede caer en falta de liquidez generando un préstamo de emergencia altamente penalizado en el simulador.

**Director de Calidad:** Este departamento puede generar propuestas/iniciativas que disminuyan el costo de material, de mano, costos administrativos, reducir el tiempo en que un producto es introducido o rediseñado por I&D, o incrementar la demanda de una línea de producto en específico. Hacer inversiones en este departamento trae beneficios en el año que se hacen, y en los años siguientes. Dependiendo de la estrategia tomada, debemos revisar en que iniciativas se debe de enfocar este departamento, por ejemplo, si no tenemos un gran nivel de automatización este departamento podría invertir en estrategias que disminuyan el costo de la mano de obra o de materiales.

**Director de Recursos Humanos:** El departamento de Recursos Humanos es quien mantiene la relación laboral entre todos los departamentos con la empresa. Sus principales funciones son:

- Complemento: Se refiere a conocer la cantidad de empleados necesarios para cubrir el turno de producción sin requerir tiempo extra.
- Talento de los empleados: Si se contrata personal más calificado, esto representa una mayor productividad y una menor rotación.

- Entrenamiento: Esto ayuda a aumentar la productividad y baja el nivel de rotación, pero se tiene que tomar en cuenta que mientras el trabajador está entrenándose, no se encuentra produciendo.

## 2.16 Toma de decisiones

La toma de decisiones abarca cada nivel de la empresa, ya sea de mayor o menor grado, pero todas deben ir hacia el mismo objetivo propuesto. Ya que las condiciones de la industria están en constante cambio, la administración puede considerar un cierto grado de incertidumbre, sin embargo, llevar un proceso adecuado minimizará los riesgos de las acciones tomadas. El equipo debe estar dispuesto a asumir los compromisos de la estrategia teniendo una aversión moderada al riesgo. Tomar una decisión supone escoger la mejor alternativa de entre las posibles, se necesita información sobre cada una de estas alternativas y sus consecuencias respecto a nuestro objetivo.

**Paso 1.** Definición del objetivo o la situación de decisión. ¿Cómo se explica la situación? ¿Qué se quiere lograr? La definición de la estrategia de la empresa es primordial para responder las preguntas de este punto. La estrategia es el punto medular con lo que se puede definir hacia dónde se va y cuál es la problemática actual.

**Paso 2.** Búsqueda de información relevante. Aquí es donde se utilizan los reportes de la industria y CAPSIM Courier que se obtienen al finalizar operaciones cada año. Se revisan: datos del mercado, indicadores internos, análisis del contexto, reportes de producción, inversiones en *marketing*, prácticas de competidores, etc. La clave en este paso es no perderse entre toda la cantidad de información. Se tendrá que establecer por área, los criterios de decisión de cada una para saber en qué basarse al momento de tomar una decisión recordando siempre que hay que alinearse con la estrategia empresarial.

**Paso 3.** Identificar alternativas. ¿Cuáles son los planes de acción posibles? Evaluar la situación desde distintos ángulos y analizar los posibles resultados de cada una de éstas. Es el momento de usar la creatividad de todos los miembros del equipo para encontrar caminos alternativos.

**Paso 4.** Analizar resultados posibles para cada alternativa. ¿Qué ocurre si se crea un producto nuevo en el mercado meta? ¿Qué sucede si se incrementa la inversión en *marketing* del producto A? Con los caminos bien identificados es posible imaginar los resultados, no sólo en términos de números (costos, ganancias), sino de aspectos cualitativos como imagen, esfuerzo o satisfacción.

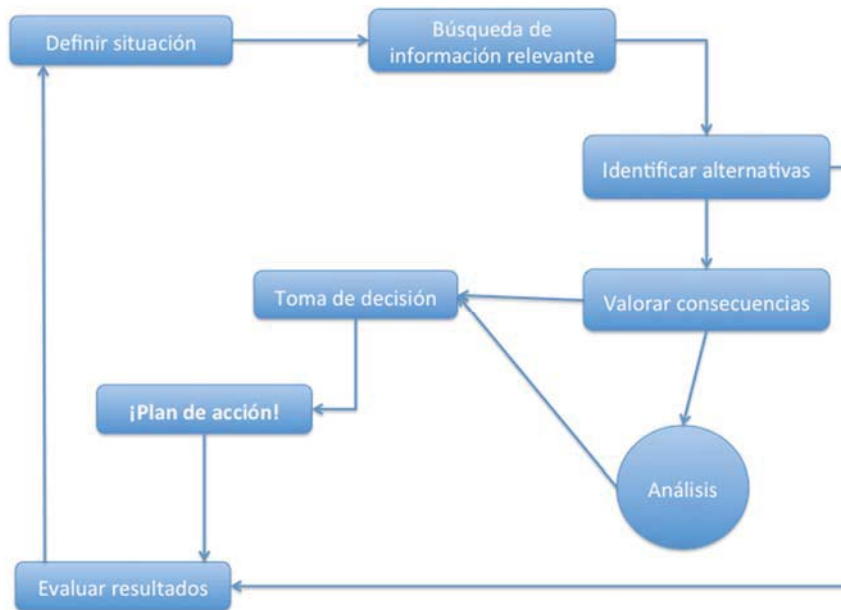
**Paso 5.** Valorar resultados y seleccionar la alternativa ganadora. Es el momento de poner en la balanza todo lo analizado, y usar los criterios seleccionados en este capítulo como unidad de medida. La comparación entre las distintas alternativas suele mostrar que una resuelve mejor la exigencia de los criterios elegidos.



**Paso 6.** Ejecutar el plan de acción.

**Paso 7.** Evaluar los resultados. Cada decisión implica un aprendizaje. Aun si los resultados no fueron los esperados es posible aprender de los errores para no repetirlos. Hay que documentar y detectar tanto las fallas como los aciertos. Así, esta etapa final de revisión de las decisiones tomadas es clave para mejorar.

Y el proceso vuelve a comenzar desde el Paso 1.



**Figura 13:** Flujo de diagrama de toma de decisiones empresa Ferris.

## 2.17 Conclusiones

Toda empresa debe contar con una entidad corporativa, la cual incluye una misión, visión, valores, objetivos estratégicos y lo primordial es contar con una estrategia que defina el rumbo de la misma. La estrategia debe ser clara y transparente para todos los miembros de la compañía. Habiendo transmitido este mensaje a todos los niveles de la organización, se entiende que las acciones de cada área se dirigirán por la misma línea para así cumplir con los objetivos a corto, mediano y largo plazos. En este capítulo, Ferris define su estrategia principal tomando en cuenta los recursos y las decisiones requeridas en cada departamento: finanzas, *marketing*, I&D, producción, calidad y recursos humanos. Ferris estará trabajando dentro de los tres principales segmentos de alta tecnología y excelente diseño – *High End*, *Performance* y *Size*. Estos segmentos toman en cuenta la inversión en desarrollo de nuevos productos y la rapidez con la que se actualizan o lanzan al mercado. Logrando lo anterior, se cumple la misión de ser el líder en la fabricación y venta de sensores confiables, novedosos y con las mejores características para satisfacer la necesidad de los clientes más exigentes cuidando también la rentabilidad del negocio.

Es importante el continuo monitoreo de los resultados de los indicadores seleccionados por área del *Balanced Scorecard* con el objetivo de definir si la estrategia elegida es la adecuada o no. Asimismo, es vital el seguimiento puntual a los resultados de la industria completa y de los competidores basados en la información obtenida en el *Capstone Courier*. Esto con la finalidad de identificar la estrategia que están siguiendo y así tomar decisiones donde detectemos las mejores oportunidades de acuerdo a las condiciones en el mercado. Si los resultados no son los esperados, la dirección de Ferris implementará un cambio en la estrategia realizando ligeros ajustes o inclusive considerar un cambio de 180 grados, en caso de ser necesario. Este monitoreo se llevará a cabo cada vez que se tomen decisiones durante el periodo de los ocho años.

**CAPÍTULO III**  
**ANÁLISIS EJERCICIO 2015**

### 3.1 Introducción

En este capítulo se analizan las decisiones para el año 2015 con la finalidad de implementar la estrategia descrita anteriormente en este trabajo. Asimismo se revisarán las condiciones del mercado después del primer año de operaciones del simulador. Se estudiarán las variables de cada segmento y se analizarán los resultados de las empresas competidoras para tratar de definir sus estrategias y tomar acciones al respecto. Dentro del análisis interno de Ferris, se evaluarán los objetivos estratégicos definidos del *Balanced Scorecard* y se concluirá con toma de decisiones sobre continuar o cambiar la estrategia actual.

### 3.2 Decisiones y resultados 2015

Las decisiones tomadas para el año 2015 se hicieron en primera instancia revisando cada producto y las expectativas que tenía el mercado para ese periodo. Se hizo el enfoque en cada segmento de principio a fin para poner atención de forma individual en las variables en toda la línea de producción y mercadotecnia. Habiendo terminado con todos los productos, se revisaron los números de los estados financieros – estado de resultados y flujo de efectivo – para así realizar algunos ajustes en inversión en mercadotecnia, venta de capacidad, decisiones de préstamo y emisión de acciones.

Para los productos de *Traditional* y *Low End* se pensaron como productos no clave para la estrategia de Ferris; sin embargo, se reconsideraron estos comentarios después del análisis de la competencia, manteniéndolos como segmentos que aportarían gran parte del flujo de efectivo para la operación de la empresa. Así es como se continuó con su producción, con un precio abajo del máximo ya que no es nuestro mercado meta. Tuvimos tres razones importantes de producción: uno, no quedar sin inventario, ya que es un factor de penalización en el *Balanced Scorecard* y dos, quedar con un cierto inventario para el año 2016 y así seguirlos aprovechando.

*High End* es uno de los más importantes productos para la estrategia de Ferris. Hay un enfoque en tener un producto con las mejores características solicitadas por el mercado y también en su posicionamiento de marca y reconocimiento por parte de los clientes año con año. Se creó un producto nuevo para este segmento, el cual pretende compartir participación de mercado con el producto original para el 2016. La estrategia es mantener estos dos productos en *High End* con fechas de lanzamiento separadas para tener cubierto una mayor participación del segmento.

Para *Performance* y *Size*, los cuales también son parte de la estrategia principal de Ferris, dado que las características se acercaban a lo requerido por el mercado, no se hizo mucha inversión en estos productos. Se pretende crear un producto nuevo para cada uno de estos segmentos, lo que podría suceder para el 2017 o 2018.

### 3.3 Comparativa de decisiones y resultados por segmento

Como se observa en la tabla anexa, en la primer ronda de Ferris para el segmento de *Low End* y *Traditional* se utilizó poca participación y su operación se mantendrá de una manera moderada. Estos dos segmentos respetaron los ideales de I&D, los precios también se mantuvieron dentro del rango más alto de los segmentos. Las ventas de *Traditional* fueron bastantes altas quedando con un inventario pequeño de 88 unidades mientras que en *Low End* se mantuvo un inventario un poco más alto 355 unidades. Para el segmento de *High End* el enfoque de Ferris fue mayor ya que es uno de sus principales productos incrementando sus características y haciendo un mejor producto del segmento. Por lo mismo el precio de este segmento fue el precio máximo del ideal, ya que es un producto de alta calidad el cual creemos que se venderá rápidamente para obtener una alta participación en el mercado. Invirtiéndole más de un millón de dólares en promoción y fuerza de ventas. En el segmento de *Performance* se utilizó un *MTBF* en el rango más alto del promedio para tener ventas con un precio alto, y también se utilizó un porcentaje para fuerza de ventas y promoción aunque no tan alto como en el segmento de *High End*. Teniendo ventas este primer año bastantes altas para este segmento y quedando inventario con poco producto de 95 unidades, mismas que se utilizarán para vender el próximo año. Y por último, para *Size* se utilizó aún más inversión en fuerza de ventas y promoción para lograr estar en los primeros lugares de margen de participación del mercado.

Para estos últimos tres segmentos se invirtió una automatización del 3.0, ayudando a las ventas de los tres segmentos en los que Ferris está enfocado; vendiendo un total de 1459 unidades de segmentos de alto valor.

Ferris		Ejercicio año 2015				
<b>Decisiones sobre productos</b>	<b>2015</b>	<b>2015</b>	<b>2015</b>	<b>2015</b>	<b>2015</b>	
Segmento de mercado	<b>Low End</b>	<b>Traditional</b>	<b>High End</b>	<b>Performance</b>	<b>Size</b>	
Nombre de producto	Feat	Fast	Fist	Foam	Fume	
Performance del segmento	2.30	5.80	9.90	10.50	4.80	
Performance del producto	3.10	5.80	8.90	9.50	4.10	
Tamaño del segmento	17.80	14.30	10.20	15.30	9.60	
Tamaño del producto	17.00	14.50	11.30	15.50	10.60	
<i>MTBF</i> del segmento	12000-17000	14000-19000	20000-25000	22000-27000	16000-21000	
<i>MTBF</i> del producto	14000	17500	23000	27000	19000	
Precio del segmento	\$14.50-24.50	\$19.50-29.50	\$29.50-39.50	\$ 24.50-34.50	\$24.50-34.50	
Precio del producto	\$ 22.90	\$ 28.50	\$ 39.90	\$ 34.90	\$ 34.90	

Presupuesto de promoción	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,250.00	\$ 1,300.00
Presupuesto de ventas	\$ 1,530.00	\$ 1,530.00	\$ 1,530.00	\$ 1,530.00	\$ 1,530.00
Pronóstico de ventas	1,516	1,616	582	570	555
Unidades vendidas	1,160	1,528	479	475	505
Inventario al final del año	356	88	103	95	50
Capacidad planta siguiente año	1,200	1,600	750	600	600
Automatización	5.0	4.0	3.0	3.0	3.0

Figura 14: Tabla de decisiones por producto en el año 2015.

### 3.4 Análisis de costos y capacidad de planta 2015

En esta sección vamos a analizar cómo cada uno de los competidores evoluciona en la optimización de los costos en cada uno de sus productos, así como en la capacidad de planta actual que cada producto tiene contra las unidades vendidas del año anterior. Esto con el fin de: uno, revisar dónde puede Ferris mejorar sus costos según sus mercados meta y dos, evaluar si las capacidades de planta por segmento son las indicadas para el volumen de ventas generado.

Segmentos *Traditional* y *Low End*: algunos competidores hicieron reducción en el *MTBF* de sus productos, lo que bajó sus costos de mano de obra y material aproximadamente un 6.8% por debajo de los costos de Ferris. Esto es debido a que Ferris busca diferenciarse en otros segmentos, no en éste. Si los productos de *Low End* y *Traditional* de Ferris continúan en estos segmentos, se buscará mejorar estos costos probablemente a través de inversión en calidad ya que no se tiene la intención de automatizar.

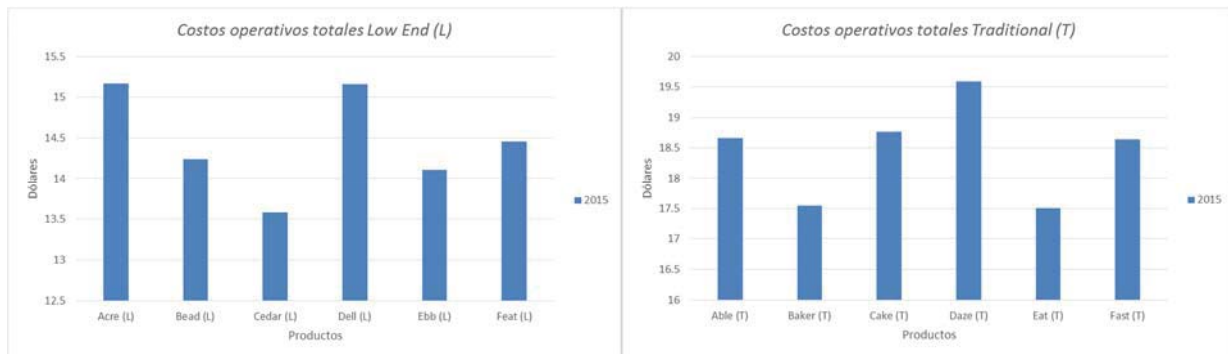


Figura 15: Gráficas de costos operativos de segmentos de bajo costo – *Low End* y *Traditional* – por producto 2015.

Con respecto a la capacidad de producción contra las unidades vendidas por producto, se observa que Andrews y Digby están vendiendo más de lo que sus plantas dan en un solo turno para *Low End*. Se desconoce si adquirirán planta para no gastar en dobles turnos, pero es evidente su interés por participar en este segmento. En *Traditional* todas las empresas están cerca del uno, lo que indica que con la capacidad actual se cubren las ventas. Ferris se

encuentra en una buena posición de capacidad, incluso se hizo una venta de planta porque no es el segmento meta de la compañía.

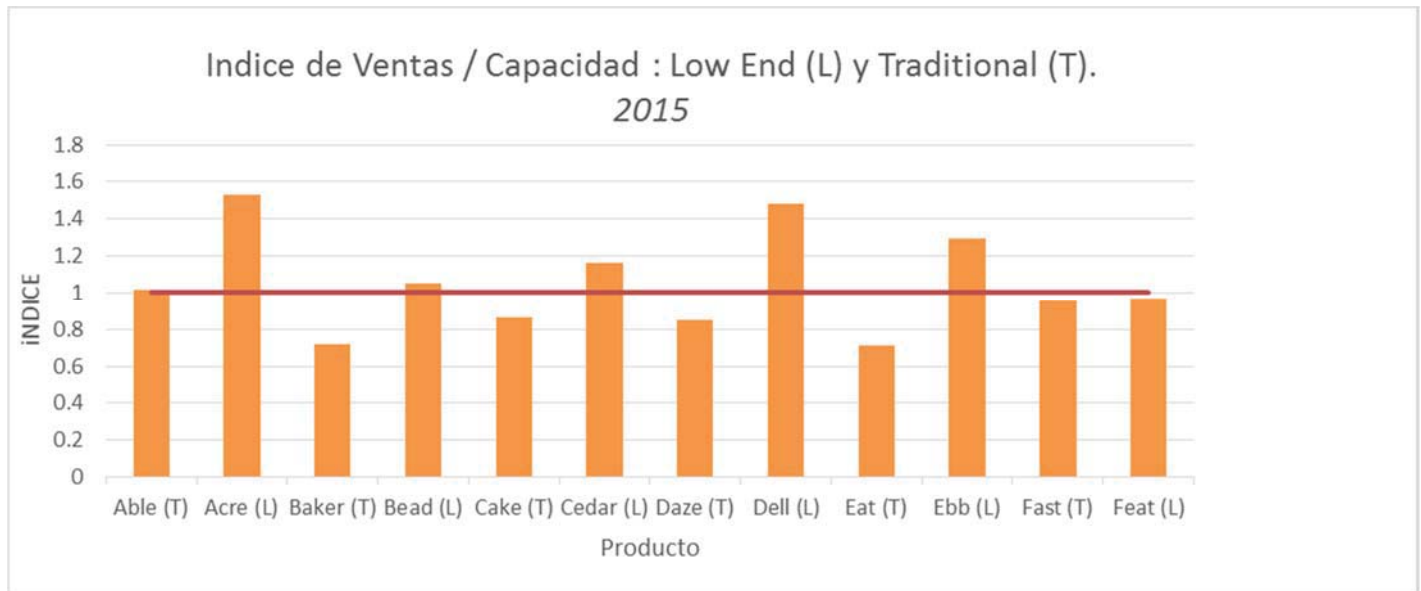


Figura 16: Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de bajo costo – *Low End* y *Traditional* – 2015.

Segmentos *High*, *Performance* y *Size*: en estos segmentos no se ven cambios drásticos en los costos de dichos mercados. Andrews movió sus productos de *Size* y *Performance* de cierta manera que no parece congruente con lo indicado por estos mercados. No puede identificarse la estrategia que utilizarán para estos. Quien muestra la mejor eficiencia en costos en *High End* es Baldwin seguido de Erie.

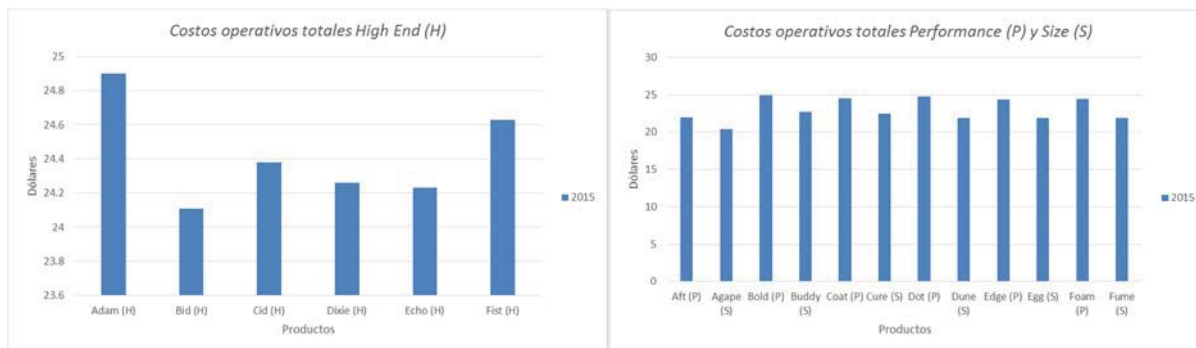


Figura 17: Gráficas de costos operativos por producto en segmentos de alta gama – *High End*, *Performance* y *Size* – 2015.

En los segmentos de *High End*, *Performance* y *Size*, todas las empresas cuentan con mayor capacidad de planta comparada con el número de unidades vendidas en el año 2015. Esto indica que para los siguientes años de operación no parece haber necesidad de comprar unidades de planta para cubrir la demanda.

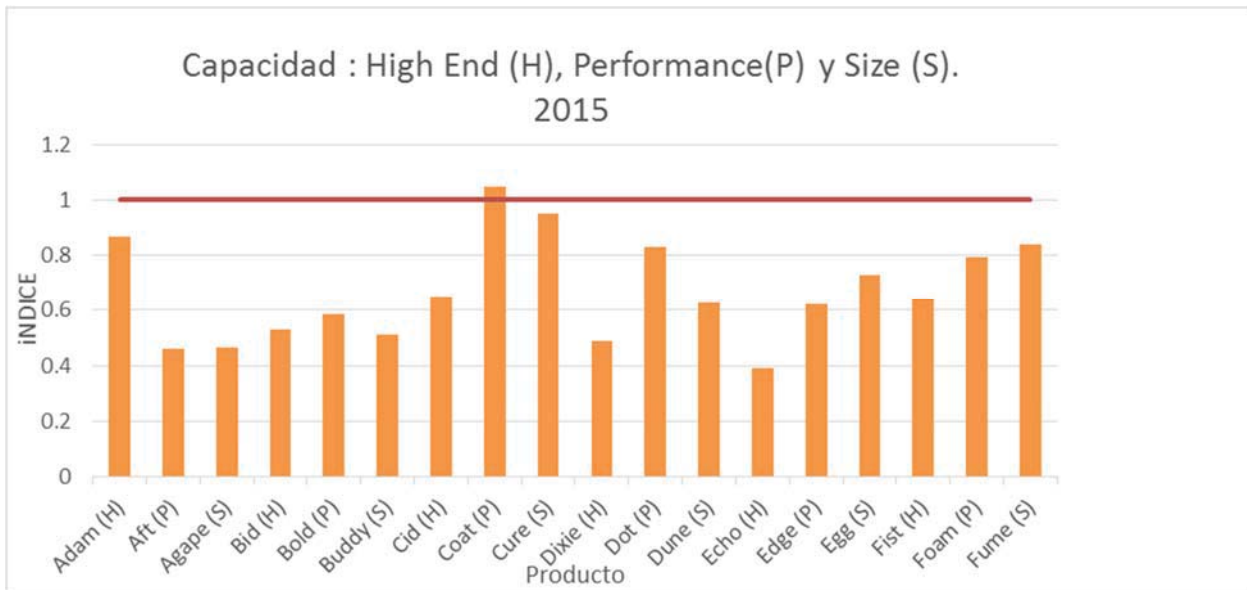


Figura 18: Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de alta gama – *High End, Performance* y *Size* – 2015.

### 3.5 Resultados generales 2015

La estrategia que siguió Ferris en el 2015 en comparativa con los resultados funcionaron, siendo que la compañía no buscaba un posicionamiento líder en *Traditional*, se consideran buenas las decisiones que se tomaron sobre este segmento. Para el siguiente año se pretende seguir obteniendo ventas de este mercado haciendo nuevamente ligeras modificaciones en el producto para que sea aceptado en el mercado. Pero se buscará un precio alto para volver a tener un margen arriba del 30% en este producto.

Ferris aparece en el último lugar del segmento de *Low End* siguiendo la estrategia de aprovechar este mercado, mas no enfocando sus recursos económicos y de producción que pudieran generar mayor productividad en otras plantas. Se pronostica una competencia muy fuerte en este mercado para los siguientes años, por lo que no se harán modificaciones en el producto ni se invertirá en mercadotecnia.

En *High End*, a pesar de quedar en segundo lugar en el segmento dentro de la participación de mercado, se acordó que las decisiones fueron las mejores para el largo plazo. El nuevo producto se lanzará en el mes de septiembre. El objetivo es que el producto original se venda de enero a agosto del 2016 y el resto del año se complemente con el producto nuevo.

Para *Performance*, Ferris quedó en segundo lugar de este segmento de mercado, ligeramente por debajo de Digby – líder en este segmento – quien pudo haber vendido más pero quedó sin inventario y eso nos permitió superar



nuestro pronóstico. El objetivo es crear un producto nuevo para ser lanzado en el 2018 para así incrementar la participación de mercado con dos productos.

Y por último en *Size*, Ferris realizó una actualización del producto ligera que le permitió salir al mercado en marzo del 2015, lo cual le dio ventaja sobre Chester colocándose como líder en este segmento. Sin embargo, gracias a que el segundo lugar en este segmento hizo ajustes más significativos, hay una alta probabilidad de que para el 2016 mejore su nivel de ventas. Se creará un producto nuevo para el 2018.

### **3.6 Resultados financieros y mercado de valores 2015**

Después del primer año de operaciones, Ferris se coloca como la tercer empresa en participación de mercado global con un 17.57% superado por Digby y Chester, con lo que resultó en tercer lugar en ventas. Sin embargo, Ferris cuenta con el mejor margen de contribución global del 33.10% el cual se obtiene el mejor resultado de utilidades sobre todas las compañías. Erie y Ferris presentan los mejores indicadores de rendimiento sobre ventas, activos y capital. Se espera mantener un incremento en las utilidades para obtener un puntaje en el indicador del *Balanced Scorecard* de utilidad operativa acumulada.

Ferris se coloca como el líder en el mercado de valores de la industria con el precio más alto de su acción para el 2015, y por lo tanto presentó la mayor variación de un año a otro (USD 6.62) en este indicador. Hubo tres empresas – Andrews, Digby y Ferris – que emitieron acciones para financiar parte de sus operaciones. Sólo Erie pagó dividendos a sus accionistas por lo que obtuvo un rendimiento del 1.20%. Ferris puede aprovechar para el siguiente año y emitir una cierta cantidad de acciones dada la percepción del mercado y accionistas con lo que podría evitar pedir préstamo para el 2016 o pedir una cantidad menor en caso de ser necesario. La tabla de mercado de valores y resultados financieros por compañía se muestra en el Anexo 3.1.

### **3.7 Objetivos estratégicos *Balanced Scorecard***

De acuerdo a los indicadores seleccionados para seguimiento del *Balanced Scorecard*, en los indicadores a corto plazo se obtuvieron resultados favorables. En la parte financiera, se tuvo la mejor puntuación para el precio de la acción y el apalancamiento, lo que indica que hemos dado una buena señal a los inversionistas de la administración del efectivo. Las utilidades estuvieron por debajo de la mayor puntuación (6.5 de 9 puntos), por lo que se debe mejorar este indicador para los siguientes años. En la parte de procesos internos, en lo referente a inventarios, se termina con muy buen puntaje, lo que indica que se está manejando correctamente la producción y el pronóstico de ventas por lo que se

quedó con inventario en algunos productos pero no en exceso. El uso de la planta tuvo una puntuación menor (1.6 de 5) lo que indicó que no se estaba aprovechando. Esto puede referirse al hecho de incursionar en los segmentos donde se comienza con plantas pequeñas – *High End, Performance y Size*. Se invertirá en comprar más planta en estos mercados para aumentar este indicador. En la parte de cliente tenemos una buena puntuación en su percepción; sin embargo, aún estamos bajos en los indicadores de reconocimiento de marca y accesibilidad. A ambos se les continuará invirtiendo para llegar hasta la calificación de 5 de 5 puntos. Para la parte de aprendizaje y crecimiento, apenas se comenzó la inversión, pero ya se observa una calificación cerca del 50% para este indicador, entendiendo que tiene resultados conforme se incrementa la inversión.

En el largo plazo, dentro del *Balanced Scorecard*, tenemos buenos resultados en la capitalización del mercado, así como en las ventas, donde ambos presentan un resultado alrededor del 70%. Por el lado del préstamo de emergencia, contamos con todos los puntos. En el indicador de utilidad operativa, es poca la puntuación en este indicador a largo plazo, pero esperamos continuar con buena tendencia para llegar a los 60 puntos. En el rubro de aprendizaje y crecimiento en este periodo se comienzan a ver resultados positivos en la rentabilidad de los empleados con respecto a ventas y activos. El indicador de la inversión en cada empleado por utilidades generadas aún se encuentra muy abajo. En el Anexo 3.2 se encuentra el detalle por indicador estratégico del *Balanced Scorecard* de la empresa para el 2015.

### **3.8 Estrategias de la competencia**

A pesar de que el mercado se encuentra en una etapa prematura para interpretar las estrategias de las empresas competidoras, a continuación se dan las conclusiones de lo que hasta el momento se puede observar de acuerdo a los resultados del primer año de operación.

**Andrews** - Tiene presencia en todos los segmentos. En *Low End* es muy clara su estrategia de ser el número uno en participación de mercado, ya que automatizó su planta en 10.0 puntos lo que lo lleva a ser el competidor con más bajos costos. Sin embargo, en el resto de los segmentos, no se observa que esté invirtiendo en bajar costos en esta ronda, ya que incluso sus precios son por encima del promedio. Se seguirán de cerca los cambios para ver si en estos segmentos pretende competir a bajo costo o no.

**Baldwin** - Tiene presencia en todos los segmentos, pero por los precios fijados, parece indicar que está tratando de ser una empresa de diferenciación en cada uno de ellos. Lanzaron un nuevo producto, que por las fechas de entrada podría ser un producto entre *Traditional y High End* colocándolo en la estrategia de ciclo de vida del producto.

**Chester** - Tiene presencia en todos los segmentos. Están invirtiendo en automatización de *Low End* y *Traditional* para bajar costos. Compraron capacidad de producción para la planta de *Traditional*, lo que refuerza pensar que su intención es ganar mercado en estos dos segmentos. Para *High End*, *Size* y *Performance*, vendieron capacidad de planta, y no invirtieron en automatización, por lo que quizás estén pretendiendo participar en estos segmentos, pero no con un alto volumen. Sin embargo, están lanzando dos productos nuevos, que no es posible concluir en qué segmentos los están lanzando.

**Digby** - Tiene participación en todos los segmentos, invirtieron en automatización en los segmentos de *Low End* y *Performance*. Los precios de *Low End* los están ofreciendo a un precio muy cercano al promedio, cuando todos los demás segmentos los están ofreciendo por arriba del promedio. Ellos no lanzaron productos nuevos todavía. Vendieron capacidad de producción en *Size*. No es posible identificar su estrategia hasta el momento.

**Erie** - Tiene participación en todos los segmentos. Invirtieron en automatización tanto en *Low End* como en *Traditional*. En los segmentos de *High End*, *Performance* y *Size*, no invirtieron ni en automatización ni en capacidad. Sus precios están arriba del promedio. Por lo que su estrategia estaría apuntando a participar en todos los segmentos con diferenciación.

### **3.9 Conclusiones y ajustes estratégicos**

Ferris reforzará su estrategia de diferenciación en los segmentos de alta tecnología. Sin embargo, se decide no perder el mercado de *Traditional*, por lo menos no en los próximos cuatro años. Nuestro producto de *Low End* tiene dos opciones: desaparecer o migrar a *Traditional* más rápido de lo esperado, ya que se nota una competencia agresiva con inversiones fuerte en automatización y planta por parte de la competencia. Se continúa con la creación de tres productos, uno para cada mercado de gama alta. Se decide no invertir en automatización para aprovechar esos recursos en los nuevos productos y en las mejoras de diseños de productos existentes.

En la parte financiera, se solicitó un préstamo de USD 10,000 por tener un pronóstico de ventas muy conservador; lo que resultaba en un flujo de caja negativo y no se quiso correr el riesgo de caer en un préstamo de emergencia. Para el 2016 se busca tener unas finanzas más sanas, sin tener que pedir un préstamo e incluso pagando una parte del préstamo a corto plazo así como el vencimiento de los bonos por vencer con lo que se espera la mejora en la calificación crediticia. También se incluirá la parte de los accionistas pagando un dividendo de USD 2.00 manteniendo los buenos resultados en el mercado de valores.

Se seguirá de cerca las tendencias y las estrategias de la competencia para tomar las medidas adecuadas y ejecutar las acciones necesarias para colocar a Ferris en los mercados meta. Se considera haber tenido buenos resultados en general para el año 2015. Por otro lado, habrá que estar atentos para el 2016 porque se pronostican resultados más apretados para los segmentos de *Size* y *Performance*.

**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS EJERCICIO 2016-2017**

## 4.1 Introducción

En este capítulo se tomaron las decisiones para el año 2016 y 2017 continuando con la estrategia de incursionar en los segmentos de alta tecnología con ligeros ajustes y manteniendo un perfil bajo en los segmento de bajo costo.

## 4.2 Decisiones y resultados 2016-2017

Las decisiones tomadas para estos años se basaron nuevamente en las tasas de crecimiento de cada segmento apuntando al objetivo estratégico de la participación de mercado en segmentos de alta gama. Se reiteró el énfasis en el resultado del flujo de caja para no caer en un préstamo de emergencia y todos los cálculos se basaron sobre escenarios conservadores de pronósticos de venta, lo cual ha funcionado para ser moderados en las inversiones de capital. En segmentos de *Traditional* y *Low End* a pesar de la fuerte competencia evidente por parte de tres empresas. Ferris decidió quedarse en estos segmentos con la finalidad de obtener utilidades, las inversiones en ellos fueron mínimas. A pesar de ello, la compañía sigue mostrando una participación que compensa el margen de contribución de los segmentos de alta tecnología. La creación del producto en *High End* resultó como lo esperado; vendiéndose en su totalidad e incluso faltando inventario. El producto original de *High End* se modificó drásticamente para mantenerlo a un nivel competitivo con la meta de llegar a la participación del 40% en este segmento. Se seguirán manteniendo las fechas de lanzamiento por separado para cubrir las ventas de todo el año. Para los segmentos de *Performance* y *Size* logró el lanzamiento de un nuevo producto para cada uno que salieron a la venta en el 2017; ambos vendiéndose en su totalidad. Es por ello que para estos productos se les compró planta y así se aprovecharon sus características para los siguientes años.

## 4.3 Comparativa de decisiones y resultados por segmento

El producto de *Low End* de Ferris tuvo un pronóstico de ventas a la baja en estos dos años de operación, con la intención de irlo desplazando fuera de este mercado gradualmente debido a la fuerte competencia detectada; de hecho las unidades vendidas reales de este producto bajaron 34% de un año a otro. No se pretende invertir ni en capacidad ni en automatización por lo que en años futuros se aprovechara lo que pueda sacarse de su venta de planta. *Traditional* sigue mostrándose como un segmento noble y rentable para los años 2016 y 2017, la inversión en mejorar sus características es baja y los precios cerca del rango máximo del mercado ayudan a un mejor margen de contribución del producto. Al finalizar el último año Ferris quedo con inventario cero lo cual explica que su producto sigue siendo atractivo a pesar del precio elevado, a pesar de lo anterior es notable que este mercado poco a poco se ha ido

saturando de nuevos productos por parte de la competencia. Para el 2017 solo Baldwin fue la empresa que se retiró del mercado de *High End*, el resto de las compañías muestran mucho interés por este segmento, casi todas han desarrollado un nuevo producto para participar en este. Ferris inicia en estos dos años de operación su estrategia de mantener a cierta distancia del punto ideal uno de sus productos mientras el otro lo mantiene sobre el punto ideal. Esto forzosamente debe darle ventaja sobre la competencia aunque la mayor amenaza es el lanzamiento de un nuevo producto debido a que estos cumplirían el segundo factor más atractivo para este mercado. Sabiendo que el nuevo producto de Ferris en *High End* siempre será mejor se le adquiere planta y se venden 100 unidades del producto original. Se termina el año 2017 con la participación de mercado del 21.5% por parte de Ferris tanto en performance como en *Size* con un producto en cada segmento. Para el 2018 esta lista la proyección de un nuevo producto en cada uno de estos mercados con la intención de ganar mayor participación. Los productos originales se han estado actualizando al igual que la inversión en mercadotecnia con lo que se ha logrado vender prácticamente toda la producción. Definitivamente Ferris se convertirá en líder de ambos segmentos para el 2018.

Ferris Decisiones sobre productos	Ejercicio año 2016-2017											
	2016		2017		2016		2017		2016		2017	
	Low End	Low End	Traditional	Traditional	High End	High End	High End	High End	Performance	Performance	Size	Size
Nombre de producto	Feat	Feat	Fast	Fast	Fist	Fua	Fist	Fua	Foam	Foam	Fume	Fume
Performance del segmento	2.80	3.30	6.50	7.20	10.80	10.80	11.70	11.70	11.50	12.50	5.50	6.20
Performance del producto	3.10	3.20	6.30	6.90	9.50	10.70	10.70	11.60	9.50	11.10	4.10	5.00
Tamaño del segmento	17.30	16.80	13.60	12.90	9.30	9.30	8.40	8.40	14.60	13.90	8.60	7.60
Tamaño del producto	17.00	16.90	13.18	13.30	10.60	9.40	9.00	8.50	15.50	14.90	10.60	9.00
MTBF del segmento	12000-17000	12000-17000	14000-19000	14000-19000	20000-25000	20000-25000	20000-25000	20000-25000	22000-27000	22000-27000	16000-21000	16000-21000
MTBF del producto	14000	14000	17500	17500	23000	23000	23000	23000	27000	27000	19000	19000
Precio del segmento	\$14.00-\$24.00	\$13.5-\$23.50	\$19.00-\$29.00	\$18.50-\$28.50	\$29.00-\$39.00	\$29.00-\$39.00	\$28.50-\$38.50	\$28.50-\$38.50	\$24.00-\$34.00	\$23.50-\$33.50	\$24.00-\$34.00	\$23.50-\$33.50
Precio del producto	\$ 21.50	\$ 22.00	\$ 28.00	\$ 27.75	\$ 39.00	\$ 39.50	\$ 38.75	\$ 39.00	\$ 34.40	\$ 34.00	\$ 34.40	\$ 34.00
Presupuesto de promoción	\$ 1,100.00	\$ 1,200.00	\$ 1,500.00	\$ 1,600.00	\$ 1,500.00	\$ 600.00	\$ 1,650.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,600.00
Presupuesto de ventas	\$ 1,288.00	\$ 1,103.00	\$ 1,369.00	\$ 1,103.00	\$ 1,610.00	\$ 564.00	\$ 1,339.00	\$ 709.00	\$ 1,610.00	\$ 1,610.00	\$ 1,610.00	\$ 1,339.00
Pronóstico de ventas	1,047	692	1,571	1,234	756	146	566	593	687	692	642	638
Unidades vendidas	1,047	689	1,254	1,226	733	146	259	593	687	690	597	604
Inventario al final del año	-	3	317	8	23	-	307	-	-	2	45	34
Capacidad planta siguiente año	600	600	1,500	1,000	750	300	650	400	600	600	600	600
Automatización	5.0		4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0

Figura 19: Tabla de decisiones por producto en el año 2016-2017.

#### 4.4 Análisis de costos y capacidad de planta 2016-2017

Segmentos *Traditional* y *Low End*: como se puede observar en las gráficas que Andrews y Digby lograron reducir sus costos drásticamente en el segmento de *Low End* para el año 2017, los cuales comparados con Ferris, están prácticamente 50% debajo de éste. Esto fue debido a que invirtieron fuertemente para llegar a un nivel de automatización de 10.0 en este segmento. Como se ha venido reiterando, *Low End* no es prioridad para Ferris, por lo que no se están enfocando los recursos en reducir estos costos. Es decir, permanecer con cierta presencia siempre y cuando se logren ventas con un precio arriba del promedio. Una vez que se dejen de realizar estas ventas por aproximadamente 500 unidades, se abandonará paulatinamente. En *Traditional*, se incrementó el número de productos que participan en este segmento, sin embargo, la guerra de costos no es tan agresiva. Esto incrementa las

probabilidades de continuar por mayor tiempo con una participación en este mercado. A pesar de estar casi en último lugar de participación, el segmento ha demostrado ser rentable y eso ayuda al flujo de caja de la empresa.

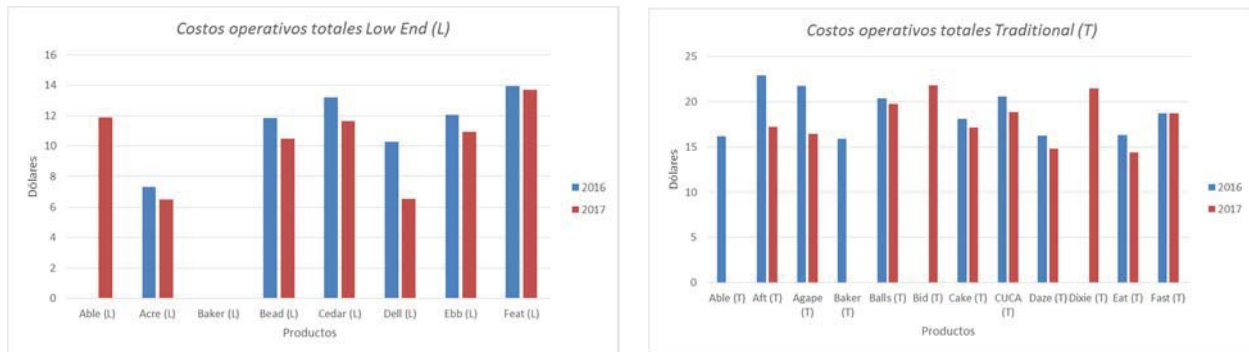


Figura 20: Gráficas de costos operativos de segmentos de bajo costo – *Low End* y *Traditional* – por producto 2016-2017.

Por el lado de capacidad de producción, finalizando el año 2017, se observa que Andrews sigue teniendo un índice muy alto, principalmente en *Traditional*. Lo que indica que sigue vendiendo más unidades que la capacidad actual en sus plantas durante el primer turno. Así que cubre la oferta haciendo uso de segundos turnos. El resto de las empresas están muy cercanos a 1, lo que indica que siguen teniendo un buen nivel de capacidad para cubrir sus ventas, no utilizando en este momento los costos que implica el segundo turno.

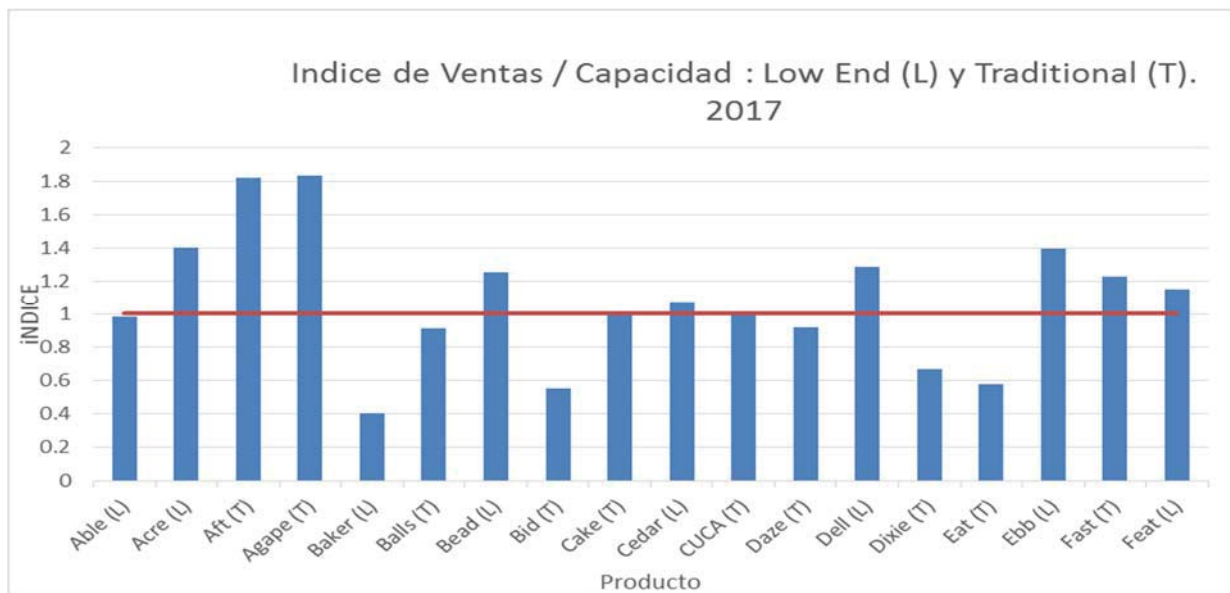


Figura 21: Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de bajo costo – *Low End* y *Traditional* – 2016-2017.

Segmentos *High*, *Performance* y *Size*: En estos segmentos siguen sin observarse cambios drásticos en los costos de la competencia. De hecho, entre mejores características tienen estos productos, más elevados resultan los costos, pero en



estos segmentos no se puede escatimar en el diseño del producto, ya que es una característica muy valorada para la decisión de compra.

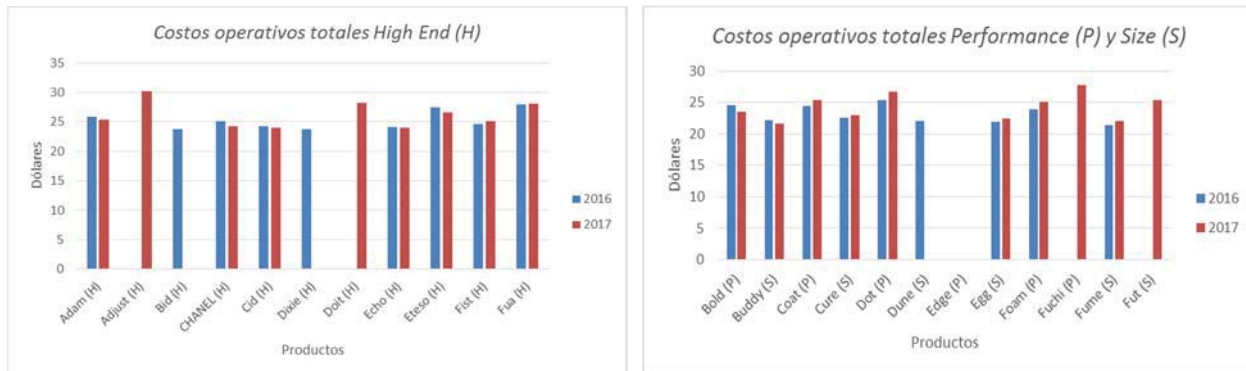


Figura 22: Gráficas de costos operativos por producto en segmentos de alta gama – High End, Performance y Size – 2016-2017.

En cuanto a capacidad finalizando el año 2017, High End, Performance y Size podemos observar que un producto de Andrews tiene un índice muy alto. Esto porque es un producto nuevo con una capacidad de producción muy bajo, sólo 200 unidades. Ferris tiene el segundo producto que lanzó dentro de High End con un índice alto, por lo que se procedió a comprar capacidad por 100 unidades. Este producto es el que cuenta con las mejores características para este segmento. Teniendo más capacidad de producción se podrá aprovechar para los siguientes dos años y lograr una mayor participación de mercado.

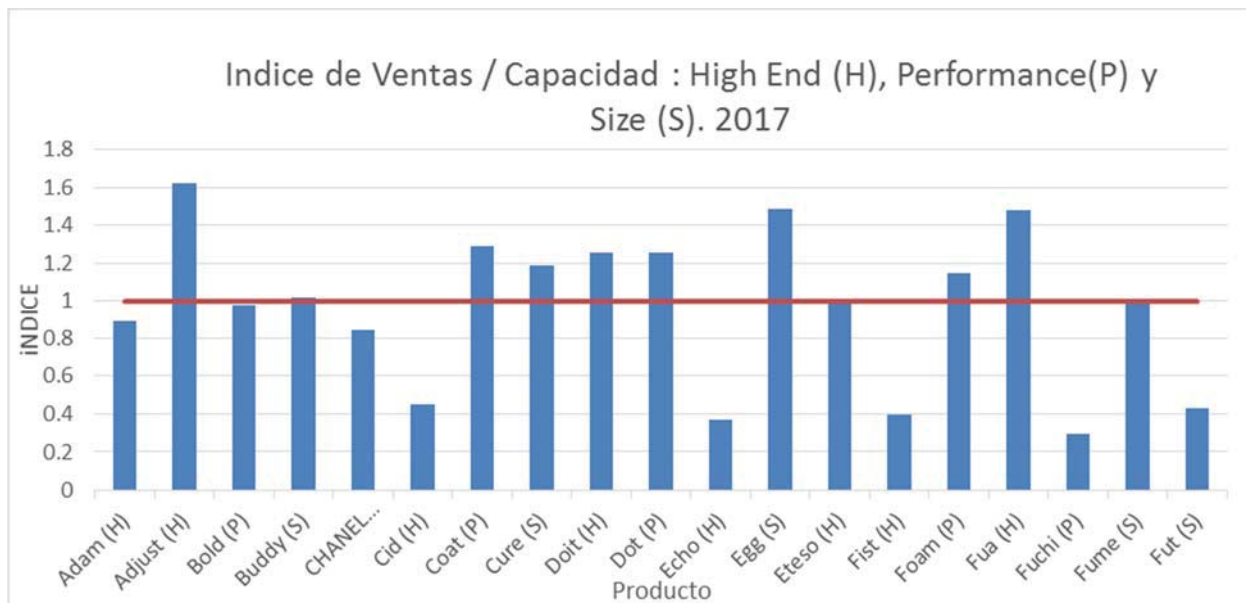


Figura 23: Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de alta gama – High End, Performance y Size – 2016-2017.

## 4.5 Resultados financieros y mercado de valores 2016-2017

Después de mostrar un cambio drástico en su estrategia, Andrews mantiene el mismo nivel de ventas para estos dos años, pero sus utilidades han mejorado sustancialmente, al igual que su margen de contribución global. Sus rentabilidades, tanto en ventas como en activos y capital, han incrementado más del 100% de un año al otro. Sin embargo sus utilidades acumuladas apenas superan el USD 1.5M.

Baldwin por su parte disminuyó ligeramente su nivel de ventas en estos dos años, con lo que se redujeron hasta USD 3M sus utilidades del ejercicio 2017. Su margen de contribución se encuentra por debajo del 30% y todas sus rentabilidades son negativas. Otro factor en su contra es el indicador de apalancamiento que es el mayor de toda la industria (3.0).

Chester mejoró todos sus indicadores financieros para el cierre del 2017 con lo que lo mantiene con el mejor nivel de ventas en toda la industria. Sus utilidades acumuladas hasta ahora alcanzan los USD 15M y todas sus rentabilidades tienen resultados positivos. Esta compañía tiene el primer lugar en la participación global de la industria con el 18.85%.

Digby al igual que Chester aumentó sustancialmente su nivel de ventas, mejorando sus utilidades acumuladas; sin embargo aún está muy lejos de alcanzar al primero lugar en este rubro. Esta empresa cuenta con el mejor margen de contribución a nivel global que es del 34.5%. Erie terminó con una utilidad negativa en el ejercicio 2017 por lo que se vio afectado su resultado de utilidades acumuladas. Al igual que Baldwin, todos sus retornos son negativos y además financieramente tuvo una caída que le provocó un préstamo de emergencia.

Ferris por su parte, disminuyó todos sus indicadores de retorno y mantuvo el mismo nivel de ventas en estos dos años. Sin embargo, es la empresa con las mejores utilidades acumuladas hasta ahora. Su margen de contribución es del 30.10% que la coloca en el cuarto lugar de participación de la industria.

Dentro del mercado de valores, Andrews fue la que presentó la variación más notable de forma positiva en el precio de su acción, mejorando sustancialmente su valor de mercado. A pesar de que Chester tiene el mejor precio de la acción en el 2017, comparte el mismo resultado de valor de mercado que Digby, colocando a ambos en primer lugar en este indicador. Ferris terminó con una variación negativa en el precio de su acción y en tercer lugar en el valor de mercado de la industria. La tabla de mercado de valores y resultados financieros por compañía se muestra en el Anexo 4.1.

## 4.6 Objetivos estratégicos *Balanced Scorecard* 2016-2017

La suma del resultado de los indicadores a corto plazo del *Balanced Scorecard* prácticamente fueron los mismos de un año a otro. En la parte financiera se obtuvieron resultados favorables en el precio de la acción y de apalancamiento, habrá que continuar con la percepción positiva de los inversionistas. En este mismo apartado se perdieron puntos en el indicador de utilidades, ya que para el 2017 se lograron utilidades apenas por arriba del USD 1M. En los procesos internos se mejoró el indicador del uso de la planta y se mantuvieron los buenos resultados de los costos de inventario, lo que quiere decir que se están tomando buenas decisiones en la producción y en la capacidad de cada planta. Se perdió puntaje en el margen de contribución ya que como se explicó anteriormente, éste disminuyó, para el 2017. Se tendrán que mejorar los costos de materiales y mano de obra para incrementar el margen y ganar puntos en este indicador. Dentro del rubro de clientes se tiene una buena percepción general por parte del mercado hacia nuestros productos; sin embargo, aún se cuenta con la mitad del puntaje en reconocimiento de marca y accesibilidad. Probablemente habrá que invertir en mayor proporción en estos conceptos para mejorar la calificación. Con respecto al aprendizaje y crecimiento a corto plazo se tienen casi la totalidad de los puntos.

Los indicadores a largo plazo en finanzas muestran una estabilidad en el puntaje obtenido, tanto en el valor de mercado como en el resultado de ventas. Se trabajará en incrementar el nivel de ventas para lograr los 20 puntos y esto a su vez resultará en una mejora en el valor de mercado. El indicador de utilidad operativa se está moviendo lentamente y está muy por debajo de las expectativas. A pesar de ser la empresa número uno en la industria en este indicador, la puntuación del *Balanced Scorecard* a largo plazo se ve afectada. El apartado de clientes a largo plazo tiene poco más de la mitad de los puntos en la participación de mercado y a su vez una buena calificación en las encuestas de los clientes. El objetivo es llegar a ser el número uno en la participación global de la industria. Los indicadores de rentabilidad por empleado han mejorado de un año a otro, pero lo han estado haciendo de forma gradual. Se espera que la inversión en recursos humanos comience a dar resultados más fuertes para los próximos dos años.

De los objetivos estratégicos seleccionados en el *Balanced Scorecard* hay que poner especial atención en el resultado de margen de contribución, utilidades y criterios de selección del cliente, ya que estos se encuentran por debajo de los pronosticados. A pesar que el nivel de ventas es superior al proyectado para el 2017, la empresa necesita mejorar este indicador para los siguientes años y así causar un efecto positivo en varios de los indicadores. En el Anexo 4.2 aparece la tabla comparativa de los años 2015-2017 con los indicadores estratégicos establecidos.

## 4.7 Estrategias de la competencia

Finalizando el año 2017, las compañías muestran claras tendencias hacia cuáles segmentos están enfocadas sus estrategias:

**Andrews-** Esta empresa ha hecho fuertes inversiones en los segmentos de *Traditional* y *Low End* desde el inicio. Esto hizo creer a la competencia que se estaban dirigiendo hacia al liderazgo de los segmentos de bajo costos; sin embargo en estos años crearon un producto nuevo para *High End*, por lo que su estrategia se identifica como la de líder en costos con enfoque en ciclo de vida del producto. Andrews ha invertido en minimizar sus costos de material, mano de obra y automatización únicamente para segmentos de bajo costo. Ha sido moderado en la compra de planta por lo que casi siempre su producción ha superado significativamente su capacidad. Sus inversiones las ha financiado principalmente con bonos a largo plazo. Esta empresa no ha escatimado en pagar segundos turnos y horas extras para utilizar todas sus plantas de producción a más del 150%.

Esta empresa representa una competencia fuerte en el segmento en *High End* para Ferris; sin embargo Ferris se adelantó a la creación de un nuevo producto en este mercado con mejores características logrando un mejor posicionamiento que Andrews para el 2017.

**Baldwin-** Esta compañía parece tener la misma estrategia que Andrews, ya que tiene dos productos colocados en *Low End* y *Traditional* y está por lanzar uno nuevo claramente hacia el segmento de *High End*. También ha realizado automatizaciones principalmente en *Low End*. Desde su primer año de operación se financió con emisión de bonos a largo plazo lo que le ha dado resultados desfavorables en el mercado de valores. Ferris no detecta que Baldwin se convierta en una amenaza de competencia ya que no se le ve interés en los segmentos de *Performance* y *Size*. Con respecto a *High End* sucede lo mismo que con Andrews, se considera que van tarde en la creación de nuevo producto.

**Chester-** Muestra una estrategia de diferenciador amplio donde mantiene presencia en los cinco segmentos de la industria aunque en menor medida en *Traditional*. Cuenta con dos productos tanto en *High End* como en *Traditional* y ha hecho inversiones moderadas en la automatización de *Traditional* y *Low End*. A pesar de no ser líder en costos de materiales tienen en su mayoría márgenes por arriba del 30%. El financiamiento de sus inversiones ha sido muy bien manejado ya que la calificación de su acción es muy buena y su indicador de apalancamiento es del promedio de la industria. Es la empresa con mejores ventas para el 2017, lo que le dio el mejor precio de la acción y por lo tanto el liderazgo en la participación de mercado.

Ferris tomará acciones en la mejora del diseño de sus productos a corto y largo plazo para poder competir con los productos de Chester especialmente en *High End*. Una de las ventajas de Ferris sobre Chester para los próximos años es que la segunda empresa no invirtió en calidad, lo que nos da la ventaja de optimización de tiempos de lanzamiento y características de los productos.

**Digby-** Esta compañía presenta una estrategia de diferenciador con enfoque en ciclo de vida de producto. Hizo inversiones fuertes en automatización de *Traditional* y *Low End* y al mismo tiempo creó su producto probablemente para *High End*. Sin embargo este año quedó en primer lugar en *Performance*, pero se desconoce si decidirá quedarse en este segmento ya que no hizo mejoras a su producto. Esta empresa salió del segmento de *Size* por lo que le da una mejor oportunidad a Ferris en este mercado. En el 2017 aprovechó muy bien su nivel de ventas ya que terminó con el segundo mejor margen de contribución de la industria y cuenta con buenos resultados en el mercado de valores a excepción de la calificación de su acción. Al igual que las otras empresas la mayor parte de su financiamiento viene de emisión de bonos a largo plazo. Hizo una moderada inversión en calidad enfocándose únicamente a reducir tiempo de *I&D*. Dado que su único producto de *Performance* no cuenta con las características del mercado para los siguientes años, Ferris no lo considera una amenaza en este segmento. La creación de su nuevo producto en *High End* podría representar su intención de aumentar su participación, pero su producto original parece encaminarse a *Traditional*.

**Erie-** Esta empresa tampoco muestra una clara estrategia; sin embargo, podría estar en la de líder de costo enfocado en Ciclo de Vida del Producto por sus altos niveles de automatización en *Low End* y *Traditional* y la creación de un producto nuevo de *High End*. Esta compañía fue la del peor nivel de ventas en el 2017 dándoles unas utilidades del ejercicio negativo. Se encuentra muy apalancado principalmente por deuda a largo plazo, pero también cuenta con un monto considerable en deuda a corto plazo. Son la empresa con la menor participación del mercado de la industria. Erie terminó como líder en el segmento de *Size*, pero Ferris está mejorando las características de los productos de este segmento para convertirse en nuevo líder.

#### **4.8 Conclusiones y ajustes estratégicos**

Los resultados del *Balanced Scorecard* para el 2016-2017 se mantuvieron estables dado que el nivel de ventas no incrementó en estos dos años por las decisiones de inversión de mejora en productos existentes en los mercados de *High End*, *Performance* y *Size*. Se sabía que esto no mejoraría significativamente la participación en dichos mercados. Pero la compra de planta de los nuevos productos así como la inversión en las características de los mismos y la reducción de tiempos en calidad van a posicionar a Ferris como líder en estos tres segmentos. Gracias a que en este

año se hizo una inversión en calidad de USD 4.5M enfocada totalmente a la reducción de tiempos de I&D. Esto ayudó para que en los siguientes años se obtenga una ventaja competitiva en las fechas de lanzamiento de productos y sus mejoras. Esta misma inversión se mantiene al mismo nivel, pero ahora enfocado a disminuir los costos de material y mano de obra para competir con Chester, Digby y Erie en cada uno de los segmentos de alta gama. Para los próximos dos años se mantendrán los productos originales de *Traditional* y *Low End* con ligeras mejoras en sus características a un precio por arriba de lo requerido para seguir obteniendo utilidades de ellos. Se reitera la no competencia en estos mercados, pero ha resultado muy favorable tener presencia. Se vuelve a incrementar la planta de los tres productos nuevos de alta tecnología y una probable inversión de un punto en automatización en cada uno de ellos con la finalidad de cumplir con la estrategia. Hay que hacer notar para el siguiente año casi todos los segmentos entran en recesión excepto *High End* y *Low End*. Esto significará que habrá que ser más conservadores en los pronósticos de ventas y mostrarse cuidadosos con las fuentes de financiamiento para no sufrir una descapitalización a largo plazo.

**CAPÍTULO V**  
**ANÁLISIS EJERCICIO 2018-2019**

## 5.1 Introducción

En este capítulo se tomaron las decisiones para el año 2018 y 2019, al comenzar este periodo de operación es cada vez más notable las diferencias de las estrategias de la competencia. Lo cual definimos aún más por la inclinación en los segmentos de alta gama. Ferris continúa con su estrategia original de diferenciar únicamente adaptándose a los objetivos de los segmentos de bajo costo para continuarlos haciendo rentables.

## 5.2 Decisiones y resultados 2018-2019

En estos años Ferris se enfocó en la creación de dos nuevos productos, uno para el segmento de *Performance* y otro para *Size*. Así mismo se consolidó la participación en *High End* aprovechando la compra de planta del nuevo producto y fuertes inversiones para posicionar las marcas. Es evidente una gran oportunidad en *Performance* y *Size* ya que en los primeros cuatro años solo Digby creó un producto nuevo para *Performance*. El resto de la competencia se ha enfocado en *Low End*, *Traditional* y *High End*. Las tasas de crecimiento anual por segmento muestran números negativos a excepción de *Traditional* con un 0.2% de crecimiento para el 2018. Esto probablemente resulte en ventas anuales muy similares a las del 2017 para toda la industria. Sin embargo, los años de recesión en los mercados terminaron en este último año, las tasas de crecimiento para el 2019 están por arriba del 3.5%. Lo anterior crea nuevas oportunidades y más opciones para la competencia de integrarse a nuevos segmentos o de abandonarlos. Ferris pretende dominar para los siguientes dos años más del 40% de la participación de cada uno de los segmentos de alta gama.

## 5.3 Comparativa de decisiones y resultados por segmento

Como se observa en la tabla anexa la participación en los segmentos de *Low End* y *Traditional* no ha desaparecido, pero se mantiene moderada. Para *Low End* el producto se ha modificado año con año para que cumpla con las características del mercado. Manteniendo el *MTBF* en el rango medio; los precios se han establecido por encima a los de la competencia y la inversión en promoción y ventas es relativamente baja en comparación con las otras compañías. Esto ha resultado en ventas aproximadas de 500 unidades anuales dejando un inventario promedio de 190 piezas; la intención no es invertir en este segmento y las decisiones se han tomado sólo para mantener el producto y obtener ciertas utilidades. Dentro de *Traditional* también se ha mantenido un producto a lo largo de estos años mejorando el diseño, con un *MTBF* promedio y precios en el rango más alto. Las unidades vendidas para los últimos dos años han sido de 860 piezas dejando siempre 100 piezas para comienzos del siguiente año. Este segmento sirvió



para financiar una parte de las inversiones, vendiendo 100 unidades de planta. Al igual que *Low End* se han obtenido ciertas utilidades con buen margen pero no se espera crecimiento en unidades vendidas para el futuro. La estrategia dentro de *High End* continúa con la presencia de dos productos, uno siempre actualizándolo a las características del mercado y en el último año invirtiendo en su *MTBF*. *High End* también se ha actualizado, pero con ligeras características mejores que el primero con la finalidad de abarcar una mayor participación de mercado. De la misma forma el precio de este segundo producto siempre está por debajo del primero alrededor de 50 centavos de dólar. Es por ello que el presupuesto de ventas es mayor en el producto con menos características que en el otro.

Todo esto ha resultado en ventas promedio de \$1,179 unidades por año lo que nos ha hecho decidir en una inversión de planta para el mejor producto de *High End* de 150 unidades y su automatización de 4.0 en el 2019. *Performance* también cuenta con dos productos y se ha llevado a cabo la misma estrategia que en *High End*, los precios de estos productos se han colocado incluso por arriba del rango más alto establecido por el segmento y aun así las ventas son favorables. El presupuesto en promoción y ventas se ha incrementado alrededor de USD 100M para cada uno anualmente, lo anterior ha logrado ventas promedio de 1,091 piezas en el periodo 2018-2019 dejando muy poco inventario para el siguiente año. Es por ello que se decidió hacer una inversión el último año de 100 unidades de capacidad de planta del producto con mejores características así como compra de automatización para ambos productos. En *Size*, siguiendo la misma estrategia de dos productos lo único que se modificó fue el *MTBF*. Los precios al igual que el *Performance* están por arriba del mercado y la inversión en promoción y ventas prácticamente se mantuvo igual. Esto último fue debido a que se cuenta con la mayor participación de mercado. Se vendieron 1226 unidades en promedio de este segmento dejando inventarios en cero, y la única inversión importante que se hizo fue en automatizar estos productos.

Ferris	Ejercicio año 2018-2019							
	2018		2019		2018		2019	
Decisiones sobre productos								
Segmento de mercado	Low End	Low End	Traditional	Traditional	High End	High End	High End	High End
Nombre de producto	Feat	Feat	Fast	Fast	Fist	Fua	Fist	Fua
Performance del segmento	3.80	4.30	7.90	8.60	12.60	12.60	13.50	13.50
Performance del producto	3.40	4.30	7.90	8.60	11.70	12.60	12.70	13.50
Tamaño del segmento	16.30	15.80	12.20	11.50	7.50	7.50	6.60	6.60
Tamaño del producto	16.50	15.80	12.20	11.50	8.40	7.50	7.40	6.60
MTBF del segmento	12000-17000	12000-17000	14000-19000	14000-19000	20000-25000	20000-25000	20000-25000	20000-25000
MTBF del producto	14000	14000	17500	17500	23000	23000	23200	23500
Precio del segmento	\$13.00-\$23.00	\$12.5-\$22.50	\$18.00-\$28.00	\$17.50-\$27.50	\$28.00-\$38.00	\$28.00-\$38.00	\$27.50-\$37.50	\$27.50-\$37.50
Precio del producto	\$ 22.00	\$ 21.00	\$ 27.75	\$ 27.50	\$ 38.10	\$ 38.50	\$ 37.95	\$ 39.00
Presupuesto de promoción	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,600.00	\$ 1,600.00	\$ 1,650.00	\$ 1,650.00	\$ 1,850.00	\$ 1,850.00
Presupuesto de ventas	\$ 945.00	\$ 1,103.00	\$ 1,024.00	\$ 814.00	\$ 1,103.00	\$ 866.00	\$ 1,110.00	\$ 814.00
Pronóstico de ventas	645	696	1,066	956	644	791	677	844
Unidades vendidas	540	450	948	803	608	686	451	596
Inventario al final del año	105	246	118	153	36	105	226	248
Capacidad planta siguiente año	600	600	1,000	900	550	550	550	650
Automatización	5.0	5.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.5	4.0
Segmento de mercado	Performance	Performance	Performance	Performance	Size	Size	Size	Size
Nombre de producto	Foam	Fuchi	Foam	Fuchi	Fume	Fut	Fume	Fut
Performance del segmento	13.50	13.50	14.50	14.50	6.90	6.90	7.60	7.60
Performance del producto	12.50	13.50	13.50	14.50	6.20	6.90	7.00	7.60
Tamaño del segmento	13.20	13.20	12.50	12.50	6.60	6.60	5.60	5.60
Tamaño del producto	13.90	13.20	13.20	12.50	7.60	6.60	6.50	5.60
MTBF del segmento	22000-27000	22000-27000	22000-27000	22000-27000	16000-21000	16000-21000	16000-21000	16000-21000
MTBF del producto	27000	27000	27000	27000	19000	19000	19500	19500
Precio del segmento	\$23.00-\$33.00	\$23.00-\$33.00	\$22.50-\$32.50	\$22.50-\$32.50	\$23.00-\$33.00	\$23.00-\$33.00	\$22.50-\$32.50	\$22.50-\$32.50
Precio del producto	\$ 33.10	\$ 33.50	\$ 32.95	\$ 33.00	\$ 33.10	\$ 33.50	\$ 33.10	\$ 33.50
Presupuesto de promoción	\$ 1,500.00	\$ 1,600.00	\$ 1,700.00	\$ 1,700.00	\$ 1,600.00	\$ 1,600.00	\$ 1,600.00	\$ 1,600.00
Presupuesto de ventas	\$ 1,103.00	\$ 866.00	\$ 1,184.00	\$ 814.00	\$ 1,103.00	\$ 866.00	\$ 1,184.00	\$ 740.00
Pronóstico de ventas	674	593	732	643	627	494	708	690
Unidades vendidas	533	591	506	552	560	494	708	690
Inventario al final del año	141	2	226	91	67	-	-	-
Capacidad planta siguiente año	600	500	600	600	600	600	600	600
Automatización	4.0	4.0	4.5	5.0	3.0	3.0	3.5	4.0

Figura 24: Tabla de decisiones por producto en el año 2018-2019.

## 5.4 Análisis de costos y capacidad de planta 2018-2019

Segmentos *Traditional* y *Low End*: Las gráficas muestran que cuatro compañías han invertido fuertemente en reducir costos en el segmento de *Low End*. Comparando sus costos contra los de Ferris continúan un 50% por abajo, lo que hace este segmento cada vez menos atractivo para la compañía. La salida de *Low End* por lo tanto es evidente en el corto plazo. En el caso de *Traditional*, la guerra de costos comienza a volverse agresiva, hay dos productos que en la gráfica se ven notoriamente más baratos. Sin embargo, por la forma en que están posicionados, se observa que serán migrados a *Low End* muy pronto. Ferris sigue obteniendo una pequeña participación en este mercado y el margen sigue siendo atractivo, se actualizará el diseño del producto competidor y se continuará haciendo presencia.

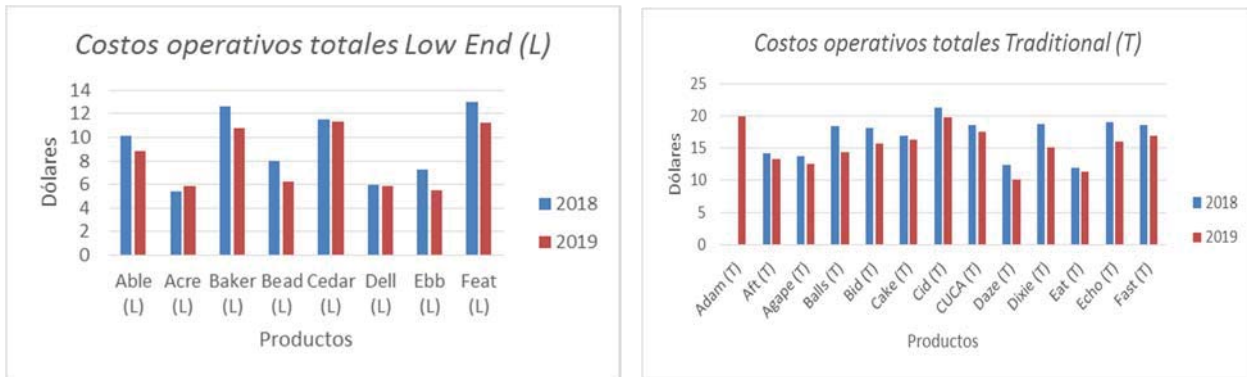


Figura 25: Gráficas de costos operativos de segmentos de bajo costo – *Low End* y *Traditional* – por producto 2018-2019.

Por el lado de capacidad de producción, finalizando el año 2019 observamos que, Andrews sigue aprovechando su flujo operativo para invertir en segundos turnos en ambos segmentos. Siendo líder en estos decide abarcar mayor demanda con esto. El resto de la competencia continúa estando en el índice uno, por lo que sólo Digby decide invertir en este costo de producción. En el caso de Ferris se tiene de hecho más capacidad que las ventas logradas, especialmente en *Low End*.

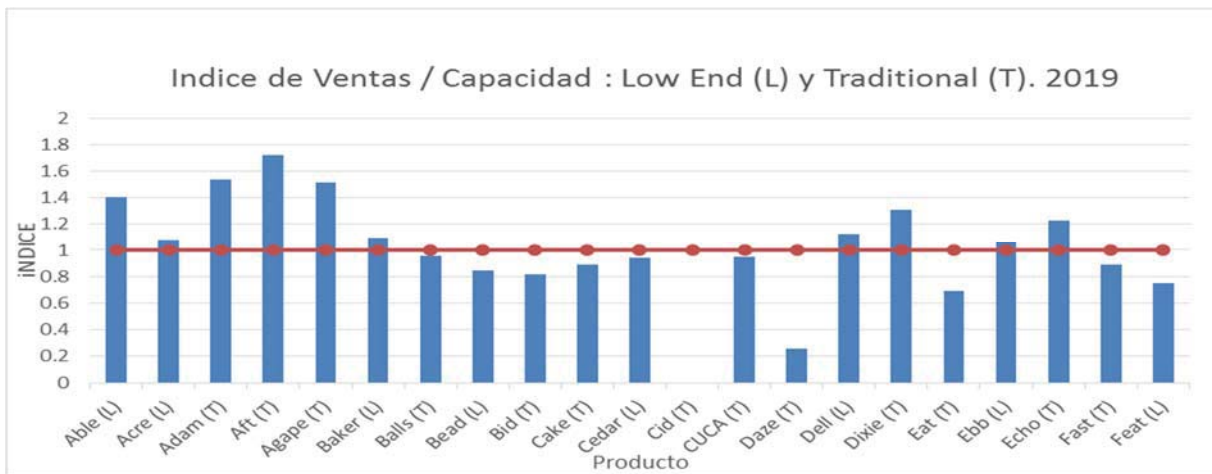


Figura 26: Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de bajo costo – *Low End* y *Traditional* – 2018-2019.

Segmentos *High*, *Performance* y *Size*: en estos segmentos siguen sin observarse cambios drásticos en los costos de todos los competidores. Gracias a las inversiones realizadas en calidad y en automatización, Ferris ha logrado mejorar el costo de estos segmentos. Sin embargo, sigue vigente la regla de; a mejores características, más altos los costos del producto. Y en el diseño, Ferris no ha escatimado en invertir para mantenerlos con excelentes características.

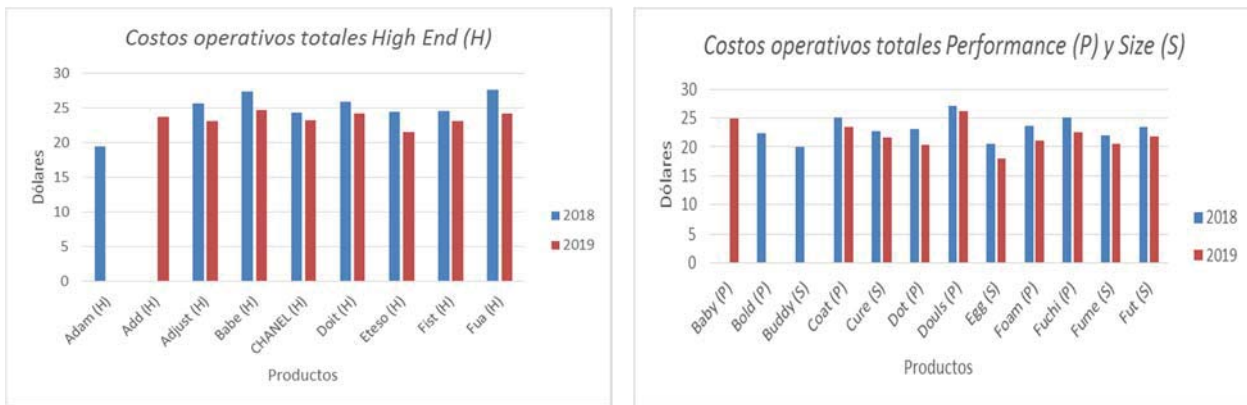


Figura 27: Gráficas de costos operativos por producto en segmentos de alta gama – High End, Performance y Size – 2018-2019.

En cuanto a capacidad finalizando el año 2019, High End, Performance y Size, siguen mostrando un buen nivel de cobertura de producción contra unidades vendidas. Sólo unos pocos productos rebasan el índice de 1.2, lo que permite tener un 80% de capacidad libre en segundo turno. El enfoque de Ferris en estos tres segmentos ha hecho decidirse por la compra de capacidad y así cubrir las necesidades de cada mercado. Se estará atentos en el segmento de Size, donde ambos productos comienzan a rebasar el índice de uno. Dado que ya no es posible lanzar más productos, se tiene que mantener una capacidad óptima en estos dos productos.

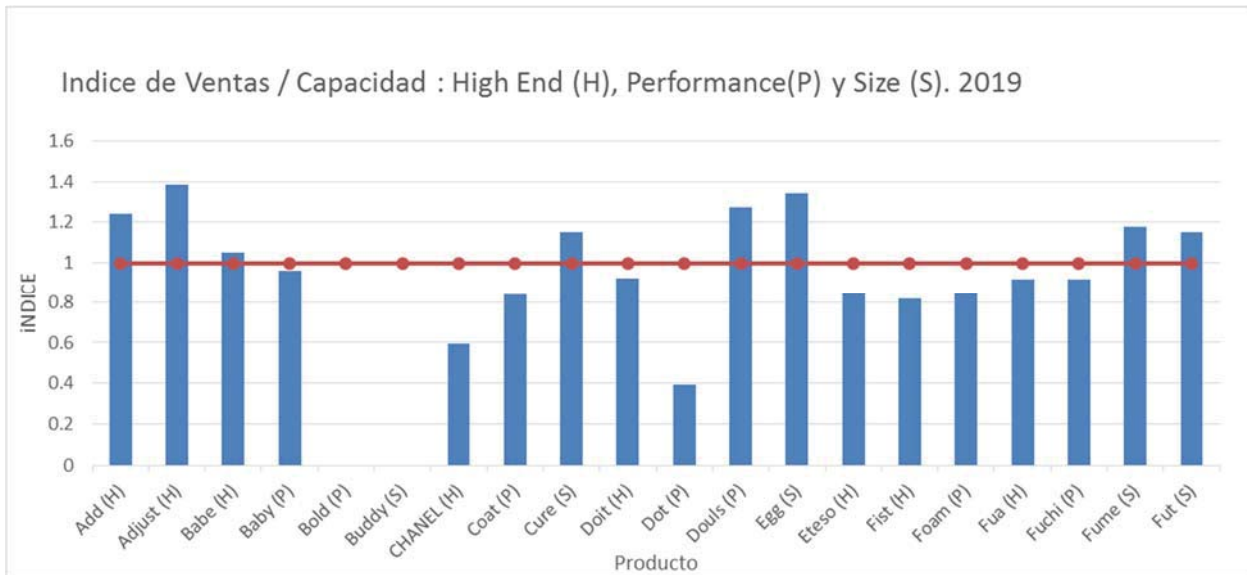


Figura 28: Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de alta gama – High End, Performance y Size – 2018-2019.

## 5.5 Resultados financieros y mercado de valores 2018 - 2019

Andrews al igual que los años anteriores ha superado su producción sobre su capacidad. A pesar de tener dos productos en High End, todas sus inversiones tanto de calidad como de recursos humanos han estado enfocadas a la

optimización en costos de *Low End* y *Traditional*. Al momento es la empresa más competitiva en estos dos segmentos, con los mejores márgenes, lo que les permite tener el menor precio en cada uno de ellos. Para el final del año 2019 terminaron con inventarios muy bajos para iniciar el siguiente año de operaciones. Esto fue gracias a las inversiones realizadas un año anterior en mejorar el diseño de cada uno de sus productos. Hicieron un eficiente uso de su planta sacrificando pago de dobles turnos, pero es algo que puede compensar desde hace algunos años por los altos niveles de automatización. Andrews se queda como líder tanto de *Traditional* como de *Low End*. Chester sigue insistiendo en competir con Andrews en *Traditional*, al igual que Baldwin en *Low End*, pero Andrews los ha dejado atrás en participación y accesibilidad de mercado.

Baldwin terminó con altos niveles de inventario principalmente en *Low End* aun cuando tiene fuerte presencia en este segmento. Estos últimos dos años no fueron los más fuertes para esta empresa, ya que no ha logrado una utilidad acumulada positiva. Todos sus indicadores de retorno son negativos y su valor de mercado es el más bajo de la industria. A pesar de contar con dos productos en los segmentos de bajo costo, en ninguno ha mostrado una diferenciación que los encamine al primer lugar aun al finalizar el año 2019. En este año de operación salió su nuevo producto en *High End*, pero sus características no ayudaron a tener el mejor nivel de ventas. Sin embargo, esto parecería afianzar su estrategia de ciclo de vida de producto. Sus inversiones de calidad han estado mayormente enfocada en la reducción de costos de mano de obra y material, esto vuelve a indicar su interés por los segmentos de *Low End* y *Traditional*.

Chester tuvo dos años con resultados financieros muy favorables; sin embargo, para el 2018 disminuyeron sus retornos financieros en general, lo que resultó en utilidades del ejercicio negativas y en un préstamo de emergencia por no prever probablemente el pago de deuda. Esta empresa ha sido muy conservadora en usar su capacidad de planta, ya que en el último año produjeron 400 unidades por debajo de su capacidad. Ellos también han detectado a la fuerte competencia en *Low End* lo que disminuyó su participación en años anteriores enfocando sus esfuerzos en *Traditional* y *Performance*. Como se había mencionado en el capítulo anterior el hecho de que esta compañía no invirtió en calidad tal vez fue lo que le dio resultados desfavorables en ventas en el 2018. La lección aprendida se reflejó en una inversión de USD 8M para el siguiente año en calidad.

Digby, a pesar de no tener las utilidades acumuladas más altas de la industria, resultó con un margen de contribución por arriba del promedio de la industria en el 2018, pero para el siguiente año bajó este indicador siendo superado por Andrews y Erie. Su valor de mercado disminuyó para el 2019 colocando su valor de la acción en triple

C. Ha mostrado su desinterés en *Size* enfocando sus esfuerzos en *Traditional* y *Performance*. Para competir en *High End* y *Performance* realizó una inversión en calidad de USD 6.5 M para reducir tiempos de *I&D* y costos de administración. El uso de su planta está por debajo del 100% y terminó con inventarios moderados para los siguientes años.

Erie volvió a caer en un segundo préstamo de emergencia lo que resultó en el peor valor de mercado de la industria para el 2018. Es la empresa con la menor capacidad de producción y son los únicos que no han sacado nuevos productos en ningún segmento. Esto último es sin duda un punto muy desfavorable ya que no aprovecharon los primeros cuatro años para fortalecer y posicionarse en alguno de los segmentos. En el 2019 terminaron con niveles de inventario bajos que le pueden ayudar para mejorar los márgenes de contribución por producto. Su última inversión en calidad fue relativamente baja comparada con el resto de las compañías para el 2019. Sus inversiones han sido en automatización de los segmentos de bajo costo y definitivamente no les interesa más el segmento de *Performance*. Las decisiones tomadas en el 2018 les han permitido mejorar sus indicadores con buena oportunidad de recuperación.

Ferris fue la empresa con mejor nivel de ventas al cierre del 2018, sin embargo su margen de contribución está por debajo del promedio de la industria. Ahora para el 2019, logró una leve mejoría en este indicador, pero aun no es competitivo. Está manejando retornos de inversión positivos y una rotación de activos superiores al resto de las empresas. En el 2019 se realizaron fuertes inversiones en compra de planta para *Size* y *Performance*. También se decidió invertir USD 8.5M en calidad para reducir tiempos de *I&D*, costos de mano de obra y material, lo que sí resultó en aumentar estos porcentajes. El manejo de inventarios fue asertivo ya que se terminó con producto suficientemente para iniciar el siguiente año de operaciones. En el Anexo 5.1 se muestran las tablas con los detalles de los resultados financieros y valor de mercado de cada empresa.

## **5.6 Objetivos estratégicos *Balanced Scorecard* 2018-2019**

Los indicadores financieros a corto plazo del *Balance Scorecard de Ferris* pueden mejorar, ya que se obtuvieron ligeramente arriba en promedio de la mitad de los puntos de cada uno. Aún existen oportunidades de subir el precio de la acción, así como las utilidades para llegar a los 25 puntos. Dado que el nivel de apalancamiento de la empresa está por debajo de la industria, es posible que Ferris pida un préstamo a largo plazo para el siguiente año y así continuar con las inversiones y mejoras en productos. El puntaje dentro de los procesos internos es aceptable por tener los puntos completos en el uso de planta, los días de capital de trabajo y los costos de inventario. El margen de contribución sigue siendo un indicador bajo que disminuye la calificación a corto y largo plazos. Los indicadores de

cliente también cuentan con una calificación buena, en este aspecto se debe continuar con las inversiones de reconocimiento de marca y accesibilidad, ya que en todos los demás indicadores tenemos puntaje completo. Dentro de aprendizaje y conocimiento se tiene que comenzar a invertir en reducir los costos de material y administrativos. Estas acciones probablemente nos darán el puntaje completo para el 2020.

Para los indicadores de largo plazo, a pesar de tener uno de los mejores valores de mercado, esta calificación está cerca del 70%. Se asume que con la mejora del margen de contribución, la eficiencia en costos y el nivel de ventas, resultará una mejora en la percepción por parte de los inversionistas y se obtendrá una mejor posición en el mercado de capitales. Para obtener el mayor puntaje en el indicador de ventas hay que superar el nivel de los USD 160M. El pronóstico de ventas para el 2019 es el mismo que el año anterior por lo que el objetivo es tener los 20 puntos para el 2020. El indicador de procesos internos a largo plazo está muy bajo, nuevamente el margen de contribución ayudará a la acumulación de puntos en este rubro. El puntaje en clientes es aceptable y el objetivo es incrementar la calificación de la participación de mercado en los próximos dos años ya que en este momento de cuenta con el 20.69% y se pretende terminar en el 25% para el 2020. La productividad por empleado dentro del crecimiento y aprendizaje también tiene puntos de mejora. La utilidad por empleado es la calificación más baja, la cual también incrementará una vez que el margen de contribución esté por arriba del 40% aunque el nivel de ventas se mantenga como en el 2018. En el Anexo 5.2 aparece la tabla comparativa de todos los años, con los indicadores estratégicos establecidos el resultado real por año.

## 5.7 Estrategias de la competencia

Finalizando el año 2019, las compañías muestran claras tendencias hacia cuáles segmentos están enfocadas sus estrategias:

**Andrews-** Tuvo dos años de estabilidad financiera y continua con un fuerte enfoque en *Low End* y *Traditional*, es la empresa con los mayores niveles de automatización y costos en estos dos segmentos. Su producto *Adam* se desplaza a *Traditional*, dejando este segmento prácticamente cubierto con tres productos. En *Traditional* se enfrenta con una fuerte competencia por parte de Chester y Digby, por lo que tendrá que invertir en reducir sus tiempos de I&D, si quiere mantenerse competitivo. El único segmento donde puede enfrentarse con Ferris es en *High End*, con su producto *Adjust*, pero tendrían que mejorar su diseño y aumentar su planta. Andrews ya no tiene presencia en *Performance* ni en *Size*, lo que nos da oportunidad una mayor participación en estos segmentos.

**Baldwin-** A pesar de tener la estrategia de ciclo de vida de producto, al igual que Andrews, está enfocando sus esfuerzos en *Low End* y *Traditional*. Ha invertido en mejorar costos de ambos segmentos y la automatización principalmente en *Low End*. Donde mejor oportunidad tiene es en *Low End* en el que se encuentra en segundo lugar, tiene que cuidar el manejo de deuda ya que la calificación en el mercado de valores es triple D, y son quienes más emisión de bonos a largo plazo tienen hasta ahora. Para Ferris, sólo debe considerar esta empresa en los segmentos de *Size* y *Performance* principalmente por su producto nuevo en el último segmento mencionado, donde cuentan con un producto, pero no precisamente con las mejores características. Parece que estos segmentos los están utilizando solo para obtener utilidades extras.

**Chester-** Continúa con presencia en los cinco segmentos, pero definitivamente está creando una fuerte competencia en *Traditional* junto con Andrews. Ha hecho fuertes inversiones en reconocimiento de marca y accesibilidad en *Traditional*, *Low End* y *High End*. Sin embargo, no ha desistido en *Performance* y *Size*, al igual que Ferris, ha sido muy cuidadoso en el manejo de deuda y tiene una de la mejor calificación en el mercado de valores. Ha incrementado las automatizaciones de los segmentos de bajo costos de forma moderada y ha invertido en calidad para reducir tiempos de *I&D*. Ferris considera que solo tendría que preocuparse de esta compañía en *Performance* y *Size* donde tiene un producto posicionado en segundo lugar. Utilizaremos nuestros dos productos en cada uno de estos segmentos para tratar de abarcar una mayor participación de mercado mejorando sus diseños.

**Digby-** A pesar de no tener el liderazgo de participación de mercado en ningún segmento, todos sus productos se encuentran dentro de los primeros tres lugares. Ha dejado de tener presencia en el segmento de *Size* y esto beneficia a la estrategia de Ferris. Su inversión en mercadotecnia ha sido muy pareja, tanto para *Traditional* como para *Low End*, *High End*, y *Performance*. Sus productos cubren aproximadamente el 20% de cada segmento a excepción de *Traditional* donde la competencia está muy agresiva. Digby ha sido muy cauteloso en la creación de nuevos productos, apenas sacó el primero el año pasado y fue para *Performance*. En esto Ferris tendrá que tener cuidado y no perder participación en este segmento. Digby se dedicó a posicionar sus productos con fuertes inversiones y buen manejo de flujo de caja.

**Erie-** Parece que Erie se fue por una estrategia de diferenciador en segmentos de bajo costo, porque convirtió su producto de *Performance* a *Traditional* y compró planta para estos segmentos. Sin embargo, en ninguno de los dos segmentos se ha logrado posicionar en los primeros lugares, se desconoce si van a lanzar un nuevo producto, pero sería conveniente que lo hicieran. Desapareció del segmento de *Performance* y tienen una presencia de baja a



moderada en *High End*. Extrañamente tienen el liderazgo de producto en el segmento de *Size* y representa para Ferris una competencia en este segmento, al parecer logró esta posición en el 2018 gracias a la edad de su producto. Por lo que Ferris invertirá en I&D para mejorar sus tiempos de lanzamiento.

## 5.8 Conclusiones y ajustes estratégicos

Al término del año 2019, Andrews sin duda vuelve a fortalecer su posición, tanto en resultados financieros como en el mercado de valores. Es una empresa con una estrategia bien definida lo cual le ha ayudado a mantener el liderazgo en los segmentos con mayor unidad de venta. Esto es una lección a seguir por parte de Ferris, pero para ser aplicado en los segmentos de alta tecnología. El tener una estrategia firme y decidida a lo largo de los años ha resultado a final de cuentas en retornos de inversión positivos, un alto nivel de ventas, y un precio de la acción por arriba del mercado. El único punto en contra de Andrews es la cantidad de deuda que ha adquirido en estos años de operación. Sin embargo los ha utilizado primero para aumentar la automatización de sus segmentos meta y en segundo término para comprar planta y estar prevenido para los años en crecimiento. Se había tomado la decisión de abandonar por completo el segmento de *Low End* al inicio del 2018, pero se cambió de opinión cuando las proyecciones arrojaron un producto con cero ventas por los próximos dos años. Esta acción podría resultar más desfavorable que el hecho de tratar de vender pocas unidades con un margen apenas por arriba del 33%.

El mantener el producto en este segmento contribuyó a las ventas de la empresa pero esta decidió que para los próximos dos años va a desaparecer, haciendo uso de su planta para financiar compra de planta de *Performance* y *Size*. De la misma manera se pensaba abandonar *Traditional* en estos años pasados, sin embargo, se vuelven obtener utilidades de un solo producto haciendo ligeras inversiones en el mismo para actualizarlo. A pesar de ser un segmento fuertemente competido el producto de Ferris se encuentra en quinto lugar de ventas con un precio moderadamente alto comparado con la competencia. Es un hecho que no hay interés por invertir en este segmento, pero abandonarlo implicaría perder aproximadamente el 15% de las ventas totales de Ferris.

La competencia en *High End* esta únicamente entre Andrews y Ferris, la primera empresa con su estrategia de ciclo de vida de producto está lanzando un producto nuevo cada dos años para este segmento, lo que hace atractivas sus características y su edad ideal. Al igual que Ferris siempre ha conservado dos productos en este mercado pero los migra a *Traditional* después de un año de ventas. Aun así Ferris tiene que mejorar la accesibilidad y promoción si es que desea incrementar participación en este segmento.

Ferris terminó como favorito en *Performance*, pero el producto más vendido fue de Digby, principalmente por tener una mejor accesibilidad que nuestros productos. Se mejorarán las inversiones en este aspecto y se comprará planta tanto para *Performance* como para *Size* ya que vienen años con buenas tazas de crecimiento. La intención es dominar más del 50% de la participación de estos mercados para el año 2021.

**CAPÍTULO VI**  
**ANÁLISIS EJERCICIO 2020-2021**

## 6.1 Introducción

En este capítulo se tomaron las decisiones para el año 2020 y 2021, en este punto de la competencia se observan estrategias más definidas por cada una de las empresas la gráfica de mercado de valores es un buen indicador del avance o regreso de las compañías. Hay quienes han tomado decisiones acertadas y quienes se han arriesgado a partir del cuarto año de operación como es el caso de Ferris. La estrategia de diferenciador en nichos de mercado de alta tecnología comienza a dar resultados por sí sola, ya que los márgenes y tasas de crecimiento de estos segmentos muestran una notable mejoría, Ferris le apuesta a ello.

## 6.2 Decisiones y resultados 2020-2021

Ferris agotó la posibilidad de crear nuevos productos en el año 2018, cuenta con un producto en *Traditional*, uno en *Low End*, dos en *High End*, dos en *Performance* y dos en *Size*. Las inversiones están enfocadas en la actualización de productos siempre cuidando las fechas de lanzamiento contra los productos líderes de la competencia en estos segmentos. De la misma forma no se ha descuidado la capacidad de planta ya que los costos de segundos turnos, de material y mano de obra son una preocupación actual. Los grados de automatización se han nivelado en 5.0 para los tres segmentos meta. Las tasas de crecimiento de estos mercados resultaron favorables para las ventas de Ferris y el hecho de que varias empresas de la competencia hayan abandonado dos segmentos mejoró la participación de mercado por compañía. Se espera que estos crecimientos continúen así por todos los años. Esto puede mejorar las ventas en un 15% de forma anual hasta el 2022 y si las inversiones de calidad siguen dando buenos resultados en la disminución de costos, el margen de operación terminaría por encima del 43%. El resultado del ejercicio de operaciones del 2020 al 2021 fue estable. Incluso hubo una afectación para Ferris por el nivel de inventarios con el que se quedó el cual superó las 1,900 unidades lo que le trajo un prestamos de emergencia para este año.

## 6.3 Comparativa de decisiones y resultados por segmento

Para el segmento de *Low End* se decidió el completo abandono para el año 2021 dejando 285 unidades restantes y un precio por arriba del promedio. Se logró la venta total del inventario sabiendo que este segmento se encuentra sobresaturado. Las inversiones que no se hicieron en mercadotecnia y promoción se aprovecharon para *Traditional*. El producto de *Traditional* se actualizó al punto ideal, disminuyendo ligeramente el *MTBF* al igual que el precio. El nivel de producción se mantuvo igual por los dos años y el inventario al final del año fue apenas superior a las 200 unidades. De principio a fin este segmento fue el más noble y más rentable. El producto más nuevo de *High End* se

siguió actualizando a las características requeridas por el segmento, el *MTBF* quedó igual al igual que el precio. La inversión de Mercadotecnia y ventas incrementó un 13.5%. el producto original en *High End* se mantuvo ligeramente abajo, pero la inversión en ventas y promoción fue la misma, sin embargo se terminó con 350 unidades en inventario entre ambos productos.

Andrews entró en este segmento con tres productos los cuales con inversiones en desempeño y tamaño abarcó el 37% de este mercado. Se siguió la misma estrategia para *Performance* donde el producto más nuevo se colocó en los puntos ideales y el otro producto ligeramente abajo. En estos dos años no se invirtió en promoción y ventas para dichos productos y probablemente esto fue lo que nos hizo tener el nuevo nivel de ventas de un año a otro. En este segmento terminamos con 744 unidades de producto. A pesar de haber aumentado en un punto el nivel de automatización esto no fue suficiente para mejorar los costos de este segmento y Digby fue quien acaparo el mercado. *Size* fue el segmento donde más unidades se vendieron. Los productos de Ferris se encuentran en primero y segundo lugar y apenas se hizo una inversión del 3% en promoción y ventas.

Segmento de mercado	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
	Performance	Performance	Performance	Performance	Size	Size	Size	Size
Nombre de producto	Foam	Foam	Fuchi	Fuchi	Fume	Fume	Fut	Fut
Performance del segmento	15.50	16.50	15.50	16.50	8.30	9.00	8.30	9.00
Performance del producto	14.90	16.00	14.90	16.50	7.80	8.70	8.30	9.00
Tamaño del segmento	11.80	11.10	11.80	11.10	4.60	3.60	4.60	3.60
Tamaño del producto	12.30	11.30	12.30	11.10	5.10	3.80	4.60	3.60
MTBF del segmento	22000-27000	22000-27000	22000-27000	22000-27000	16000-21000	16000-21000	16000-21000	16000-21000
MTBF del producto	27000	27000	27000	27000	20000	20000	20000	20000
Precio del segmento	\$22.00-\$32.00	\$21.50-\$31.50	\$22.00-\$32.00	\$21.50-\$31.50	\$22.00-\$32.00	\$21.50-\$31.50	\$22.00-\$32.00	\$21.50-\$31.50
Precio del producto	\$ 32.45	\$ 31.95	\$ 32.45	\$ 33.00	\$ 32.45	\$ 31.95	\$ 32.95	\$ 32.50
Presupuesto de promoción	\$ 1,700.00	\$ 1,700.00	\$ 1,700.00	\$ 1,700.00	\$ 1,600.00	\$ 1,650.00	\$ 1,600.00	\$ 1,650.00
Presupuesto de ventas	\$ 1,225.00	\$ 1,544.00	\$ 1,225.00	\$ 1,448.00	\$ 1,313.00	\$ 1,448.00	\$ 1,225.00	\$ 1,255.00
Pronóstico de ventas	817	968	683	841	887	978	986	1,272
Unidades vendidas	492	521	583	544	799	789	900	830
Inventario al final del año	325	447	100	297	88	189	86	442
Capacidad planta siguiente año	650	650	750	750	700	800	900	1,100
Automatización	5.5	6.0	5.5	6.0	4.5	6.0	5.0	6.0

Figura 30: Tabla de decisiones por producto en el año 2020-2021.

## 6.4 Análisis de costos y capacidad de planta 2020-2021

Segmentos *Traditional* y *Low End*: Ferris en *Low End* siguió sin tener mejoras en costos de este segmento. Su producto era el más caro en costos de la industria, lo cual no era una sorpresa ya que nunca se invirtió en ello por decisión del equipo y estrategia. Por otro lado, en *Traditional*, a pesar de ser una industria competitiva, se sigue teniendo una pequeña participación del mercado por continuar con un buen nivel de ventas y margen. En este segmento, los costos de las empresas líderes no están tan diferenciados, lo que da una buena posibilidad de seguir participando en el segmento sin mayor riesgo.

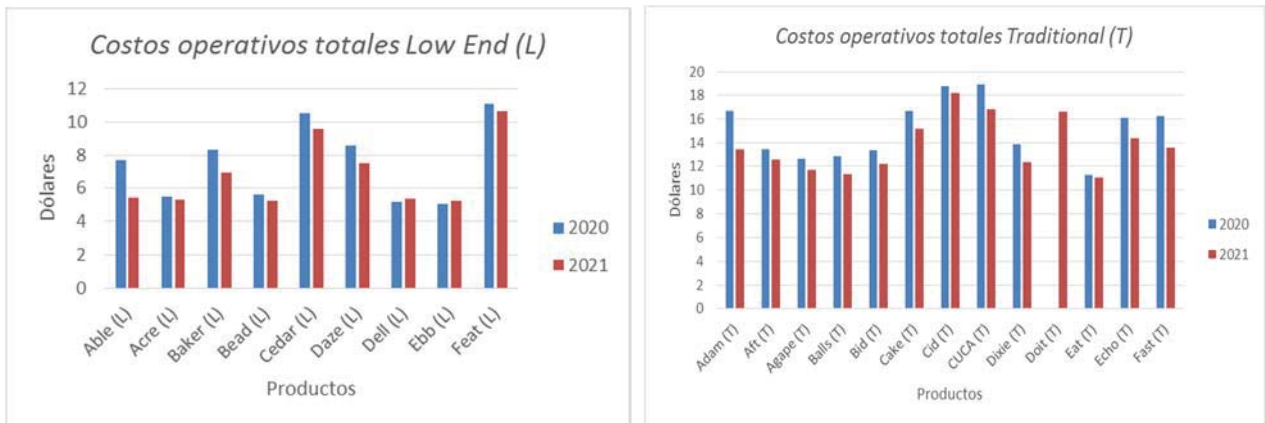


Figura 31: Gráficas de costos operativos de segmentos de bajo costo – *Low End* y *Traditional* – por producto 2020-2021.

Por el lado de capacidad de producción, finalizando el año 2021, se observa que Andrews ha estabilizado este índice en niveles de 1.4 en promedio. Sólo un producto tiene este índice de 1.6, lo que implica una producción continua de uso de segundo turno. Sin embargo, gracias a sus costos tan bajos, logra cubrir perfectamente el costo que genera utilizar un segundo turno sin afectar sus márgenes. Los demás competidores no tienen sus capacidades alineadas, ya que en unos productos están muy altos y en otros muy bajos, lo que nos hace pensar que no se preocuparon por nivelar la capacidad de los productos que compiten en los mismos segmentos. Ferris seguirá con un producto en *Traditional*, y existe congruencia con la capacidad versus el nivel de ventas proyectado, ya que el índice está muy cercano a uno.

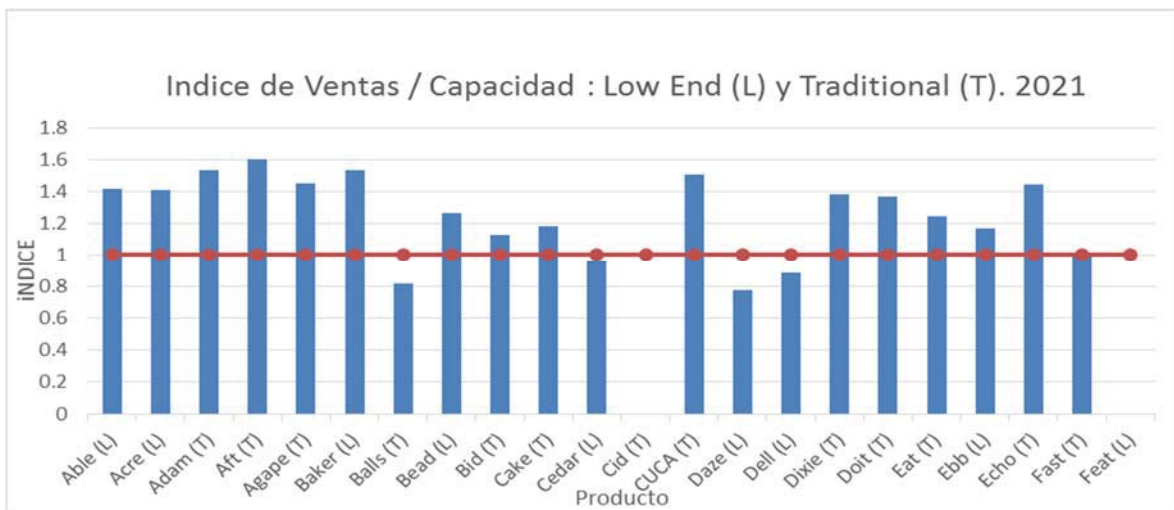


Figura 32: Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de bajo costo – *Low End* y *Traditional* – 2020-2021.

Segmentos *High*, *Performance* y *Size*: Ferris aumentó su nivel de automatización y siguió invirtiendo en *TQM* para seguir reduciendo costos. Se pueden ver los avances logrados, ya en el año 2021 se logra una mejora de costos en sus

productos. Gracias a que, además de contar con excelentes características, comienzan a ser los costos más bajos de la industria, lo que ayudó a mejorar el margen de la empresa.

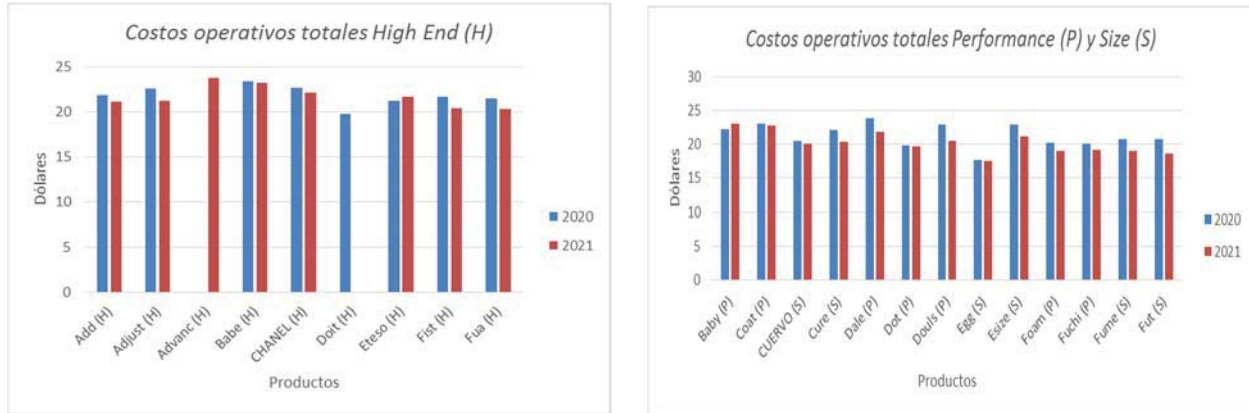


Figura 33: Gráficas de costos operativos por producto en segmentos de alta gama – High End, Performance y Size – 2020-2021.

En cuanto a capacidad, finalizando el año 2021, High End, Performance y Size; Ferris comenzó a prepararse con capacidad para ir cubriendo los incrementos que la industria demandaba. Sin embargo, en el 2021, en lugar de crecer al nivel que la industria pronosticaba, hubo un decrecimiento y esto resulta en un índice por debajo de uno. Esto hace ver a Ferris con plantas más grandes de lo que necesita, elevando el nivel de inventario de manera drásticamente. Esto obligará a una producción en el 2022 por debajo del uso de planta.

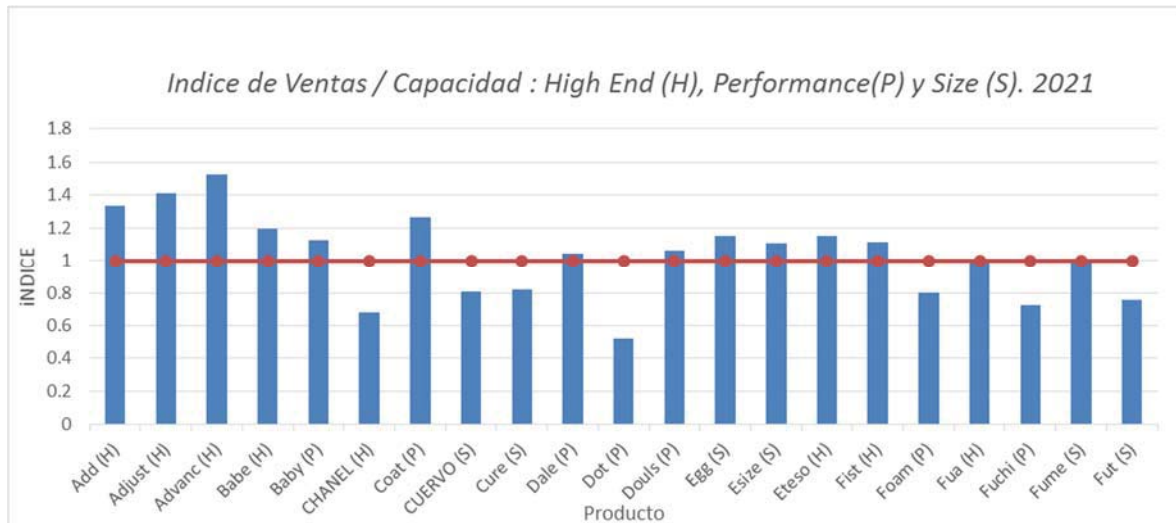


Figura 34: Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de alta gama – High End, Performance y Size – 2020-2021.

## 6.5 Resultados financieros y mercado de valores 2020-2021

Andrews nuevamente queda como líder en nivel de ventas, utilidades acumuladas, retornos de inversión y margen de contribución. Cuenta con el 22.65% de la participación global del mercado, por encima del dato de Ferris para el 2021. Su rotación de activos es de 1.14 y nivel de apalancamiento es de 1.9. El precio de su acción en el mercado de valores tuvo un aumento considerable dándole un valor de capitalización de USD 208M - el más alto de la industria. A pesar de no tener la mejor calificación de su acción la percepción de los inversionistas es favorable ya que pago un dividendo de 3USD en el 2019. Fue la segunda empresa que más inversiones en planta hizo, lo que la coloca como la compañía con mayor cantidad de activos fijos. Más de la mitad de su deuda se encuentra en bonos a largo plazo y el capital lo tiene dividido en proporciones iguales entre acciones y utilidades retenidas. Terminó el año 2021 con una sorprendente utilidad neta de USD25M.

Baldwin presentó un año de recuperación del 2020 al 2021 donde sus retornos de inversión se mostraron positivos y tiene el segundo mejor margen de contribución de la industria. El precio de su acción no es elevado a pesar de tener una diferencia a su favor en este último año. Es la única empresa que ha mantenido la misma cantidad de acciones desde que comenzó la operación. Lo que quiere decir que su nivel de apalancamiento del 3.3 se encuentre principalmente en deuda a largo plazo lo cual pone en riesgo el valor de su capital. Es una compañía que fue cautelosa en la compra de planta y equipo pero siempre lo hizo a través de terceros.

Chester después de la caída en su valor de mercado en el 2018 no ha podido recuperarse del todo, el precio de su acción en el 2021 es el más bajo de toda la industria. A pesar de ello en el 2021 presentó 1.28 en rotación de activos y 1.8 de nivel de apalancamiento lo que significa que ha sido más acertado en las inversiones que ha hecho. Para el 2021 presenta el margen de contribución más bajo de la industria al igual que la participación de mercado.

Digby tuvo una ligera recuperación en el 2021; el precio de su acción no es el más elevado y es la empresa que más acciones ha emitido desde que el simulador comenzó. Sus retornos de inversión son aceptables y el margen de contribución es el promedio de la industria. Es de las pocas empresas que ha producido por debajo de su capacidad, y la mayor parte de su deuda está en bonos a largo plazo junto con utilidades de años anteriores.

Erie tuvo una sorprendente recuperación que se notó desde el 2018, en este último año sus retornos de inversión solo estuvieron por debajo de los de Andrews. A pesar de tener un bajo nivel de ventas su margen de contribución está por arriba del promedio y tuvo una recuperación ligera en la participación de mercado. Para mejorar



si nivel de mercado decidió no pagar dividendos en estos dos años y a pesar de ello logró mejorar la calificación de su acción. En el 2021 vendió capacidad para financiarse y produjo por arriba de su capacidad.

Ferris logró un margen de contribución del 40% al final del 2021, pero cayó en un préstamo de emergencia de USD7M. Esto último la hizo detener el crecimiento que había logrado en los años 2018-2020. Ha financiado gran parte de sus operaciones con utilidades retenidas y acciones. En el 2021 se hizo una agresiva inversión en planta y equipo y aun con un préstamo de USD 15M, no fue suficiente para evitar el préstamo de emergencia. Se volvió a producir por encima de la capacidad, pero los niveles de inventario al final del año fueron excesivos. En el Anexo 6.1 se muestra el detalle de los resultados financieros y valor de mercado de cada empresa.

## **6.6 Objetivos estratégicos *Balanced Scorecard* 2020-2021**

Los indicadores a corto plazo del *Balanced Scorecard* que siempre estuvieron por debajo de la calificación más alta fueron los financieros. Las utilidades y el apalancamiento siguen resultando por debajo de la mayor puntuación. Las utilidades afectadas por el nivel de ventas el manejo de costos, mientras que el apalancamiento a pesar de haber adquirido una fuerte deuda en los últimos dos años no se llegó por arriba del 2.0 por el lado de procesos internos y mercadotecnia se tienen los puntos casi completos por lo que nunca se dejó de invertir en accesibilidad y posicionamiento de marca. En el último año se hubiera obtenido la mejor calificación de procesos internos de no haber sido por los costos de inventario que como ya se dijo anteriormente en el 2021 se terminó con un alto nivel de inventario. El puntaje total de aprendizaje y crecimiento de este periodo también se encuentra cercano al 100% con excepción de la tasa de rotación de empleados y la reducción de costos administrativos de calidad.

Por otro lado, estos indicadores a largo plazo sufrieron un estancamiento en sus resultados de los últimos tres años, la parte de clientes se encuentra cubierta. Sin embargo la parte de finanzas y procesos internos no llegaron a un resultado aceptable. El principal motivo para el caso de finanzas fue el préstamo de emergencia, ya que el valor de mercado y las ventas promedio estaban por encima del 80%. La utilidad operativa acumulada apenas superó el 30% de los 60 posibles puntos. Esto indica que el hecho de no tener un buen margen de contribución desde hace tres años repercutió en este resultado, dentro de aprendizaje y crecimiento los mejores indicadores eran el nivel de ventas y activos por empleado. El indicador más bajo en este apartado es de utilidades generadas por cada empleado, el cual tiene su afectación desde el nivel de ventas y margen de contribución.

En los objetivos estratégicos establecidos al inicio de este trabajo se ha logrado tanto la capitalización de mercado como el indicador de endeudamiento, pero no ha resultado el pronóstico determinado en ventas año con año.

Desde el 2019, Ferris se ha estado alejando de esta meta, también ha habido discrepancia con el porcentaje de uso de planta y a pesar de alcanzar un margen de contribución por arriba del 30% - objetivo definido para este indicador - no ha sido suficiente para incrementar las ventas como lo planeado. Para el 2021 se perdió participación de mercado en *High End* y *Performance* el único que se mantuvo fue el segmento de *Size*. El posicionamiento de marca de los productos de *Performance* y *Size* de igual forma terminó por abajo del 80%, aun cuando la accesibilidad de estos segmentos mejoró.

En el Anexo 6.2 aparece la tabla comparativa de todos los años, con los indicadores estratégicos establecidos el resultado real por año.

## 6.7 Estrategias de la competencia

Para estos dos años las estrategias de la competencia no han variado mucho y se siguen mostrando de la siguiente manera:

**Andrews-** considerando que fue la empresa que se apegó a su estrategia desde el inicio, reforzó el movimiento de los productos entre los segmentos *High End*, *Traditional* y *Low End*. Todos los años su producción superó su capacidad, pero en este último presentó un indicador de 1.58. Por lo que siempre estuvo dispuesto a pagar segundos turnos y sobretiempo. Los altos niveles de automatización en *Low End* y *Traditional* lo mantienen como líder en estos segmentos. En *High End* siempre supo aprovechar sacar productos cada dos años para darle ventaja. Andrews presenta una única competencia en *Low End* por parte de Baldwin, ambos se encuentran peleando con fuertes inversiones en mercadotecnia y ventas. En *Traditional* realmente no tiene una competencia de la cual deba preocuparse.

**Baldwin-** mantuvo fuertes capacidades de producción principalmente en *Low End* tal como Andrews y es donde su presencia es mejor. Conforme fueron creando productos también fueron desapareciendo otros que daban oportunidad de mercado al finalizar el año 2021 lanzaron un producto en *Performance*. Al parecer esto fue una decisión fuera de la estrategia haciéndolo por la oportunidad que este segmento presentaba. El hecho de contar con solo seis productos en toda la industria los dejó con poca participación. Supo manejar bien sus inventarios, pero su mayor preocupación es el alto nivel de apalancamiento en deuda a largo plazo lo que la tiene con una baja calificación en el mercado de valores.

**Chester-** se quedó con presencia en los cinco segmentos, pero sus mejores resultados fueron en *Size* y en *Low End*. Probablemente por querer abarcar toda la industria no le fue posible enfocar sus inversiones en un producto específico y eso afectó su participación de mercado global. Chester, junto con Digby, está produciendo por debajo de su

capacidad. No quisieron aprovechar las 1800 unidades en los segmentos de bajo costo y en los mercados de alta gama cuentan en promedio con 500 unidades en cada uno. Estas piezas no son suficientes para ser competitivo en los segmentos de alta tecnología para el 2021. Esta empresa fue de las que menos invirtió en calidad y su mayor enfoque en este caso fue la reducción de costos administrativos.

**Digby-** se quedó enfocado en los segmentos de *Traditional* y *Low End*, contando con unas capacidades de producción interesantes aunque no bien aprovechadas. Desde hace un par de años igualó sus niveles de automatización con los de Andrews y buscó eficientar costos para hacerse competitivo. En *Traditional* no pudo destacar ya que la participación la compartió con Baldwin, Chester y Erie. En el caso de *Low End* terminó en tercer lugar de participación de mercado aun cuando su producto se encuentra en el quinto lugar. Esta compañía creó dos productos nuevos en los últimos dos años para el segmento de *Performance* al parecer por potencial del mercado. Esta compañía ha decidido hacer inversión fuerte en un año en calidad y el siguiente año una inversión más moderada. Enfocándose en reducir costos administrativos y tiempos de lanzamiento de productos.

**Erie-** a pesar de tener inicialmente un enfoque en los segmentos de bajo costo Erie nunca perdió participación en *High End* y al igual que Digby se integró con un nuevo producto en *Size* viendo la oportunidad de mercado. Sus mayores capacidades se encuentran en *Traditional* y *Low End*. Y por primera vez igualó su producción y su capacidad. Fue muy moderado en su producción en el 2021 por lo que el único nivel de inventarios considerable fue en *Low End*.

## **6.8 Conclusiones y ajustes estratégicos**

A pesar de que los años de recesión terminaron en el 2019, los resultados de Ferris se mantuvieron sin mayor crecimiento de un año a otro. El nivel de ventas no fue el estimado para el 2021 y esto ocasionó la caída en varios indicadores a largo plazo. A pesar de esto la percepción de los inversionistas sigue siendo buena y la calificación de la acción es de las mejores en la industria. Las utilidades acumuladas siguieron creciendo, pero en menor grado gracias al incremento del margen de contribución, pero esto sucedió apenas en el último año. El aprendizaje del 2021 fue producir muchas unidades en los segmentos meta aun cuando el pronóstico se mantuvo por debajo del *benchmarking*. La cantidad de inventario sobrante trajo ineficiencias y altos costos que mermaron el resultado financiero. Y el préstamo de emergencia ocurrió porque no fue siquiera posible vender lo mismo que en el 2020, se tendrán que revisar las variables de cada producto de la competencia que estuvieron por arriba de los productos de Ferris. Para el último año de operaciones se tendrá el enfoque abarcar mayor participación de cada uno de los segmentos de alta

tecnología actualizando los productos, pero haciendo una separación ligera entre estos. La inversión de mercadotecnia y ventas será agresiva y se continuará el esfuerzo de la disminución de costos a través de calidad.

**CAPÍTULO VII**  
**ANÁLISIS EJERCICIO 2022**

## 7.1 Introducción

En esta última toma de decisiones se resuelven las estrategias de cada una de las compañías para la industria de sensores de CAPSIM. Las decisiones se llevaron a cabo como si continuaran los años de operación, por lo que se revisaron los niveles de inventario, las posiciones en los distintos mercados y los objetivos estratégicos de Ferris para adecuarlas. Una cuestión que favoreció a la toma de decisiones fue el contar ya con dos años de crecimientos económico generales.

## 7.2 Decisiones y resultados 2022

Ferris fue cauteloso al pronosticar su nivel de ventas y de producción para cada uno de sus productos después de la experiencia en el periodo 2020-2021. Esta acción dio como resultado unos niveles muy aceptables de inventario final así como capacidad de producción para años posteriores. Prácticamente no hubo inversiones en segundos turnos e incluso se aprovechó la venta de cien unidades en los segmentos de *Size* y *Performance*. Los nuevos productos se actualizaron a las características requeridas por el mercado y los originales se colocaron en puntos más alejados del mapa perceptual. Esto con la intención de; uno, sacar a la venta todas las unidades que quedaron del año pasado y dos, recuperar parte del mercado perdido principalmente en *High End* y *Performance*. Así mismo se realizaron inversiones en los niveles de automatización en los segmentos donde se estaba participando. Refiriendo esto a la optimización de tiempos y costos. Finalmente se observan resultados positivos en las inversiones de calidad teniendo el mejor costo de mano de obra de los tres segmentos de alta gama, que al final colocó a Ferris con el mejor margen de contribución por producto en *High End* y *Size*.

## 7.3 Comparativa de decisiones y resultados por segmento

Ferris decide abandonar el segmento de *Low End* desde hace dos años, pero hasta el año 2022 desaparece por completo. Su producto *Traditional* se actualizó al punto ideal del mercado y volvió a tener unas ventas muy similares a la producción como se observó en todos los años de operación este fue un mercado que a pesar de ser muy competido lo mejor fue siempre tener presencia. De igual forma los pronósticos de venta en *High End* se cumplieron, ambos productos terminaron con inventario prácticamente en cero. La inversión en promoción de este segmento fue más agresiva que en años anteriores y eso contribuyó a quedarse con el 32% de la participación. *Performance* fue el segmento que terminó con mayor nivel de inventarios; a pesar de estar posicionados en el primer y segundo lugar de ventas por producto, Digby representó una competencia mucho más fuerte en los últimos dos años. El segmento de

Size también favoreció los resultados generales de este año debido al poco interés por tres empresas de la competencia y ya que la única compañía interesada – Erie – no logró aumentar su participación. Esto a pesar de haber invertido más en presupuesto de mercadotecnia.

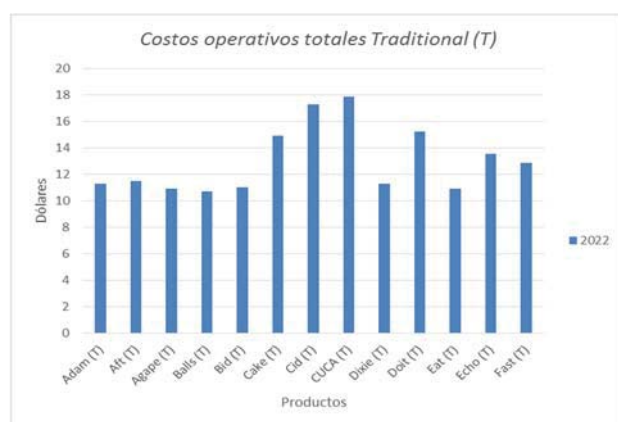
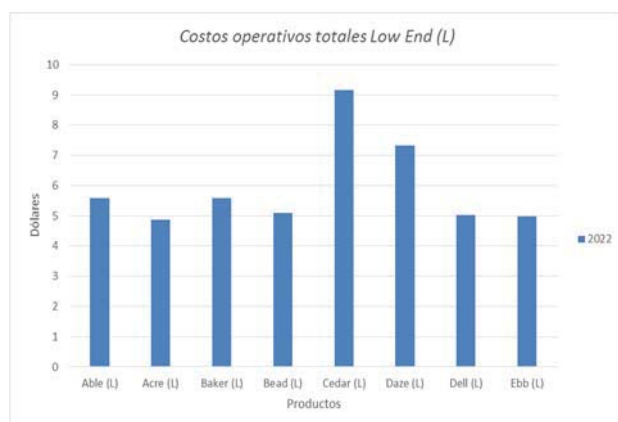
Ferris	Ejercicio año 2022							
	2022	2022	2022	2020	2020	2020	2020	2020
Decisiones sobre productos								
Segmento de mercado	Low End	Traditional	High End	High End	Performance	Performance	Size	Size
Nombre de producto	Feat	Fast	Fist	Fua	Foam	Fuchi	Fume	Fut
Performance del segmento	5.80	10.70	16.20	16.20	17.50	17.50	9.70	9.70
Performance del producto	N/A	10.70	15.30	16.20	16.50	14.90	9.00	9.70
Tamaño del segmento	14.30	9.40	3.90	3.90	10.40	10.40	2.60	2.60
Tamaño del producto	N/A	9.40	4.80	3.90	11.10	12.30	3.60	2.60
MTBF del segmento	12000-17000	14000-19000	20000-25000	20000-25000	22000-27000	22000-27000	16000-21000	16000-21000
MTBF del producto	N/A	15500	24000	24000	27000	27000	20000	20000
Precio del segmento	\$11.00-\$21.00	\$16.00-\$26.00	\$26.00-\$36.00	\$26.00-\$36.00	\$21.00-\$31.00	\$21.00-\$31.00	\$21.00-\$31.00	\$21.00-\$31.00
Precio del producto	N/A	\$ 25.50	\$ 36.40	\$ 36.50	\$ 31.20	\$ 31.40	\$ 31.40	\$ 31.50
Presupuesto de promoción	\$ -	\$ 1,800.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 1,700.00	\$ 1,700.00	\$ 1,650.00	\$ 1,650.00
Presupuesto de ventas	\$ -	\$ 1,238.00	\$ 1,800.00	\$ 1,463.00	\$ 1,800.00	\$ 1,688.00	\$ 1,688.00	\$ 1,575.00
Pronóstico de ventas	-	1,003	725	862	793	792	981	1,185
Unidades vendidas	-	951	725	834	638	624	934	1,053
Inventario al final del año	-	52	-	28	155	168	47	132
Capacidad planta siguiente año	-	900	550	650	550	750	800	1,000
Automatización	-	6.5	6.5	6.5	7.0	7.0	6.5	6.5

Figura 35: Tabla de decisiones por producto en el año 2022.

## 7.4 Análisis de costos y capacidad de planta 2022

Segmentos *Traditional* y *Low End*: En este último año, Ferris ya no participó en el segmento de *Low End*, y como se sigue viendo, la guerra de costos sigue muy agresiva, Chester sigue participando en este segmento, sin embargo con ese nivel de costo es evidente que su margen de contribución es muy bajo comparada con los demás, es el mismo caso que venía presentando Ferris, por eso Ferris como no pensábamos invertir, decidió abandonar el segmento. En el caso de *Traditional*, término siendo el segmento más competido, con el mayor número de productos participando en el segmento. Ferris permaneció en el segmento, a pesar de saber que era el más competido, porque la planta contaba con buenas características para invertir y lograr permanecer con costos competitivos sin una inversión fuerte, teníamos un 8% de participación en este segmento, con un buen margen.

Figura 36: Gráficas de costos operativos de segmentos de bajo costo – *Low End* y *Traditional* – por producto 2022.



Por el lado de capacidad de producción, finalizando el año 2022 observamos que, casi el 50% de todos los productos en *Low End* y *Traditional* tenían un índice de 1.5 o más alto, lo que indica que los competidores no estaban contemplando comprar planta, si el simulador hubiera continuado más allá del 2022 quizás hubieran dejado de tener cobertura en producción.

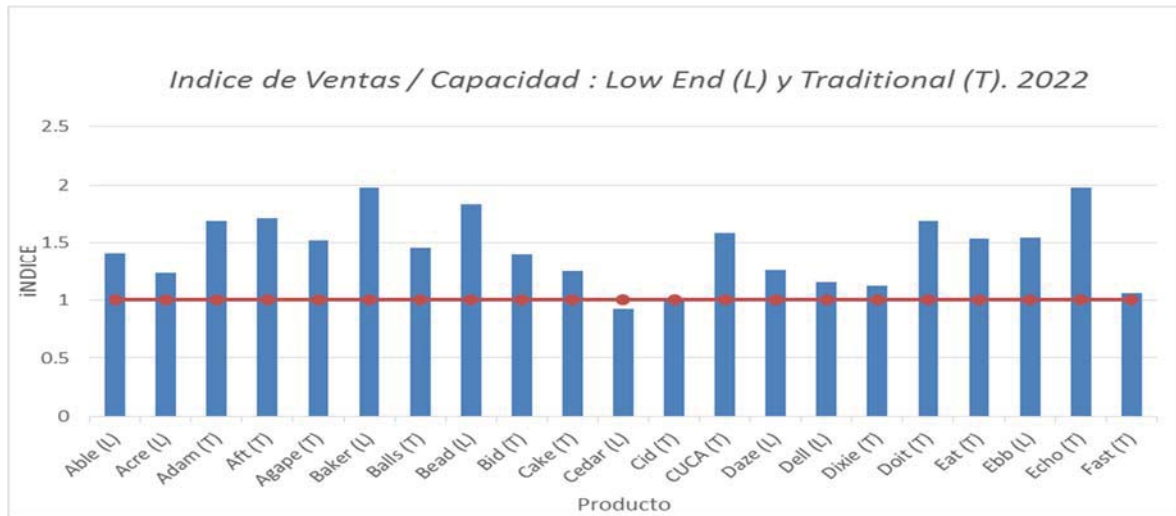


Figura 37: Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de bajo costo – *Low End* y *Traditional* – 2022.

Segmentos *High*, *Performance* y *Size*: Ferris continuó invirtiendo en automatización y TQM. Esto con el fin de seguir mejorando sus costos y aumentar su margen. Como se puede ver, esta inversión seguía dando efectos positivos, ya que se logró tener los mejores costos de estos segmentos. Gracias a estas mejoras se mejora el margen del segmento *Performace* hasta un 38%.

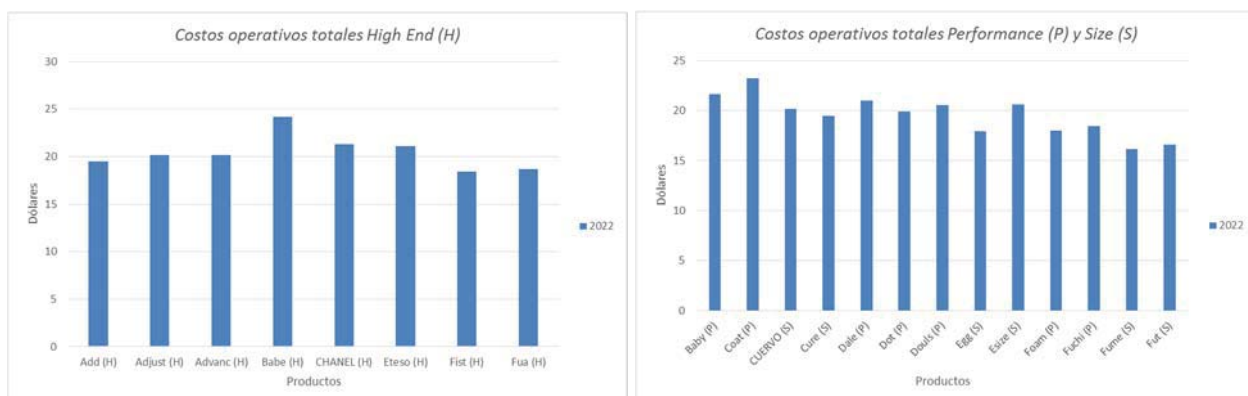


Figura 38: Gráficas de costos operativos por producto en segmentos de alta gama – *High End*, *Performance* y *Size* – 2022.

En cuanto a capacidad de producción, finalizando el año 2022, *High End*, *Performance* y *Size*, en estos segmentos Ferris logró mejorar este índice gracias al crecimiento registrado en el mercado en el año 2022, quedando en casi



todos los productos arriba de uno. Esto indica que con un turno se podía cubrir con la demanda. Andrews y Erie, estaban por encima de 1.5, lo que los obligaba a producir con segundo turno. Sin embargo, ya en esta última ronda, se puede observar que estar muy cerca del índice uno no era necesariamente lo mejor, ya que en el año 2021, las ventas no se lograron como se esperaba. Las calificaciones de uso de planta afectaron a Ferris al tener que producir menos unidades, por tener excedentes en los inventarios.

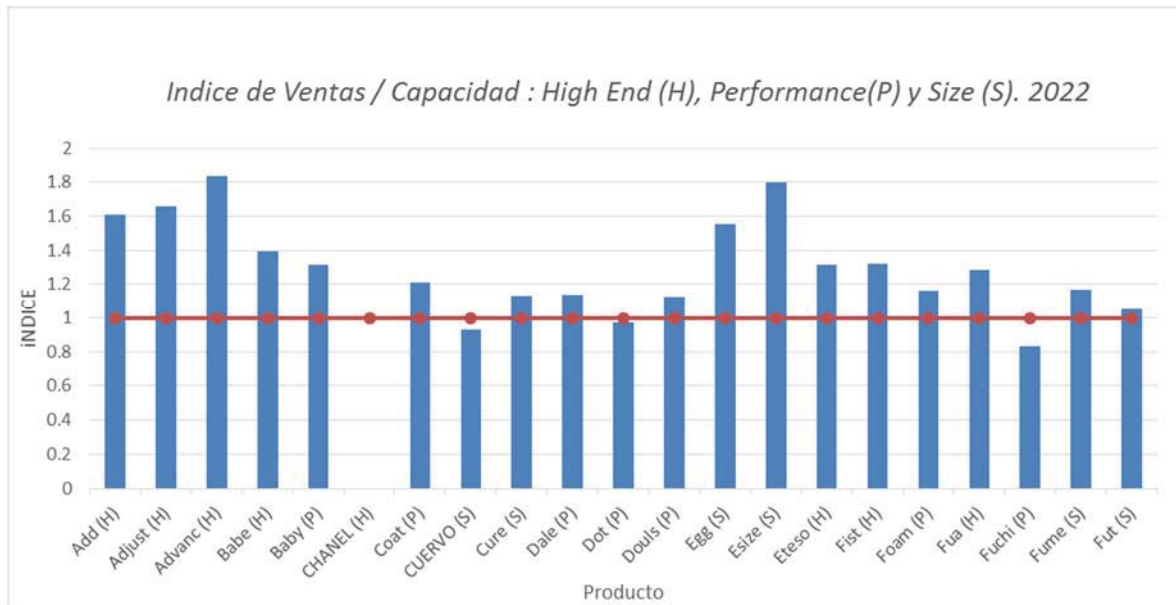


Figura 39: Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de alta gama – High End, Performance y Size – 2022.

## 7.5 Resultados financieros y mercado de valores 2022

Andrews sin duda terminó con los mejores resultados financieros tomando en cuenta los ocho años de operación del simulador. Sus utilidades acumuladas están en USD 25M por arriba del segundo lugar y es el único margen de contribución en la industria que superó el 50%. Cabe destacar que esta empresa nunca cayó en un préstamo de emergencia, por lo que su administración de recursos y financiera fue muy eficiente. Es la compañía que mejor tasa de rendimiento les ofrece a sus accionistas. Por lo que su precio de la acción cerró en USD 109, generando el mayor valor de mercado en el sector de sensores de USD 274.

Baldwin obtuvo resultados financieros promedio de la industria, su participación de mercado global es moderada con el 15.7%. Las utilidades acumuladas alcanzadas apenas lo USD 9.15M. A pesar de tener un margen de contribución aceptable, es la compañía con el mayor índice de apalancamiento y con esto obtienen la peor calificación en la acción. En este último año de operaciones formularon sus decisiones de manera agresiva en lo que respecta a la

producción contra la capacidad que tenían. Esto les resultó medianamente bien ya que terminaron con altos niveles de inventario en *Traditional*.

Chester se quedó con los retornos de inversión, el margen de contribución y utilidades acumuladas más bajos de todas las empresas. Después de la caída del 2018 en su valor de mercado no lograron recuperarse, el flujo operativo del 2022 quedó casi en ceros por una fuerte inversiones planta y equipo financiada por deuda a largo plazo. Esta empresa teniendo presencia en los cinco segmentos no se preocupó por invertir en niveles de automatización, lo que la hizo tener costos operativos muy elevados.

Digby terminó en el cuarto lugar de participación global de la industria y en el resultado de utilidades acumuladas, fue la empresa que más emisión de acciones hizo y pago dividendos de USD 2.0 para el 2022. Para este año decidió hacer inversiones moderadas en planta y equipo e hizo un pago de deuda muy fuerte a largo plazo. Su producción superó ligeramente su capacidad por lo que estuvo dispuesto a pagar segundos turnos para todos sus productos. El nivel de inventario más alto lo tuvo en *Traditional* como las otras empresas. El segmento donde perteneció como líder en los últimos tres años fue en *Performance*.

Erie volvió a sorprender con resultados que lo colocaron en tercer lugar en el mercado de valores de la industria. El precio de su acción tuvo uno de los cambios más significativos para el 2021 y aprovechó para pagar dividendos de USD 2.0. Su margen de contribución y tasa de rendimiento a los accionistas es el segundo mejor. También en este año al igual que Chester y Digby compró planta y equipo y pagó una considerable cantidad de deuda. Esta empresa decidió financiarse principalmente en acciones, dejando siempre la opción del préstamo como última instancia. Para el 2022 tuvo un buen nivel de ventas en *Traditional* y *Size* principalmente.

Ferris obtuvo el segundo mejor lugar en utilidades acumuladas, participación de mercado global y valor de mercado. Como se explicó anteriormente, los niveles de producción fueron moderados para ajustarse al pronóstico de ventas y para sacar todo el inventario del 2021. Este último año de operaciones se pagó un dividendo de USD 3.50. Se invirtió en niveles de automatización de todos los segmentos y fueron financiados por venta en unidades de planta. Se cubrió el préstamo de emergencia del año pasado y aun así resultó un flujo de caja operativo positivo.

En el Anexo 7.1 se muestra el detalle de los resultados financieros y valor de mercado de cada empresa.

## **7.6 Objetivos estratégicos *Balanced Scorecard* 2022**

Los indicadores a corto plazo del *Balanced Scorecard* terminaron en 75 de 100 puntos posibles para el último año. Este resultado no pudo mejorarse en las rondas 7 y 8 debido al resultado de ventas que se obtuvo y no fue el

pronosticado. Precisamente en los indicadores financieros es donde existió siempre una oportunidad de mejora. Debido a que el nivel de apalancamiento siempre estuvo por debajo del 2.0, siempre se tuvieron menos puntos en este apartado. Y al no mejorar el precio de la acción por arriba de los USD 118.00 también eso repercutió en el resultado a corto plazo. Dado que se decidió ser muy precavidos en la producción para este año, el *Balanced Scorecard*, penalizó a Ferris en los puntos de uso de planta así como en los días de capital de trabajo. La parte de cliente se encontraba prácticamente cubierta así como la de aprendizaje y crecimiento.

Los indicadores a largo plazo también se dificultaron la obtención de un mayor puntaje a partir de la ronda 7 cuando se perdieron cerca de 13 puntos por el préstamo de emergencia. El indicador de utilidad operativa acumulada llegó a un 48.5% del puntaje posible por lo que se debió realizar un enfoque más fuerte en mejorar este número. Las ventas y el valor de mercado siempre se encontraron por arriba del 85%. Así como en el corto plazo, el apartado de cliente se encontraba cubierto. Dentro de aprendizaje y crecimiento, el indicador más difícil de alcanzar fue el de utilidades por empleado, donde, al igual que en otros índices, hizo falta el observar y enfocar en siempre incrementar las utilidades.

Los objetivos estratégicos financieros se alcanzaron con excepción del crecimiento en ventas pronosticado. A pesar de ello, Ferris estuvo apenas USD 7M por debajo de la meta final que era USD 190M. El margen de contribución debió establecerse de forma más específica, ya que el hecho de tenerlo arriba del 30% no significó que mejorarían las ventas o los resultados financieros. El uso de planta quedó lejos del objetivo estimado para el 2022; sin embargo, esto se debió a los inventarios de un año anterior. La participación de mercado de *High End y Performance* no logró recuperarse. Se pretendía tener el 40% y 45% para este último año, pero sólo se logró el 32% y 33% respectivamente. El posicionamiento de marca y accesibilidad de productos prácticamente llegaron al 80% de la meta en este sentido.

En el Anexo 7.2 aparece la tabla comparativa de todos los años con los indicadores estratégicos establecidos contra el resultado real por año.

## **7.7 Estrategias de la competencia**

Siendo el último año de operaciones de CAPSIM, se observa que hubo empresas con estrategias muy bien definidas y otras compañías que fueron cambiando de decisión conforme avanzaban los años. A pesar de que Andrews mostró un comienzo difícil en realidad se estaba apegando a su estrategia sacrificando dos años de malos resultados operativos.

El definirse desde el inicio le favoreció ya que a partir del 2017 presentó una curva de crecimiento mayor que todas las demás empresas.

Por su lado, Baldwin pareciera que intentó imitar la estrategia de Andrews, pero en realidad nunca quedó definida, por lo que siempre se mantuvo en niveles financieros muy bajos y en niveles bajos operativos. Chester a su vez había comenzado de forma muy positiva hasta el 2017, pero a partir de ahí comenzó a tomar decisiones en cada uno de los cinco segmentos que no le dieron el liderazgo en ninguno de ellos. Incluso hubo un año donde no invirtió en calidad y mantuvo los mismos niveles de automatización para los segmentos de alta gama, con lo que resultó tener los costos más elevados de la industria. Digby demostró que a pesar de no tener el mejor resultado en ventas y utilidad acumulada en el periodo 2016-2017 contaba con el mayor puntaje en el *Balanced Scorecard*. Esta empresa optó por desaparecer de dos segmentos y esto le dio oportunidad de enfocarse en *Traditional* y *Performance*, en realidad esto último parece más un accidente que estrategia. Erie tuvo que hacer decisiones difíciles, a partir del 2018 cuando se encontraba con el peor valor de mercado de la industria. Sin embargo poco a poco y hasta el último año presentó un crecimiento sorprendente. Su estrategia, similar a la de Digby de desaparecer de un mercado y enfocar sus esfuerzos a dos principalmente *Traditional* y *Size*, fue la que le dio el cuarto lugar en participación global.

## **7.8 Conclusiones y ajustes estratégicos**

Ferris tomó una buena decisión para el 2022 de cuidar sus niveles de producción contra los inventarios sobrantes del 2021. Esto logró un nivel de ventas mayor al pronosticado y gracias a las continuas inversiones de calidad y automatizaciones en los últimos años mejoró

costos de operación de sus segmentos meta. Los puntajes del *Balanced Scorecard* tanto a largo como a corto plazo no pudieron mejorar del 2021 al 2022, debido al préstamo de emergencia ocurrido un año antes. Ferris consideró para este último año de operaciones enfocarse en lograr los niveles de inventario con los que había venido trabajando, mejorar el margen de contribución de *Size* y *Performance* y de cuidar el flujo operativo de caja.

## **CAPÍTULO VIII**

### **EVALUACIÓN FINAL DE RESULTADOS**

## 8.1 Introducción

En este último capítulo se expone el desempeño de Ferris durante estos últimos años de toma de decisión, así como errores y aciertos de la ejecución de la estrategia e implementación de ajustes necesarios que pudieron haberse llevado a cabo para corregir estos errores. Se plasmarán los aprendizajes que se tuvo como equipo, con la herramienta CAPSIM y las conclusiones finales.

## 8.2 Seguimiento de estrategia Ferris 2014-2022

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Traditio nal</i>	Se actualizó el producto <i>Traditional</i> a características ideales cada año. No se modificó <i>Low End</i> hasta que fuera necesario. Se vendió planta y el pronóstico de ventas fue 10% por debajo del sistema; pero, a un precio alto. También se invirtió en mercadotecnia para posicionar el producto.	Se comienza a ver una tendencia de la competencia por los segmentos <i>Traditional</i> y <i>Low End</i> por lo que se vende más planta de ambos. El pronóstico de ventas es menor, pero a un buen precio. Se siguen manteniendo ambos para generar volumen de ventas.	Se vende un poco más de planta para quedar con una capacidad de 1,000 unidades dándose a n precio cerca al máximo del mercado, invirtiendo en mercadotecnia para apoyar la venta.					
<i>Low End</i>			Se continúa en este sector mientras se pueda vender producto, se vende la planta gradualmente para compensar la falta de automatización y no sacrificar margen de utilidad.				Se abandona por completo el segmento.	
<i>High End</i>	Se actualizan los productos a sus características ideales, se vende considerando el tamaño de la industria dividido entre los competidores porque al tener características similares se decide mantenerse con escenario conservador. Así mismo se creó el primer producto para <i>High End</i> . Se comenzó a invertir por arriba del USD 1M en accesibilidad y posicionamiento cada año, aumentando esta inversión en proporción al crecimiento de la industria y de la competencia.	Se tienen dos productos; uno actualizado y otro con características inferiores para tener uno con un tiempo corto de desarrollo y otro con características óptimas.	Se incrementa la planta y la automatización para aumentar el margen; se disminuyen los empleados y se mejoran los índices de rentabilidad por empleado. Se le apuesta más a los productos creados con características ideales y a los existentes con menores características con mayor inversión en mercadotecnia	Se invierten USD 1.5M en Calidad donde acelera el desarrollo de los productos	Se pide financiamiento para apoyar el crecimiento de la planta para los productos nuevos para <i>High End</i> , <i>Performance</i> y <i>Size</i> respectivamente, así como la inversión en automatización cada año. En el último año se decidió ya no invertir en planta y se produce un poco más para hacer frente al último año y poder cubrir el crecimiento de la industria			Se fabrica lo necesario para cubrir el mercado junto con el excedente de producto que se tenía. El enfoque fue en buscar cómo ganar puntos en el balance después de haber caído en un préstamo de emergencia para que mantenga el segundo lugar en la competencia
<i>Perform ance / Size</i>		Se crea un producto nuevo para <i>Performance</i> y <i>Size</i> y se continúa con la apuesta en mercadotecnia para aumentar el posicionamiento y la accesibilidad de nuestros productos						

### **8.3 Aciertos y desaciertos Ferris**

El gran acierto de Ferris fue enfocarse desde el principio en una estrategia bien definida de diferenciador de nicho de alta tecnología. Esto permitió en todo momento evaluar el flujo de las inversiones en las actividades que generaban mayor beneficio, para el resultado de cada competencia. Así como haber mantenido los productos de baja tecnología a un precio alto dentro de lo que nos permitía el *Courier* para manejar buenos márgenes; sacrificando el volumen de ventas. Lo anterior proporcionó flujo de efectivo siendo capaz de aportar a las inversiones.

Uno de los grandes errores fue el no aprovechar el financiamiento a tiempo, para invertir de manera más agresiva en la compra de automatización para disminuir costos, aumentar el margen de contribución y usar menos empleados. La calificación en el *Balance Scorecard* de los índices que relacionaba empleados y márgenes se hubiesen visto mejor calificadas, a consecuencia de un aprovechamiento más idóneo obteniendo con ello un mayor margen de utilidad por empleado.

Un desacierto que se tuvo fue no haber entendido cómo lograr un porcentaje alto en accesibilidad y posicionamiento de marca con el uso de menos recursos, ya que Andrews desde las primeras rondas tenía niveles más altos que los nuestros y aparentemente con menores inversiones.

### **8.4 Toma de decisiones**

A pesar de los roles en los que se desempeñó cada uno de los integrantes de Ferris, la toma de decisiones finales en cada uno de los periodos se desarrolló en conjunto, fungiendo cada uno como auditor de las demás áreas. Esto con la finalidad de pulir lo más posible los resultados y obtener la mejor estrategia posible. Esto permitió profundizar en el conocimiento generalizado de la estrategia. A parte de esto se comenzó a desarrollar herramientas en las hojas de cálculo Excel, lo que nos dio pronósticos muy acertados de nuestra posición actual y la de nuestros competidores. Esta información fue de apoyo en gran medida para ajustar cada una de las estrategias tomadas. Las decisiones se tomaban estando todo el equipo reunido, considerando para esto hasta diez horas los domingos en una sala de juntas con monitor, con lo que también se fue a la par realizando la documentación de cada uno de los resultados y decisiones que así lo requerían. Dentro de los roles definidos para el manejo del simulador estaba también el de documentador, que era el que se encargaba de informarnos a todos de los resultados obtenidos al integrar la información y el de director general, quién nos apoyó bastante a la hora de tener que salir de una discrepancia en la que el debate no

resultaba a favor de alguna de las partes. En este caso y por decisión del equipo, este tipo de decisiones complejas serían aprobadas por el CEO.

## 8.5 Aprendizajes

Desde el principio se debió haber hecho una apuesta agresiva en automatización para los productos de alta tecnología para llevarlos a un nivel de seis o hasta siete puntos para aumentar el margen de contribución, y así hacer contrapeso al bajo volumen de ventas dado el poco mercado que predomina para estos productos. Aunque el precio en teoría no debería de ser un factor que afectase el resultado, en el simulador si existen restricciones que impiden aumentar la contribución solo con el precio, por lo que la apuesta debe de basarse en el manejo general de los costos.

Es mejor empezar desde la ronda uno contemplando una estrategia definida, para en caso de tener que hacer un cambio de estrategia poder reaccionar rápidamente, así como hacer cambios que puedan mejorar nuestros resultados. El equipo de Erie demostró, a pesar de cuatro años a la baja, enfocarse en los huecos de las estrategias de sus competidores colocarse fuertemente, ya que no terminaron una estrategia muy definida, pero lograron posicionarse en el segmento de *Traditional* con dos productos con ventas superiores a 2,000 piezas con márgenes de contribución por arriba del 45%, así como casi 1,500 piezas de *Low End* y además más de 1,400 piezas en *Size* con dos productos y con un margen superior a 37%. Esto le dejó vender bien y con un buen margen, permitiéndole mantener un crecimiento constante por cuatro años, colocándolos en el tercer lugar en la industria.

## 8.6 Conclusiones

El simulador castiga de forma severa el precio sugerido para los productos de alta tecnología. Esto en particular hace complicado el enfocarse desde un principio en seguir de manera exclusiva este sector. La exigencia en cuanto a características de producto y de demanda del mercado son una fuerte presión para lograr un nivel de ventas aceptable. Esto ocasiona que el hecho de no tener un precio no muy diferenciado contra los productos de bajo costo dificulta la obtención de márgenes superiores. Un claro ejemplo de esta diferencia se marca en el precio máximo de dos segmentos con mercados opuestos. Hay un 41.6% de diferencia entre el precio máximo de un producto en *Low End* contra el precio máximo de un producto en *High End*. Y para el caso del segmento de *Performance*, el precio es el tercer atributo que el mercado considera. Otro factor que apoya a un mejor margen en segmentos de bajo costo es la capacidad de producción y niveles de automatización con los que se comienza. Mientras que para *Low End* y *Traditional* se tiene capacidad de 1400 unidades en el año cero, para los otros segmentos se otorgan 900 unidades en



*High End* y de 600 piezas para *Performance* y *Size*. Aunado a lo anterior, la suma de volúmenes de demanda de los tres segmentos de alta tecnología apenas es el total de la demanda de *Traditional* e incluso está por debajo de la demanda de *Low End*. Se entiende que la inversión en diseño y tiempos de lanzamiento de los productos en este tipo de segmentos debe ser fuerte y desde el principio, variables que no son de mayor importancia para mercados de bajo costo. El margen de contribución del producto de *Low End* en el año cero esta apenas 6% por abajo del margen de contribución de un producto de *High End*. Todos estos factores hacen que la estrategia basada en diferenciador de nicho de alta tecnología se convierta en una de las más complicadas, ya que de inicio no es posible mover o manipular los precios para incrementar el margen de contribución sino hasta el cuarto o quinto año de operación. Debido a que se tenían sólo ocho años de operación, hubo algunos años donde se colocó el precio USD 0.50 por arriba del precio máximo de segmentos de alta gama y esto pudo haber sido parte de una menor calificación en la satisfacción del cliente.

Dada las circunstancias anteriores y a la complejidad para manejar estos sectores, se decidió no perder participación en los mercados de baja tecnología. De esta forma, se obtuvieron ventas rentables que financiaron las inversiones a los segmentos de alta tecnología. Sirvió el hecho de mantenerse desde un principio en los segmentos de *Size* y *Performance*, ya que ambos presentaron oportunidades para Ferris y posteriormente para otras empresas. Sin embargo, y a pesar de la competencia, se logró el liderazgo del segundo lugar en ventas estos tres sectores.

## **8.7 Conclusiones generales**

Ferris como equipo obtuvo el segundo lugar en la competencia CAPSIM contra otros seis equipos, fueron nueve domingos y alrededor de setenta y dos horas utilizadas en la toma de decisiones de Ferris y creación del reporte del mismo. Todas las decisiones fueron tomadas en equipo y discutidas previamente. Mediante la aplicación de las teorías y estrategias discutidas en clase, comprobando las fuerzas de Porter. Como equipo se logró la alineación desde un principio y nos dimos cuenta cómo cada quien trabaja utilizando las fortalezas de cada uno de los miembros del equipo para complementar y lograr buenos resultados en el trabajo. Consideramos que fue una experiencia enriquecedora y motivante y de mucho trabajo en equipo.

Durante estos meses hubieron varias conclusiones; la primera es que como equipo estamos seguros que las corridas de prueba en el simulador, tanto las individuales como en conjunto, fueron de gran apoyo previo al simulador real. Con estas corridas de prueba se entendió cómo funcionaba CAPSIM y cada una de sus áreas de toma de decisión. En estas pruebas, como equipo, se decidió por la estrategia de Nicho diferenciador de segmentos de alto costo y se

comenzaron a hacer pruebas de decisiones enfocadas a dicha estrategia. Al terminar las rondas de prueba se reiteró el utilizarla como se había planteado desde un principio.

Se seleccionó al Director General siendo la persona más indicada para el equipo y al redactor de la misma manera, de acuerdo a los habilidades de cada uno. Nos dimos cuenta que todas las decisiones se tuvieron que haber tomado con el tiempo necesario para analizar la estrategia de Ferris y también de los otros equipos. Una de las decisiones no alcanzamos a tomarla con el tiempo adecuado en una de las rondas de prueba, ocasionó un problema en el siguiente ejercicio. Al abandonar un segmento debía hacerse de forma gradual. En nuestro caso, se requirió dejar *Low End*, pero tuvo que hacerse poco a poco, lo cual resultó favorable en el puntaje del *Balanced Scorecard*.

Otra buena conclusión en una de las simulaciones fue cuando Andrews movió sus productos de *Performance* y *Size* en la ronda uno, las características que le estaban dando a los productos no hacían ningún sentido. Por un momento creímos que se habían equivocado en la forma de actualizar los productos. Finalmente estos los migraron al segmento *Traditional*, entendiendo así su estrategia, pero este descuido de no ver en dónde se posicionaban los productos, podía haberse adelantado una ronda si hubiéramos graficado sus características. Este error no fue propiamente significativo, ya que Ferris no se enfocaba en este segmento. Al contrario, el abandono de Andrews de *Performance* y *Size* daba más oportunidad en estos segmentos. Sin embargo, como aprendizaje, no se debe tomar a la ligera decisiones que la competencia esté tomando, ya que pudieran parecer no tener sentido. Al no evaluarlas correctamente, se puede atrasar una decisión. En nuestro quinto año de toma de decisión hubo problemas en la distribución de recursos en el área de mercadotecnia, ya que no se podía decidir entre invertir en los segmentos donde no había competencia o en los que si había competencia. En esta misma corrida también se pudo haber enfocado en *Low End*, en lugar de tratar de dejarlo fuera de jugada. Este producto a largo plazo comenzó a dar bajo margen de contribución.

Otro de los conflictos que se tuvo en cuanto a decisiones fue que nos costó trabajo identificar cómo podíamos subir la participación de mercado y no sacrificar el margen de contribución ya que en nuestro cuarto año esta brecha comenzó a hacerse más amplia. A tres rondas de terminar la competencia nos dimos cuenta que los objetivos estratégicos de margen de contribución fueron muy ambiguos y se debió haber definido con cantidades específicas de forma incremental.

Se considera que se cumplió con el objetivo de aprender, mantener nuestra estrategia y quedar entre los tres primeros lugares dentro de la competencia de seis equipos. Se utilizaron los conocimientos aprendidos durante la

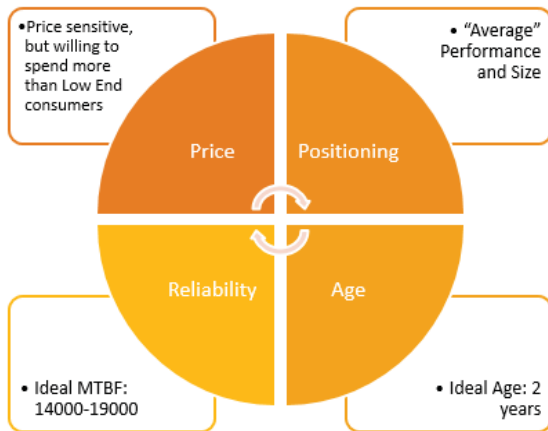
maestría, teniendo momentos difíciles, otros muy constructivos y otros tantos de aprendizaje. Se puede decir que comenzamos una amistad gracias al buen trabajo en equipo. Un especial agradecimiento al Dr. de la Cerda por todo su apoyo y paciencia.

Esta materia como modalidad de titulación es una excelente forma de ejemplificar el comportamiento de una empresa, ya que ayuda a aterrizar el conocimiento de varias materias durante la maestría. Se aprenden y evalúan los factores que deben tomarse en cuenta desde que se genera la idea de un producto o negocio en su caso, la consideración de los costos de producción, la mercadotecnia requerida para darlo a conocer, el recurso humano y la administración eficiente financiera. Se entiende lo importante de tener un estado financiero saludable para comenzar el año, así como la aplicación de los indicadores del *Balanced Scorecard* que cubre todas las áreas. En fin, ver de principio a fin cómo cada decisión se va acomodando a un resultado de la empresa y sus consecuencias. Un claro ejemplo es tal vez buscar el liderazgo en la participación de mercado, donde se cree que ya se hizo lo suficiente para que el mercado premie a esta empresa eligiendo por mucho su producto. El siguiente periodo, la demanda no resulta como se esperaba y habiendo tomado decisiones de fuerte producción para no cumplir las expectativas y dejando que la competencia abarcara gran parte del mismo. Y ésta no es la única consecuencia, esto recae en inventarios, que conlleva costos y problemas de flujo de efectivo traduciéndose en un rescate financiero que trasladándolo a la vida real, podría implicar el frenar operaciones. Es mucho mejor aprender todo esto a través de una simulación, sin tener que tomar riesgos reales. Esto nos ayuda a ser más críticos antes de tomar una decisión a la ligera, tanto en el ámbito profesional como personal.

## **ANEXOS**

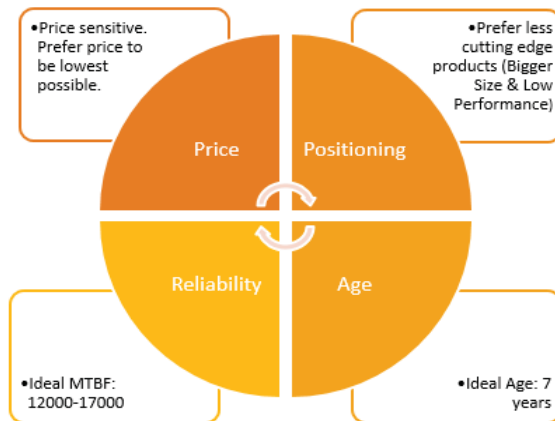
## Anexo 2.1

### Traditional



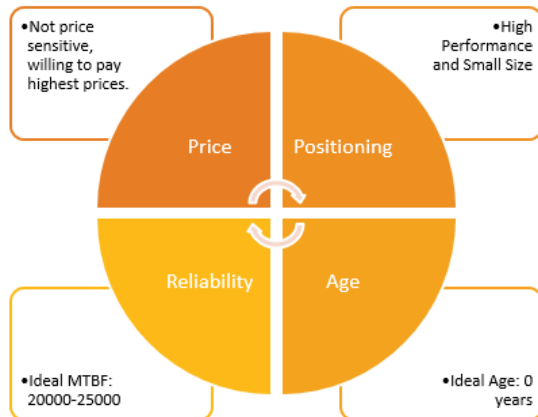
Variable	Importancia relativa
Edad	47%
Precio	23%
Posición ideal	21%
MTBF	9%

### Low End



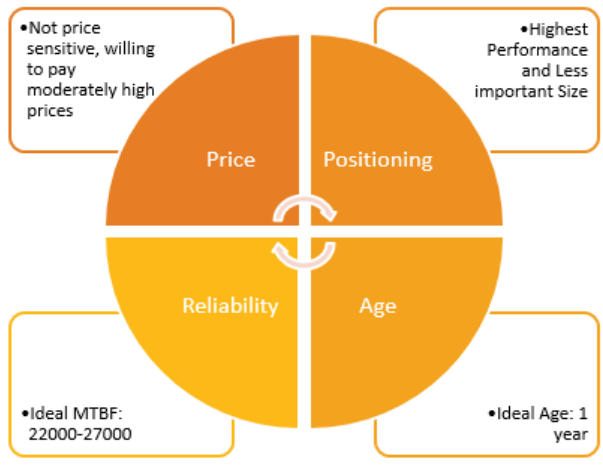
Variable	Importancia relativa
Precio	53%
Edad	24%
Posición ideal	16%
MTBF	7%

### High End



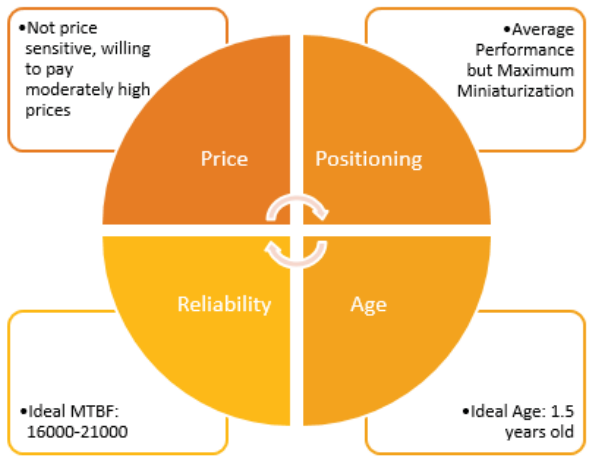
Variable	Importancia relativa
Posición ideal	43%
Edad	29%
MTBF	19%
Precio	9%

**Performance**



Variable	Importancia relativa
MTBF	43%
Posición ideal	29%
Precio	19%
Edad	9%

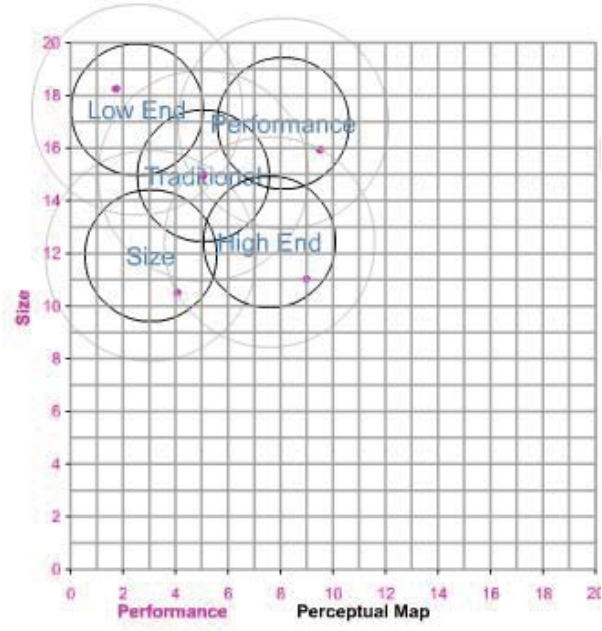
**Size**



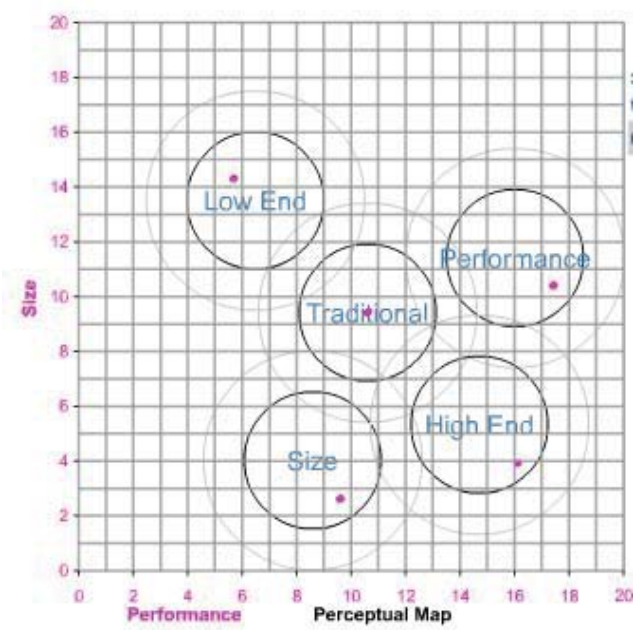
Variable	Importancia relativa
Posición ideal	43%
Edad	29%
MTBF	19%
Precio	9%

Anexo 2.2

Posición de productos en cada segmento dentro del mapa perceptual en el año cero.



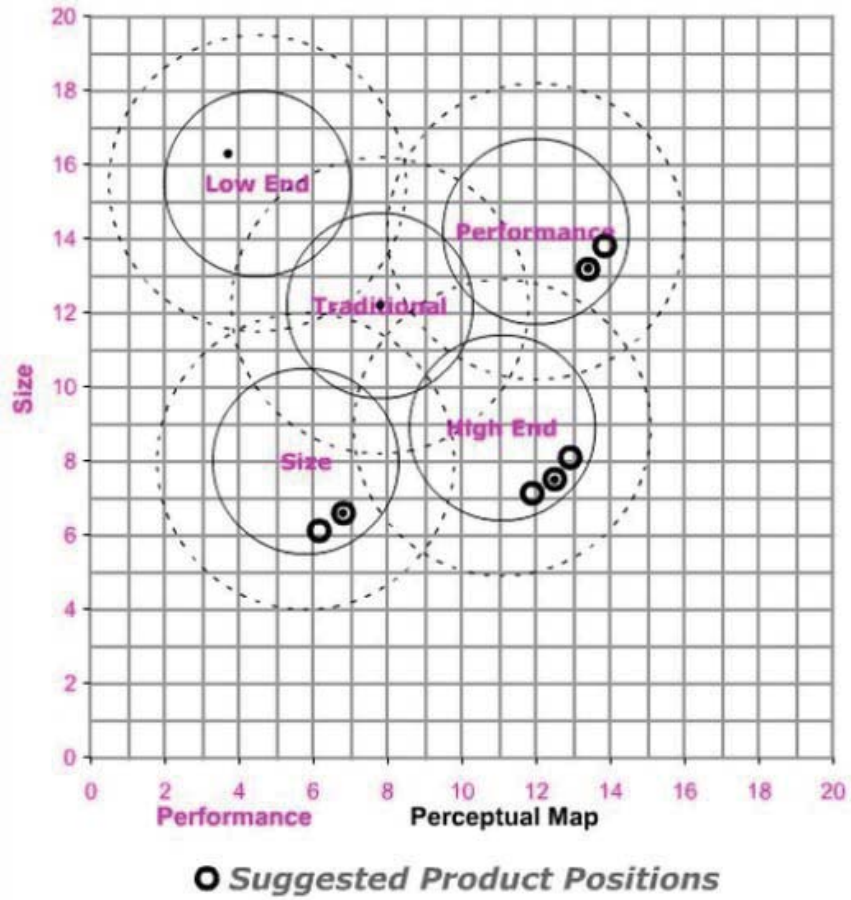
Posición de productos en cada segmento dentro del mapa perceptual en el año ocho.



## Anexo 2.3

Mapa Perceptual de estrategia Diferenciador de Nicho

### Niche Differentiator (High Technology)





### Anexo 3.1<sup>54</sup>

#### Resultados financieros 2015

	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris
<b>ROS</b>	-8.60%	-1.50%	2.00%	-1.40%	4.30%	4.30%
<b>Asset Turnover</b>	0.82	0.85	1.10	0.91	1.07	1.00
<b>ROA</b>	-7.10%	-1.30%	2.20%	-1.30%	4.70%	4.40%
<b>Leverage (Assets/Equity)</b>	2.4	2.8	2.3	2.3	2.0	2.2
<b>ROE</b>	-17.10%	-3.70%	5.00%	-3.00%	9.50%	9.50%
<b>Emergency Loan</b>	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Sales</b>	\$102,200,111	\$111,084,116	\$125,802,965	\$125,830,954	\$113,952,969	\$123,407,672
<b>EBIT</b>	-\$6,257,159	\$6,602,294	\$11,115,811	\$5,354,177	\$13,810,761	\$15,626,100
<b>Profits</b>	-\$8,766,004	-\$1,689,043	\$2,547,880	-\$1,792,469	\$4,939,146	\$5,366,152
<b>Cumulative Profit</b>	-\$4,577,496	\$2,499,464	\$6,736,387	\$2,396,038	\$9,127,653	\$9,554,659
<b>SG&amp;A / Sales</b>	20.10%	15.10%	16.40%	12.20%	11.40%	14.40%
<b>Contrib. Margin %</b>	23.20%	29.90%	31.80%	25.30%	31.10%	33.10%

#### Resumen de mercado de valores - 2015

Company	Close	Change	Shares	MarketCap (\$M)	Book Value	EPS	Dividend	Yield	P/E
Andrews	\$16.77	-\$17.48	2,350,327	\$39	\$21.77	-\$3.73	\$0.00	0.00%	-4.5
Baldwin	\$26.78	-\$7.47	2,000,000	\$54	\$23.13	-\$0.84	\$0.00	0.00%	-31.8
Chester	\$35.26	\$1.00	2,000,000	\$71	\$25.24	\$1.27	\$0.00	0.00%	27.6
Digby	\$28.79	-\$5.47	2,379,521	\$68	\$24.86	-\$0.75	\$0.00	0.00%	-38.3
Erie	\$40.04	\$5.78	2,000,000	\$80	\$25.94	\$2.47	\$0.50	1.20%	16.2
Ferris	\$40.87	\$6.62	2,087,582	\$85	\$26.97	\$2.57	\$0.00	0.00%	15.9

<sup>54</sup> Capstone Courier Round: 1 Dec. 31, 2015. [http://new.capsim.com/student/portal/index.cfm?template=reports.reports.annualNewspaper\\_2004](http://new.capsim.com/student/portal/index.cfm?template=reports.reports.annualNewspaper_2004)

## Anexo 3.2

### Comparativa indicadores *Balanced Scorecard* año 2015

	OBJETIVOS 2015 – 2022								
	2015	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Finanzas</b>									
Capitalización de mercado	\$50M	\$85M	\$60M	\$70M	\$75M	\$80M	\$95M	\$105M	\$120M
Activo / Capital	<2	2.2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Crecimiento en ventas año con año	\$100M	\$123M	\$110M	\$126M	\$145M	\$162M	\$171M	\$180M	\$190M
<b>Procesos internos</b>									
Margen de contribución	>30%	33.10%	>30%	>30%	>30%	>30%	>30%	>30%	>30%
Uso de planta	100%	89%	110%	120%	130%	140%	150%	160%	170%
<b>Cliente</b>									
Participación de mercado									
<i>Traditional</i>		19.30%							
<i>Low End</i>		10.80%							
<i>High End</i>	16%	17.3%	18%	22%	28%	32%	35%	40%	40%
<i>Performance</i>	16%	19.6%	18%	20%	25%	30%	35%	40%	>45%
<i>Size</i>	16%	22.0%	18%	20%	25%	30%	35%	40%	>45%
<b>Calificación del cliente</b>									
Posicionamiento de marca	40%		50%	60%	80%	80%	80%	80%	80%
<i>Traditional</i>		59%							
<i>High End</i>		60%							
<i>Performance</i>		53%							
<i>Size</i>		53%							
Accesibilidad	30%		35%	40%	50%	55%	70%	80%	80%
<i>Traditional</i>		66%							
<i>High End</i>		59%							
<i>Performance</i>		52%							
<i>Size</i>		55%							
Resultados de encuesta de cliente									
		36							
<i>High End</i>	30	21	35	40	40	45	50	55	60
<i>Performance</i>	30	27	35	40	40	45	50	55	60
<i>Size</i>	30	20	35	40	40	45	50	55	60
<b>Aprendizaje y crecimiento</b>									
Utilidades / Empleados (acumulado)	10	5.9	12	14	16	18	18	20	20

## Anexo 4.1<sup>55</sup>

### Resultados financieros y mercado de valores 2016-2017

#### Resumen de mercado de valores - 2016-2017

Compañía	2016			2017		
	Cierre	Cambio (\$)	Valor de mercado (\$M)	Cierre	Cambio (\$)	Valor de mercado (\$M)
Andrews	\$15.84	<b>-\$0.93</b>	\$40	\$31.12	\$15.27	\$78
Baldwin	\$21.36	<b>-\$5.42</b>	\$43	\$15.97	<b>-\$5.39</b>	\$32
Chester	\$32.42	<b>-\$2.83</b>	\$65	\$42.41	\$9.99	\$85
Digby	\$23.98	<b>-\$4.80</b>	\$66	\$31.03	\$7.05	\$86
Erie	\$34.12	<b>-\$5.92</b>	\$70	\$16.68	<b>-\$17.44</b>	\$36
Ferris	\$44.91	\$4.04	\$94	\$38.32	<b>-\$6.59</b>	\$82

#### Resultados financieros 2016-2017

	2016		2017		2016		2017		2016		2017	
	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris						
Retorno sobre ventas	0.80%	3.70%	1.70%	4.50%	2.80%	4.90%						
Rotación de inventario	1.00	1.02	1.17	1.28	0.86	1.24						
Retorno sobre activos	0.80%	3.80%	2.00%	5.80%	2.40%	6.10%						
Apalancamiento (Activos / Capital)	2.6	2.5	2.2	2.0	2.3	1.9						
Retorno sobre capital	2.10%	9.40%	4.40%	11.50%	5.50%	11.40%						
Préstamo de emergencia	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0						
Ventas	\$143,210,598	\$140,422,327	\$137,134,535	\$150,952,096	\$122,942,445	\$136,170,650						
U/Al	\$11,006,328	\$16,718,564	\$10,750,654	\$17,100,401	\$11,010,594	\$16,139,872						
Utilidades	\$1,149,676	\$5,182,291	\$2,315,275	\$6,847,050	\$596,437	\$6,679,326						
Utilidades acumuladas	<b>-\$3,427,821</b>	\$1,754,470	\$9,051,662	\$15,898,712	\$2,992,475	\$16,233,984						
Gros admvos y de ventas / Ventas	14.30%	14.80%	18.00%	14.80%	15.00%	17.30%						
Margen de contribución	28.60%	39.30%	31.70%	29.40%	34.10%	32.90%						

<sup>55</sup> Capstone Courier Round: 2 Dec. 31, 2016 / Round: 3 Dec. 31, 2017 [http://new.capsim.com/student/portal/index.cfm?template=reports.reports.anualNewspaper\\_2004](http://new.capsim.com/student/portal/index.cfm?template=reports.reports.anualNewspaper_2004)

## Anexo 4.2

Comparativa indicadores *Balanced Scorecard* años 2016-2017

	OBJETIVOS 2015 – 2022								
	2015	Real 2015	2016	Real 2016	2017	Real 2017	2018	2019	2020
<b>Finanzas</b>									
Capitalización de mercado	\$50M	\$85M	\$60M	\$94M	\$70M	\$82M	\$75M	\$80M	\$95M
Activo / Capital	<2	2.2	<2	1.9	<2	1.8	<2	<2	<2
Crecimiento en ventas año con año	\$100M	\$123M	\$110M	\$136M	\$126M	\$136M	\$145M	\$162M	\$171M
<b>Procesos internos</b>									
Margen de contribución	>30%	33.10%	>30%	32.90%	>30%	30%	>30%	>30%	>30%
Uso de planta	100%	89%	110%	90%	120%	110%	130%	140%	150%
<b>Cliente</b>									
Participación de mercado									
<i>Traditional</i>		19.30%		14%		13%			
<i>Low End</i>		10.80%		9%		6%			
<i>High End</i>	16%	17.3%	18%	26.0%	22%	23.0%	28%	32%	35%
<i>Performance</i>	16%	19.6%	18%	27.0%	20%	27.0%	25%	30%	35%
<i>Size</i>	16%	22.0%	18%	22.0%	20%	26.0%	25%	30%	35%
<b>Calificación del cliente</b>									
Posicionamiento de marca	40%		50%		60%		80%	80%	80%
<i>Traditional</i>		59%		61%		65%			
<i>High End</i>		60%		68%		66%			
<i>Performance</i>		53%		63%		53%			
<i>Size</i>		53%		61%		53%			
Accesibilidad	30%		35%		40%		50%	55%	70%
<i>Traditional</i>		66%		74%		75%			
<i>High End</i>		59%		68%		74%			
<i>Performance</i>		52%		63%		68%			
<i>Size</i>		55%		65%		70%			
Resultados de encuesta de cliente									
<i>High End</i>	30	21	35	29	40	35	40	45	50
<i>Performance</i>	30	27	35	22	40	30	40	45	50
<i>Size</i>	30	20	35	6	40	20	40	45	50
<b>Aprendizaje y crecimiento</b>									
Tasa de rotación de empleados	3	3.4	4	7	5	6.5	6	7	7

Anexo 5.1<sup>56</sup>

Resumen de Mercado de Valores - 2018-2019

Company	2018		2019		MarketCap (\$M)
	Close	Change	Close	Change	
Andrews	\$33.43	\$2.32	\$45.34	\$11.90	\$114
Baldwin	\$16.68	\$0.71	\$9.87	<b>-\$6.81</b>	\$20
Chester	\$30.66	<b>-\$11.75</b>	\$18.15	<b>-\$12.51</b>	\$41
Digby	\$33.52	\$2.48	\$24.39	<b>-\$9.12</b>	\$68
Erie	\$12.83	<b>-\$3.84</b>	\$24.39	\$11.56	\$53
Ferris	\$37.33	<b>-\$0.99</b>	\$40.52	\$3.19	\$86

Resultados Financieros 2018-2019

	2018		2019		2018		2019		2018		2019	
	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris						
ROS	2.80%	-0.50%	-3.60%	-3.20%	-3.70%	2.40%	-3.20%	-2.70%	1.80%	2.60%	2.30%	
Asset Turnover	0.86	0.89	0.79	1.12	1.06	0.81	0.75	0.72	0.75	1.53	1.36	
ROA	2.40%	-0.40%	-2.90%	-3.60%	-3.90%	2.00%	-2.40%	-2.00%	1.30%	4.00%	3.10%	
Leverage (Assets/Equity)	2.8	3.3	3.7	1.7	1.8	2.2	2.1	2.9	2.4	1.6	1.7	
ROE	6.80%	-1.30%	-10.60%	-6.30%	-6.80%	4.40%	-5.10%	-5.70%	3.20%	6.60%	5.20%	
Emergency Loan	\$0	\$0	\$5,121,809	\$0	\$0	\$0	\$0	\$6,402,902	\$0	\$0	\$0	
Sales	\$130,386,405	\$161,352,447	\$111,898,546	\$127,457,457	\$114,118,108	\$129,414,758	\$109,167,155	\$106,957,418	\$97,196,881	\$160,902,765	\$152,714,672	
EBIT	\$15,967,823	\$29,497,932	\$5,703,904	<b>-\$1,353,712</b>	<b>-\$1,441,755</b>	\$14,338,657	\$3,294,763	\$6,458,148	\$11,706,478	\$10,599,762	\$9,289,221	
Profits	\$3,659,261	\$12,214,686	<b>-\$551,576</b>	<b>-\$4,102,846</b>	<b>-\$4,192,991</b>	\$3,166,256	<b>-\$3,536,363</b>	<b>-\$2,933,736</b>	\$1,737,403	\$4,203,927	\$3,519,527	
Cumulative Profit	\$5,413,731	\$17,628,417	<b>-\$5,678,389</b>	\$11,795,866	\$7,602,875	\$10,148,343	\$6,611,980	\$3,041,004	\$4,778,408	\$21,460,776	\$24,980,303	
SG&A / Sales	18.10%	15.20%	18.80%	18.70%	22.50%	15.20%	21.60%	18.50%	21.40%	17.00%	18.00%	
Contrib. Margin %	46.70%	36.30%	36.00%	28.60%	31.20%	40.70%	41.50%	41.30%	45.20%	30.90%	34.70%	

<sup>56</sup> Capstone Courier Round: 4 Dec. 31, 2018 / Round: 5 Dec. 31, 2019 [http://new.capsim.com/student/portal/index.cfm?template=reports.reports.annualNewspaper\\_2004](http://new.capsim.com/student/portal/index.cfm?template=reports.reports.annualNewspaper_2004)

## Anexo 5.2

### Comparativa indicadores *Balanced Scorecard* años 2018-2019

	OBJETIVOS 2015 – 2022												
	2015	Real 2015	2016	Real 2016	2017	Real 2017	2018	Real 2018	2019	Real 2019	2020	2021	2022
<b>Finanzas</b>													
Capitalización de mercado	\$50M	\$85M	\$60M	\$94M	\$70M	\$82M	\$75M	\$80M	\$80M	\$86M	\$95M	\$105M	\$120M
Activo / Capital	<2	2.2	<2	1.9	<2	1.8	<2	1.6	<2	1.7	<2	<2	<2
Crecimiento en ventas año con año	\$100M	\$123M	\$110M	\$136M	\$126M	\$136M	\$145M	\$160M	\$162M	\$152M	\$171M	\$180M	\$190M
<b>Procesos internos</b>													
Margen de contribución	>30%	33.10%	>30%	32.90%	>30%	30%	>30%	31%	>30%	34.70%	>30%	>30%	>30%
Uso de planta	100%	89%	110%	90%	120%	110%	130%	113%	140%	113%	150%	160%	170%
<b>Cliente</b>													
Participación de mercado													
<i>Traditional</i>		19.30%		14%		13%		11%					
<i>Low End</i>		10.80%		9%		6%		5%					
<i>High End</i>	16%	17.3%	18%	26.0%	22%	23%	28%	36%	32%	29%	35%	40%	40%
<i>Performance</i>	16%	19.6%	18%	27.0%	20%	27.0%	25%	39%	30%	36%	35%	40%	>45%
<i>Size</i>	16%	22.0%	18%	22.0%	20%	26.0%	25%	36%	30%	49%	35%	40%	>45%
<b>Calificación del cliente</b>													
Posicionamiento de marca (promedio)	40%		50%		60%		80%		80%		80%	80%	80%
<i>Traditional</i>		59%		61%		65%		61%		63%			
<i>High End</i>		60%		68%		66%		73%		78%			
<i>Performance</i>		53%		63%		53%		63%		71%			
<i>Size</i>		53%		61%		53%		61%		63%			
Accesibilidad (promedio)	30%		35%		40%		50%		55%		70%	80%	80%
<i>Traditional</i>		66%		74%		75%		78%		71%			
<i>High End</i>		59%		68%		74%		78%		81%			
<i>Performance</i>		52%		63%		68%		71%		74%			
<i>Size</i>		55%		65%		70%		74%		77%			
Resultados de encuesta de cliente (promedio)													
<i>High End</i>	30	21	35	29	40	35	40	35.5	45	38	50	55	60
<i>Performance</i>	30	27	35	22	40	30	40	40	45	42	50	55	60
<i>Size</i>	30	20	35	6	40	20	40	34	45	38	50	55	60
<b>Aprendizaje y crecimiento</b>													
Tasa de rotación de empleados	3	3.4	4	7	5	6.5	6	7	7	7	7	7	7

## Anexo 6.1<sup>57</sup>

### Resumen de Mercado de Valores - 2020-2021

Company	2020		2021	
	Close	Change	MarketCap (\$M)	MarketCap (\$M)
Andrews	\$60.25	\$14.91	\$151	\$114
Baldwin	\$10.73	\$0.86	\$21	\$20
Chester	\$8.95	<b>-\$9.19</b>	\$20	\$41
Digby	\$17.41	<b>-\$6.98</b>	\$48	\$68
Eric	\$30.00	\$5.61	\$64	\$53
Ferris	\$47.57	\$7.05	\$119	\$86

### Resultados Financieros 2020-2021

	2020	2021	Baldwin		Chester		Digby		Eric		Ferris	
			2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
<b>ROS</b>	9.00%	13.10%	-1.90%	4.80%	-6.50%	2.20%	-2.40%	2.90%	1.90%	8.00%	4.20%	6.60%
<b>Asset Turnover</b>	0.98	1.14	0.82	0.92	0.97	1.28	0.73	0.87	0.82	1.00	1.15	1.06
<b>ROA</b>	8.70%	14.90%	-1.60%	4.40%	-6.30%	2.80%	-1.80%	2.50%	1.50%	8.00%	4.80%	7.00%
<b>Leverage (Assets/Equity)</b>	2.5	1.9	3.8	3.3	2.2	1.8	2.4	2.2	2.4	1.9	1.7	1.6
<b>ROE</b>	21.70%	28.70%	-5.90%	14.30%	-13.80%	4.80%	-4.30%	5.40%	3.60%	15.00%	8.10%	11.50%
<b>Emergency Loan</b>	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1,745,190	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$7,347,931
<b>Sales</b>	\$168,858,564	\$190,901,153	\$111,271,681	\$126,658,725	\$108,617,049	\$117,932,028	\$112,635,168	\$126,649,111	\$105,692,990	\$119,030,277	\$168,214,663	\$161,709,359
<b>EBIT</b>	\$32,799,551	\$46,681,698	\$7,208,627	\$20,355,812	<b>-\$6,554,974</b>	\$7,535,070	\$4,200,550	\$13,881,403	\$10,493,842	\$20,833,321	\$14,633,962	\$22,166,618
<b>Profits</b>	\$15,137,000	\$25,098,245	<b>-\$2,136,235</b>	\$6,019,663	<b>-\$7,075,180</b>	\$2,554,415	<b>-\$2,752,732</b>	\$3,611,204	\$1,967,943	\$9,576,863	\$7,087,593	\$10,686,523
<b>Cumulative Profit</b>	\$32,765,417	\$57,863,662	<b>-\$7,814,624</b>	<b>-\$1,794,961</b>	\$527,695	\$3,082,110	\$3,859,248	\$7,470,453	\$6,746,350	\$16,323,213	\$32,067,896	\$42,754,419
<b>SG&amp;A / Sales</b>	15.80%	15.50%	19.90%	17.60%	22.20%	21.90%	20.50%	17.50%	19.60%	19.00%	16.80%	17.70%
<b>Contrib. Margin %</b>	48.00%	51.40%	43.20%	49.40%	28.50%	31.90%	43.30%	42.80%	45.60%	47.90%	36.80%	39.80%

<sup>57</sup> Capstone Courier Round: 6 Dec. 31, 2020 / Round: 7 Dec. 31, 2021 [http://new.capsim.com/student/portal/index.cfm?template=reports.reports.annualNewspaper\\_2004](http://new.capsim.com/student/portal/index.cfm?template=reports.reports.annualNewspaper_2004)

## Anexo 6.2

### Comparativa indicadores *Balanced Scorecard* años 2020-2021

	2015	Real 2015	2016	Real 2016	2017	Real 2017	2018	Real 2018	2019	Real 2019	2020	Real 2020	2021	Real 2021	2022
<b>Finanzas</b>															
Capitalización de mercado	\$50M	\$85M	\$60M	\$94M	\$70M	\$82M	\$75M	\$80M	\$80M	\$86M	\$95M	\$119M	\$105M	\$132M	\$120M
Activo / Capital	<2	2.2	<2	1.9	<2	1.8	<2	1.6	<2	1.7	<2	1.7	<2	1.6	<2
Crecimiento en ventas año con año	\$100M	\$12.3M	\$110M	\$136M	\$126M	\$136M	\$145M	\$160M	\$162M	\$152M	\$171M	\$168M	\$180M	\$161M	\$190M
<b>Procesos internos</b>															
Margen de contribución	>30%	33.10%	>30%	32.90%	>30%	30%	>30%	31%	>30%	34.70%	>30%	36.80%	>30%	39.80%	>30%
Uso de planta	100%	89%	110%	90%	120%	110%	130%	113%	140%	113%	150%	115%	160%	110%	170%
<b>Cliente</b>															
Participación de mercado															
<i>Traditional</i>		19.30%		14%		13%		11%							
<i>Low End</i>		10.80%		9%		6%		5%							
<i>High End</i>	16%	17.3%	18%	26.0%	22%	23%	28%	36%	32%	29%	35%	34%	40%	29%	40%
<i>Performance</i>	16%	19.6%	18%	27.0%	20%	27.0%	25%	39%	30%	36%	35%	35%	40%	32%	>45%
<i>Size</i>	16%	22.0%	18%	22.0%	20%	26.0%	25%	36%	30%	49%	35%	53%	40%	45%	>45%
<b>Calificación del cliente</b>															
Posicionamiento de marca (promedio)	40%		50%		60%		80%		80%		80%		80%		80%
<i>Traditional</i>		59%		61%		65%		61%		63%		73%		76%	
<i>High End</i>		60%		68%		66%		73%		78%		82%		85%	
<i>Performance</i>		53%		63%		53%		63%		71%		76%		79%	
<i>Size</i>		53%		61%		53%		61%		63%		73%		76%	
Accesibilidad (promedio)	30%		35%		40%		50%		55%		70%		80%		80%
<i>Traditional</i>		66%		74%		75%		78%		71%		71%		77%	
<i>High End</i>		59%		68%		74%		78%		81%		88%		93%	
<i>Performance</i>		52%		63%		68%		71%		74%		74%		82%	
<i>Size</i>		55%		65%		70%		74%		77%		85%		92%	
Resultados de encuesta de cliente (promedio)															
<i>High End</i>	30	21	35	29	40	35	40	35.5	45	38	50	47	55	50	60
<i>Performance</i>	30	27	35	22	40	30	40	40	45	42	50	50	55	55	60
<i>Size</i>	30	20	35	6	40	20	40	34	45	38	50	53	55	61.5	60
<b>Aprendizaje y crecimiento</b>															
Tasa de rotación de empleados	3	3.4	4	7	5	6.5	6	7	7	7	7	7	7	7	7



## Anexo 7.1<sup>58</sup>

### Resultados financieros y mercado de valores 2022

Company	2022		
	Close	Change	MarketCap (\$M)
Andrews	\$109.42	\$26.39	\$274
Baldwin	\$48.90	\$21.02	\$98
Chester	\$30.08	\$7.44	\$62
Digby	\$50.03	\$23.86	\$132
Erie	\$73.06	\$27.57	\$155
Ferris	\$81.87	\$29.20	\$205

### Resultados financieros 2022

	2022	2022	2022	2022	2022	2022
	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris
<b>ROS</b>	16.30%	7.60%	1.50%	10.80%	12.80%	11.70%
<b>Asset Turnover</b>	1.10	1.01	1.51	1.07	1.32	1.20
<b>ROA</b>	17.90%	7.7%	2.30%	11.60%	16.90%	14.10%
<b>Leverage (Assets/Equity)</b>	1.7	2.7	1.5	1.8	1.4	1.4
<b>ROE</b>	30.50%	20.70%	3.40%	20.80%	23.20%	20.40%
<b>Emergency Loan</b>	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Sales</b>	\$197,862,358	\$144,401,650	\$112,119,259	\$141,614,732	\$140,593,017	\$183,085,057
<b>EBIT</b>	\$58,264,940	\$27,142,245	\$4,419,953	\$29,838,711	\$30,807,172	\$37,641,708
<b>Profits</b>	\$32,253,104	\$10,949,045	\$1,732,619	\$15,327,539	\$18,033,679	\$21,448,878
<b>Cumulative Profit</b>	\$90,116,766	\$9,154,084	\$4,814,729	\$22,797,991	\$34,356,892	\$64,203,297
<b>SG&amp;A / Sales</b>	15.00%	13.50%	24.70%	15.00%	17.50%	16.00%
<b>Contrib. Margin %</b>	52.90%	45.50%	33.20%	44.20%	47.60%	44.70%

<sup>58</sup> Capstone Courier Round: 8 Dec. 31, 2022 [http://new.capsim.com/student/portal/index.cfm?template=reports.reports.annualNewspaper\\_2004](http://new.capsim.com/student/portal/index.cfm?template=reports.reports.annualNewspaper_2004)

## Anexo 7.2

Comparativa indicadores *Balanced Scorecard* años 2022

OBJETIVOS 2015 – 2022																
	2015	Real 2015	2016	Real 2016	2017	Real 2017	2018	Real 2018	2019	Real 2019	2020	Real 2020	2021	Real 2021	2022	Real 2022
<b>Finanzas</b>																
Capitalización de mercado	\$50M	\$85M	\$60M	\$94M	\$70M	\$82M	\$75M	\$80M	\$80M	\$86M	\$95M	\$119M	\$105M	\$132M	\$120M	\$205M
Activo / Capital	<2	2.2	<2	1.9	<2	1.8	<2	1.6	<2	1.7	<2	1.7	<2	1.6	<2	1.4
Crecimiento en ventas año con año	\$100M	\$123M	\$110M	\$136M	\$126M	\$136M	\$145M	\$160M	\$162M	\$152M	\$171M	\$168M	\$180M	\$161M	\$190M	\$183M
<b>Procesos internos</b>																
Margen de contribución	>30%	33.10%	>30%	32.90%	>30%	30%	>30%	31%	>30%	34.70%	>30%	36.80%	>30%	39.80%	>30%	44.70%
Uso de planta	100%	89%	110%	90%	120%	110%	130%	113%	140%	113%	150%	115%	160%	110%	170%	86%
<b>Cliente</b>																
Participación de mercado																
<i>Traditional</i>		19.30%		14%		13%		11%								
<i>Low End</i>		10.80%		9%		6%		5%								
<i>High End</i>	16%	17.3%	18%	26.0%	22%	23%	28%	36%	32%	29%	35%	34%	40%	29%	40%	32%
<i>Performance</i>	16%	19.6%	18%	27.0%	20%	27.0%	25%	39%	30%	36%	35%	35%	40%	32%	>45%	33%
<i>Size</i>	16%	22.0%	18%	22.0%	20%	26.0%	25%	36%	30%	49%	35%	53%	40%	45%	>45%	46%
<b>Calificación del cliente</b>																
Posicionamiento de marca (promedio)	40%		50%		60%		80%		80%		80%		80%		80%	
<i>Traditional</i>		59%		61%		65%		61%		63%		73%		76%		78%
<i>High End</i>		60%		68%		66%		73%		78%		82%		85%		87%
<i>Performance</i>		53%		63%		53%		63%		71%		76%		79%		81%
<i>Size</i>		53%		61%		53%		61%		63%		73%		76%		78%
Accesibilidad (promedio)	30%		35%		40%		50%		55%		70%		80%		80%	
<i>Traditional</i>		66%		74%		75%		78%		71%		71%		77%		84%
<i>High End</i>		59%		68%		74%		78%		81%		88%		93%		97%
<i>Performance</i>		52%		63%		68%		71%		74%		74%		82%		90%
<i>Size</i>		55%		65%		70%		74%		77%		85%		92%		96%
Resultados de encuesta de cliente (promedio)																
<i>High End</i>	30	21	35	29	40	35	40	35.5	45	38	50	47	55	50	60	49
<i>Performance</i>	30	27	35	22	40	30	40	40	45	42	50	50	55	55	60	58.5
<i>Size</i>	30	20	35	6	40	20	40	34	45	38	50	53	55	61.5	60	56.5
<b>Aprendizaje y crecimiento</b>																
Tasa de rotación de empleados	3	3.4	4	7	5	6.5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7

## Bibliografía

*Barnes Report Semi-conductor & Electronic Components Mfg. (NAICS 33441)* en C. Barnes & Co. 2013 Industry & Market Series, pp. 5-9, obtenido el 18 de septiembre de 2014, desde la base de datos EBSCO.

*Capstone Courier*. CAPSIM Business Simulations. CAPSTONE.

Gamble / Thompson. *Chapter 5. The Five Generic Strategies*. P. 97-113.

Gamble / Thompson. *Chapter 2. Leadership and the Strategic Management Process*. P. 15-22.

*Global Semiconductors en Industry Profile*. Datamonitor, noviembre 2011, pp. 2-43, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.datamonitor.com](http://www.datamonitor.com) desde la base de datos EBSCO.

*Global Semiconductors en MarketLine Industry Profile*, abril 2014, pp. 6-17, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.marketline.com](http://www.marketline.com) desde la base de datos de EBSCO.

*KPMG Global Semiconductor Outlook Muted optimism and higher uncertainty*, diciembre 2013, pp. 3-19, obtenido el 18 de septiembre de 2014, desde <https://www.kpmg.com/US/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/kpmg-2013-global-semiconductor-survey.pdf>

McGahan, M. Anita. *How Industries Change?* *Harvard Business Review*. October 2004. P. 88-92.

*McKinsey on Semiconductors Number 3* en McKinsey&Company Global Editorial Services, octubre 2013, pp. 4-15, obtenido el 18 de septiembre de 2014 desde [http://www.mckinsey.com/client\\_service/semiconductors/latest\\_thinking/creating\\_value\\_in\\_the\\_semiconductor\\_industry](http://www.mckinsey.com/client_service/semiconductors/latest_thinking/creating_value_in_the_semiconductor_industry)

SAEED, Muhammad. *The Semiconductor Industry Is Changing Rapidly* en The Mootley Fool, obtenido el 18 de septiembre de 2014 desde <http://www.fool.com/investing/general/2014/05/19/semiconductor-industry-is-changing-rapidly.aspx>

Ryall, Michael D. *The New Dynamics of Competition*. Spotlight on strategy for turbulent times. *Harvard Business Review*. June 2013. P. 80-86.

*Semiconductors in Asia-Pacific* en Industry Profile. Datamonitor, noviembre 2011, pp. 9-13, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.datamonitor.com](http://www.datamonitor.com) desde la base de datos EBSCO.

*Semiconductors in Europe* en Industry Profile. Datamonitor, noviembre 2011, pp. 9-13, obtenido el 18 de septiembre de 2014, [www.datamonitor.com](http://www.datamonitor.com) desde la base de datos EBSCO.

*Semiconductor Stock Outlook – Feb 2014 – Industry Outlook* en Zach Investment Research, 31 enero 2014, pp. 2-7, obtenido el 18 de septiembre de 2014, desde <http://www.nasdaq.com/article/semiconductor-stock-outlook-feb-2014-industry-outlook-cm322710>

Porter, Michael E. *What is Strategy?* *Harvard Business Review*. November-december 1996. P. 61-74.

*Team Member Guide*. CAPSIM Business Simulations. CAPSTONE.

*U.S. Industry Quarterly Review. Electronic Components & Computers* en U.S. Industry Report. Semiconductors. IHS Global Inc., 2 abril 2014, pp. 2-8, obtenido el 18 de septiembre de 2014 <http://www.ihsglobalinsight.com/> desde de la base de datos de EBSCO.

## Tabla de ilustraciones

<b>Figura 1:</b> Valor de mercado de los semiconductores 2009- 2013, fuente <i>Marketline</i> .	6
<b>Figura 2:</b> Gráfico de valor de mercado vs. Crecimiento 2009-2013, fuente <i>Marketline</i> .	7
<b>Figura 3:</b> Tabla proyectada de crecimiento del valor de mercado 2013-2018, fuente <i>Marketline</i> .	7
<b>Figura 4:</b> Tabla de creación propia con datos de la página web de <i>World Semiconductor Trade Statistics</i> desde <a href="https://www.wsts.org/Teaser-Left/Historical-Billings-Report">https://www.wsts.org/Teaser-Left/Historical-Billings-Report</a>	8
<b>Figura 5:</b> Tabla de participación de mercado por regiones 2013, fuente <i>Marketline</i> .	8
<b>Figura 6:</b> Gráfico de la importancia geográfica en términos de ingresos de la industria de semiconductores 2013, fuente <i>KPMG</i> .	9
<b>Figura 7:</b> Análisis de las cinco fuerzas de Porter	13
<b>Figura 8:</b> Gráfico de importancia de las aplicaciones de los semiconductores en el mercado en términos de ingresos, fuente <i>KPMG</i> .	14
<b>Figura 9:</b> Índice de confianza de la industria de semiconductores, fuente <i>KPMG</i> .	16
<b>Figura 10:</b> Proceso de gestión estratégico. Fuente: Gamble & Thompson <i>Chapter 2. Leadership and the Strategic Management Process</i> .	21
<b>Figura 11:</b> Indicadores estratégicos de <i>Balanced Scorecard Ferris</i> 2014-2022.	36
<b>Figura 12:</b> Organigrama de la empresa Ferris	38
<b>Figura 13:</b> Flujo de diagrama de toma de decisiones empresa Ferris.	43
<b>Figura 14:</b> Tabla de decisiones por producto en el año 2015.	48
<b>Figura 15:</b> Gráficas de costos operativos de segmentos de bajo costo – <i>Low End</i> y <i>Traditional</i> – por producto 2015.	48
<b>Figura 16:</b> Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de bajo costo – <i>Low End</i> y <i>Traditional</i> – 2015.	49
<b>Figura 17:</b> Gráficas de costos operativos por producto en segmentos de alta gama – <i>High End</i> , <i>Performance</i> y <i>Size</i> – 2015.	49
<b>Figura 18:</b> Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de alta gama – <i>High End</i> , <i>Performance</i> y <i>Size</i> – 2015.	50
<b>Figura 19:</b> Tabla de decisiones por producto en el año 2016-2017.	57
<b>Figura 20:</b> Gráficas de costos operativos de segmentos de bajo costo – <i>Low End</i> y <i>Traditional</i> – por producto 2016-2017.	58
<b>Figura 21:</b> Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de bajo costo – <i>Low End</i> y <i>Traditional</i> – 2016-2017.	58
<b>Figura 22:</b> Gráficas de costos operativos por producto en segmentos de alta gama – <i>High End</i> , <i>Performance</i> y <i>Size</i> – 2016-2017.	59
<b>Figura 23:</b> Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de alta gama – <i>High End</i> , <i>Performance</i> y <i>Size</i> – 2016-2017.	59
<b>Figura 24:</b> Tabla de decisiones por producto en el año 2018-2019.	68
<b>Figura 25:</b> Gráficas de costos operativos de segmentos de bajo costo – <i>Low End</i> y <i>Traditional</i> – por producto 2018-2019.	69
<b>Figura 26:</b> Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de bajo costo – <i>Low End</i> y <i>Traditional</i> – 2018-2019.	69
<b>Figura 27:</b> Gráficas de costos operativos por producto en segmentos de alta gama – <i>High End</i> , <i>Performance</i> y <i>Size</i> – 2018-2019.	70
<b>Figura 28:</b> Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de alta gama – <i>High End</i> , <i>Performance</i> y <i>Size</i> – 2018-2019.	70
<b>Figura 30:</b> Tabla de decisiones por producto en el año 2020-2021.	79
<b>Figura 31:</b> Gráficas de costos operativos de segmentos de bajo costo – <i>Low End</i> y <i>Traditional</i> – por producto 2020-2021.	80
<b>Figura 32:</b> Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de bajo costo – <i>Low End</i> y <i>Traditional</i> – 2020-2021.	80
<b>Figura 33:</b> Gráficas de costos operativos por producto en segmentos de alta gama – <i>High End</i> , <i>Performance</i> y <i>Size</i> – 2020-2021.	81
<b>Figura 34:</b> Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de alta gama – <i>High End</i> , <i>Performance</i> y <i>Size</i> – 2020-2021.	81
<b>Figura 35:</b> Tabla de decisiones por producto en el año 2022.	89
<b>Figura 36:</b> Gráficas de costos operativos de segmentos de bajo costo – <i>Low End</i> y <i>Traditional</i> – por producto 2022.	89
<b>Figura 37:</b> Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de bajo costo – <i>Low End</i> y <i>Traditional</i> – 2022.	90
<b>Figura 38:</b> Gráficas de costos operativos por producto en segmentos de alta gama – <i>High End</i> , <i>Performance</i> y <i>Size</i> – 2022.	90
<b>Figura 39:</b> Gráfica de índice de ventas / capacidad por producto en segmentos de alta gama – <i>High End</i> , <i>Performance</i> y <i>Size</i> – 2022.	91