

---

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 MERCADOLÓGÍA

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN**

ESTRATEGIA DE LA EMPRESA *ERIE* EN EL SIMULADOR DE NEGOCIOS CAPSIM

**TESIS DE MAESTRÍA**  
*QUE PARA OBTENER EL GRADO DE*  
**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN**

***PRESENTA:***

JUAN JOSE ARROYO FERRERO

JESUS GAYTAN ARAUJO

ESTEBAN JIMENEZ ABAD

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

Tlaquepaque, Jalisco / Diciembre del 2015

## Tabla de contenido

Introducción.....	7
CAPÍTULO I .....	9
ESTRATEGIA: ENFOQUE Y APROXIMACIONES .....	9
Introducción.....	10
1.1 Definición de estrategia.....	10
1.1.1 Diferenciación estratégica .....	11
1.1.2 Planeación y Dirección Estratégica.....	12
1.1.3 Proceso de formulación estratégica .....	15
1.1.4 Posición actual .....	15
1.1.4.1 Análisis del entorno de las cinco fuerzas de Porter.....	16
1.1.5 Metas de la organización .....	18
1.1.6 Plan de acción .....	18
1.1.7 Evaluación en la ejecución de la estrategia.....	18
1.1.8 Estrategias Genéricas.....	19
1.1.8.1 La estrategia de líder de costos .....	19
1.1.8.2 La estrategia de la diferenciación .....	20
1.1.8.3 La estrategia del enfoque .....	20
1.1.8.4 La estrategia híbrida .....	21
1.1.8.5 Estrategias defensivas.....	21
1.1.8.6 Ejemplo de estrategias organizacionales.....	23
1.1.9 El modelo de negocios .....	24
1.1.10 Conclusión.....	25
CAPÍTULO II .....	26
ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DE LOS SEMICONDUCTORES .....	26
Introducción.....	27
2.1 La Industria de los Semiconductores .....	27
2.2 Comportamiento del Mercado de Semiconductores .....	29
2.2.1 Mercado de Semiconductores en Norte América .....	33
2.3 Mercado de Sensores .....	34
2.4 Industria de Sensores en CAPSIM .....	35
2.5 Estrategias genéricas de CAPSIM.....	36

2.6 Segmentos de mercado de CAPSIM .....	38
2.7 Conclusión.....	41
CAPÍTULO III .....	42
CULTURA ORGANIZACIONAL Y ESTRATEGIA DE GRUPO <i>ERIE</i> .....	42
Introducción.....	43
3.1 Planeación estratégica .....	43
3.1.1 Misión de <i>Erie</i> .....	43
3.1.2 Visión de <i>Erie</i> .....	43
3.2 Valores de <i>Erie</i> .....	44
3.3 Descripción de Puestos y Organigramas.....	44
3.3.1 Director General .....	44
3.3.2 Director de Operaciones.....	45
3.3.3 Director Financiero .....	46
.....	47
3.4 Estrategia de <i>Erie</i> de diferenciación general .....	47
3.5 Estrategia por departamentos de <i>Erie</i> .....	48
3.5.1 Departamento de R & D.....	48
3.5.2 Departamento de Mercadotecnia .....	49
3.5.3 Departamento de Producción .....	49
3.5.4 Departamento de Finanzas.....	49
3.6 Herramientas para medir el desempeño de <i>Erie</i> .....	49
3.7 Objetivos de <i>Erie</i> .....	51
3.8 Ajuste estratégicos.....	52
3.9 Conclusión.....	52
CAPÍTULO IV .....	53
ANÁLISIS EJERCICIO 2016.....	53
4.1 Decisiones periodo 2016.....	54
4.1.1 Investigación y desarrollo .....	55
4.1.2 Decisiones de mercadotecnia.....	56
4.1.3 Decisiones de producción .....	56
4.1.4 Decisiones Financieras .....	57
4.1.5 Decisiones de recursos humanos .....	58

4.2 Análisis de Resultados 2016.....	58
4.2.1 Rubro financiero: .....	59
4.2.2 Proceso internos de negocios:.....	62
4.2.3 Clientes: .....	66
4.2.4 Aprendizaje y crecimiento: .....	69
4.3 Estrategias de la competencia .....	70
4.4 Ajustes estratégicos .....	72
4.5 Conclusiones .....	73
CAPÍTULO V.....	75
ANÁLISIS EJERCICIO 2017 - 2018.....	75
5.1 Decisiones periodo 2017-2018 .....	76
5.1.1 Investigación y desarrollo .....	77
5.1.2 Decisiones de mercadotecnia y ventas.....	78
5.1.3 Decisiones de producción .....	79
5.1.4 Decisiones financieras.....	81
5.1.5 Decisiones de recursos humanos .....	81
5.2 Análisis de Resultados 2017-2018 .....	82
5.2.1 Rubro financiero: .....	84
5.2.2 Proceso internos de negocios:.....	88
5.2.3 Clientes .....	91
5.2.4 Aprendizaje y crecimiento .....	94
5.3 Estrategias de la competencia .....	95
5.4 Ajustes estratégicos .....	98
5.5 Conclusiones .....	99
CAPÍTULO VI.....	100
ANÁLISIS EJERCICIO 2019 - 2020.....	100
6.1 Decisiones periodo 2019-2020 .....	101
6.1.1 Investigación y desarrollo .....	102
6.1.2 Decisiones de mercadotecnia y ventas.....	103
6.1.3 Decisiones de producción .....	104
6.1.4 Decisiones Financieras .....	106
6.1.5 Decisiones de recursos humanos .....	107

6.2 Análisis de Resultados 2019-2020 .....	108
6.2.1 Rubro financiero: .....	109
6.2.2 Proceso internos de negocios: .....	113
6.2.3 Clientes .....	116
6.2.4 Aprendizaje y Crecimiento.....	119
6.3 Estrategias de la competencia .....	120
6.4 Ajustes estratégicos .....	123
6.5 Conclusiones .....	124
CAPÍTULO VII .....	125
ANÁLISIS EJERCICIO 2021-2022 .....	125
7.1 Decisiones periodo 2021 -2022 .....	126
7.1.1 Investigación y desarrollo .....	126
7.1.2 Decisiones de mercadotecnia.....	128
7.1.3 Decisiones de producción .....	129
7.1.4 Decisiones Financieras .....	130
7.1.5 Decisiones de recursos humanos .....	130
7.2 Análisis de Resultados 2021 - 2022 .....	130
7.3 Rubro financiero: .....	131
7.3.1 Proceso internos de negocios: .....	134
7.3.2 Clientes .....	136
7.3.3 Aprendizaje y crecimiento .....	138
7.4 Estrategias de la competencia .....	139
7.5 Ajustes estratégicos .....	141
7.6 Conclusiones .....	142
CAPÍTULO VIII .....	143
ANÁLISIS EJERCICIO 2023.....	143
8.1 Decisiones periodo 2023.....	144
8.1.1 Investigación y desarrollo .....	144
8.1.2 Decisiones de mercadotecnia.....	146
8.1.3 Decisiones de producción .....	146
8.1.4 Decisiones Financieras .....	147
8.1.5 Decisiones de recursos humanos .....	147

8.2 Análisis de Resultados 2023.....	147
8.3.1 Rubro financiero .....	148
8.3.2 Proceso internos de negocios:.....	151
8.3.3 Clientes .....	153
8.3.4 Aprendizaje y crecimiento .....	155
8.4 Estrategias de la competencia .....	156
8.5 Conclusión.....	157
CAPÍTULO IX.....	159
CONCLUSIONES GENERALES .....	159
9.1 Conclusión final de Grupo <i>Erie</i> .....	160
9.2 Conclusión Juan José Arroyo.....	161
9.2 Conclusión Jesus Gaytan .....	163
9.3 Conclusión Esteban Jiménez Abad.....	165
Bibliografía .....	167

## Introducción

El propósito esencial de este reporte de obtención de grado es el de llevar un registro sobre la experiencia vivencial durante el curso de investigación, desarrollo e innovación III y IV a través del simulador de negocios *Capsim*; materias impartidas por el Dr. José de la Cerda Gastélum.

El nombre del equipo que desarrollo este trabajo y participo dentro del simulador de negocios *Capsim* es denominado como grupo *Erie*, el cual se encuentra conformado por los siguientes integrantes: Lic. Juan José Arroyo Ferrero, Ing. Jesús Gaytán Araujo y Lic. Esteban Jiménez Abad.

En el primer capítulo de este trabajo de investigación se desarrolla un marco teórico sobre la importancia de la estrategia, su descripción, así como su importancia de implementación dentro de las organizaciones de hoy en día.

El segundo capítulo se basó en el análisis del sector de los semiconductores, industria sobre la que se basa el simulador de negocios *Capsim*. Se expone una explicación de su crecimiento y cómo esta actividad de la economía está en constante crecimiento. Así mismo, se expone brevemente las estrategias genéricas que proporciona el simulador de negocios CAPSIM y los diferentes nichos de mercado que se pueden atacar.

Dentro del desarrollo del tercer capítulo se mencionan los valores centrales que rigen a grupo *Erie*, describiendo a grandes rasgos su misión, visión, cultura y estructura organizacional. También se da a conocer la estrategia sobre la cual se basaran grupo *Erie* durante el ejercicio del simulador de negocios *Capsim*.

En los capítulos cuarto, quinto, sexto, séptimo y octavo se desarrollan las decisiones estratégicas tomadas al inicio de los ejercicios fiscales simulados en cada extensión de negocios, tales como departamento de investigación y desarrollo, el área de producción, mercadotecnia, finanzas y mercado de valores, así como los departamentos de recursos humanos y la calidad total. Posterior a ello, se describen los resultados objetivos por Grupo Erie con respecto al tablero de control de la industria.

Así mismo se interpretan las estrategias que la competencia dentro del mercado de sensores ha implementado con base en las decisiones tomadas por sus respectivas gerencias y los resultados obtenidos.

También dentro de estos capítulos se describen los ajustes estratégicos que la gerencia considera esenciales para la permanencia del negocio de acuerdo con los resultados internos y con las condiciones del mercado en el que se desenvuelve grupo *Erie* frente a su competencia.

Para finalizar se incluye dentro del octavo capítulo; el cierre en cuanto a la participación, así como los lugares ocupados por cada participante dentro de la industria de los sensores culminando con las conclusiones y aprendizajes personales de los integrantes del equipo.



## CAPÍTULO I

### ESTRATEGIA: ENFOQUE Y APROXIMACIONES

## Introducción

El presente capítulo tiene como objetivo el explicar lo que es estrategia, los diferentes tipos que existen y ejemplos estudiados durante el curso, de igual manera se analizan los puntos a considerar para no equivocarse en la en la dirección estratégica de una compañía.

La importancia de la estrategia dentro de la organización ha cambiado por la competencia global de la cual inevitablemente todos los países son partícipes debido al internet y a las tecnologías emergentes que constantemente se encuentran con nuevas mejoras de comunicación (Friedman, 2005); las organizaciones con o sin fines de lucro deben de estar alerta a los cambios y factores externos que puedan afectar directa o indirectamente cualquier estrategia establecida y ser flexibles para adaptarla o replantearla de acorde al rumbo que los líderes de la compañía y accionistas consideren sea mejor para el futuro de la organización.

### 1.1 Definición de estrategia

La eficacia operacional no es estrategia de acuerdo a Porter (1996), ambas son esenciales para la obtención de un rendimiento superior, pero no distinguir estos términos es el problema principal que impide a una organización mantener una ventaja competitiva sustentable; aunado a esto la continua búsqueda por mejorar la productividad, calidad y velocidad en las organizaciones las ha orillado a emplear diferentes herramientas comparativas llevándolas a una competencia destructiva.

Porter (1996) menciona que el realizar actividades similares de una mejor manera que el de la competencia se traduce en eficacia operacional y no se debe de confundir con posicionamiento estratégico, el cual implica realizar actividades diferentes que la competencia o similares pero de una manera distinta.

En cambio la estrategia consiste en ser diferente, lo cual significa seleccionar actividades distintas al de la competencia para entregar una mezcla de valor único, estas actividades mencionadas son las que permiten a las organizaciones tener un mejor

desempeño solo si son capaces de establecer al menos una diferencia que puedan mantener a través del tiempo.

Porter (1996) habla de tres posiciones estratégicas, la primera es el posicionamiento basado en la variedad, que se refiere a la producción de un subconjunto de productos y/o servicios en un sector específico, la segunda es la basada en las necesidades y se refiere a la segmentación de clientes según las necesidades específicas de cada segmento y la tercera es el posicionamiento basado en el acceso que se enfoca en el conjunto de actividades para llegar a los clientes de mejor manera.

Estas posiciones estratégicas que a menudo se superponen y no son excluyentes mutuamente no garantizan una ventaja sustentable, para que esta lo sea, requiere de un *trade-off* o la posición puede ser imitada por la competencia.

Los *trade-off* limitan a la compañía a elegir entre diferentes ofertas de valor, estas elecciones son esenciales para la estrategia ya que limitan la oferta final, en resumen el *trade-off* significa que para tener más de algo tienes que tener menos de otro, esta elección genera una protección contra las compañías abarcadoras de mercados y las que tratan de reposicionarse.

### 1.1.1 Diferenciación estratégica

Dentro de la estrategia se busca una diferenciación y esto requiere llevar a cabo sacrificios que son verdaderamente relevantes para la ejecución de la misma, toda decisión estratégica conlleva una constante disposición entre hacer las cosas de una manera u otra, pero siempre tomando un rumbo definido, lo cual provocará que existan costos de oportunidad inherentes por las decisiones que se toman en cada momento clave. (Porter M. , 1996).

La diferenciación estratégica recae en la cantidad de actividades involucradas en el diseño, producción, venta y distribución de un producto o servicio, ya que éstas son elementos vitales para la generación de una ventaja competitiva.

Desde un punto meramente competitivo existe un problema con la efectividad operacional y es que las mejores prácticas son fácilmente imitadas, debido a que los

competidores en la industria las pueden copiar. (Porter M. E., 1996), es por esto que la productividad se vuelve clave para la compañía, ya que al gozar de procesos productivos eficientes, se podrán reducir los costos y llegar a tener la posibilidad de generar un mayor valor a través de la innovación en el producto.

Como se menciona anteriormente uno de los propósitos fundamentales del posicionamiento estratégico de acuerdo a Porter (1996) es lograr la ventaja competitiva a través de mantener lo que diferencia una compañía de otra.

Otro aspecto importante es la función del líder en la ejecución de la estrategia dentro de la organización, además del de supervisar funciones individuales, es el responsable de interiorizar la estrategia de posicionamiento y comunicar la posición exclusiva de la organización, de igual manera debe establecer la disciplina para tomar las decisiones en relación a los cambios de mercado y necesidades de los clientes a los cuales responderá la organización, así claramente, la estrategia y el liderazgo están íntimamente relacionados y las decisiones estratégicas tendrán la posibilidad de simplificarse (Porter M. , 1996).

### 1.1.2 Planeación y Dirección Estratégica

Las organizaciones exitosas, para lograr sobresalir ante su competencia tendrán que diseñar planes estratégicos con los cuales consigan sus objetivos y metas, dichos planteamientos podrán ser a corto, mediano y largo plazo, según el tamaño de la entidad y visión de la misma (Kluyver & Pearce, 2011). Dependiendo del tamaño de la estructura organizacional, implicará la cantidad de planes y actividades que deberá de ejecutar cada unidad operativa o de negocios, ya sea a niveles superiores, niveles inferiores o a todos los niveles.

La planeación estratégica es una actividad importante para toda compañía, independientemente de la industria en la que se desenvuelva. Sin embargo, ejecutivos y altos directivos en la actualidad, ven la planeación estratégica como una limitante y no como una base para la toma de decisiones informadas para el logro de metas y objetivos establecidos (Kluyver & Pearce, 2011).

Los directivos de las organizaciones deberán contar con un presupuesto destinado a la implementación y ejecución de las estrategias, el cual se verá reflejado dentro del resultado obtenido de la aplicación de los planes estratégicos, también tendrán que considerar que es fundamental conocer y ejecutar correctamente los objetivos para obtener las metas trazadas. (Kluyver & Pearce, 2011)

De acuerdo a Rond & Thierart (2007) en las organizaciones de hoy en día se tienen identificados dos factores de peso, los cuales son las causas principales para que la planeación estratégica falle.

La primera es la inexperiencia de los estrategas dentro del ámbito estratégico, ya que derivado de la misma visualizan que se tiene que realizar una planeación anualmente, sin tomar en consideración que la planeación estratégica debe ser constante, se deberá ir alimentando y ajustando durante periodos más cortos de tiempo.

La segunda es que en diversos casos; dicha planeación estratégica es creada cuando la organización desarrolla nuevas oportunidades de negocio y como consecuencia de los nuevos desarrollos, se deriva en el resultado una nueva unidad de negocio para dicha compañía.

Además de los factores ya presentados, existen sorpresas que se pueden llevar los directores generales al tomar la responsabilidad de una dirección estratégica, en donde la mayoría hará frente a funciones desconocidas las cuales serán limitantes en tiempo e información, así como diversos factores que podrían alterar los resultados que arrojarán su gestión y toma de decisiones por lo que según Porter M. (2004) tendrán que considerar siete puntos relevantes para no errar su dirección en conjunto con todos sus colaboradores, pero sobre todo no deberán fallar en la toma de decisiones críticas y relevantes que formarán parte del día a día del director general:

1. No podrán dirigir la compañía: Cuando un ejecutivo se convierte en director general pasa por un periodo de adaptación en el cual siente que no está involucrado directamente con la operación, ya que su tiempo lo emplea en temas externos de la compañía como los mercados de valores, trabajar con el consejo de

administración, crear o desarrollar un equipo de alta gerencia, para todo esto el nuevo director general deberá aprender nuevas herramientas de gestión, también se verá en la necesidad de crear una nueva red de contactos.

2. Dar órdenes es muy costoso: El director general es la persona con mayor poder dentro de la organización, este poder debe de ser mostrado de manera diferente al de dar órdenes, ya que esto puede despertar un sentido de resentimiento entre los colaboradores, solamente en casos muy específicos este debe demostrar su poder de esa manera, el director general deberá compartir el poder y confiar en su gerencia directa.
3. Es difícil saber qué es lo que está pasando realmente: La información recibida por un director general es muy amplia ya que los reportes pueden estar filtrados, no siempre con el mejor interés es por eso que es de vital importancia que el director general lo entienda y busque información sólida no solo con sus colaboradores directos si no a diferentes niveles de la organización.
4. Siempre estarás mandando mensajes: El director general deberá ser consistente en sus mensajes y acciones, ya que siempre estará bajo el escrutinio de los empleados, el mensaje deberá ser siempre claro y simple.
5. Tú no eres el jefe: Aunque el director general este en la parte superior del organigrama, él no es el jefe último, el reporta al consejo directivo, su trabajo se complica ya que antes el reportaba a un solo jefe, ahora el director general reporta a múltiple miembros del consejo.
6. Complacer a los accionistas no es el objetivo: Aunque pareciera natural para un director general el complacer a los accionista, este no es lo principal, ya que muchos analistas de mercados y accionistas solo ven el retorno de inversión a corto plazo mientras el director general debe de estar enfocado en la creación de valor a largo plazo.
7. Sigues siendo sólo un ser humano: El director general debe reconocer que es un ser humano y aun con el poder que tiene deben de permanecer humildes y

reconocer de la necesidad de tener conexiones fuera de su organización en el hogar y en la comunidad para evitar ser devorados por la vida corporativa.

Schoemaker, Krupp, & Howland (2013) definen las actividades que un líder estratégico debe realizar para evitar caer en las sorpresas mencionados anteriormente por Porter M. (2004):

- Interpretar, lo que pasa a su alrededor, siendo curioso y de mente abierta con sus colaboradores para probar diversas hipótesis en equipo.
- Decidir de manera correcta, determinando los riesgos, costos y consecuencias que se pueden tener a corto, mediano y largo plazo que pueden tener los consumidores y/o accionistas.
- Alinear a la organización identificando y abordando los conflictos de interés existentes entre las partes interesadas.
- Aprender mediante la comunicación activa con todos los elementos de la organización, permeando los casos de éxito y de fracaso para promover el aprendizaje institucional.

### 1.1.3 Proceso de formulación estratégica

Existen diversas maneras para guiarse en el camino de formular una estrategia dependiendo de dónde se encuentre una organización, sin embargo dicha formulación involucra tres cuestiones fundamentales que ayudarán a determinar el estatus de la compañía: Dónde se encuentran en este momento, a dónde quieren llegar y cómo lograrlo.

### 1.1.4 Posición actual

Involucra tener en mente cual es la misión, la visión y los valores nucleares de la compañía para estar en la posibilidad de establecer las metas a largo plazo de la misma. Otros componentes claves incluyen una detallada evaluación del desempeño actual que les apoyará en la consideración de los factores económicos, políticos, sociales, tecnológicos, etc. para determinar cuáles son los factores (tanto internos como externos a la

corporación) que les representan una verdadera oportunidad o en su defecto una amenaza. (Kluyver & Pearce, 2011)

#### 1.1.4.1 Análisis del entorno de las cinco fuerzas de Porter

Tomando en consideración la perspectiva de Porter M. (2008) existen cinco fuerzas que determinan el nivel de rentabilidad a largo plazo dentro de un mercado o de algún segmento del mismo, durante la fase de formulación estratégica las cinco fuerzas de Porter apoyan a analizar la posición actual de la compañía.

La idea en esencial, es que toda compañía debe evaluar sus objetivos y sus recursos frente a las siguientes variables (ya sean internas o externas), las cuales regirán a la competencia dentro de determinada industria:

- Amenaza de nuevos participantes (Competidores potenciales): Los nuevos participantes en un sector introducen límites en la rentabilidad de un área. Cuando esta amenaza se presenta, las organizaciones establecidas deberán mantener precios bajos y/o incrementar la inversión para dificultar la entrada a nuevos competidores.
- Poder de negociación de Proveedores (Proveedores): Se presenta cuando en determinado sector se encuentran grandes proveedores que obtienen una mayor parte del valor cobrando precios altos, o los actores del sector incurren en altos costos derivado del hecho de cambiar de proveedor; se determina que la fuerza de negociación de los proveedores es muy fuerte y puede llegar al punto en el que el proveedor se integre a dicho sector.
- Rivalidad entre empresas existentes (Competidores del sector): Cuando la rivalidad es alta, se limita a la rentabilidad dentro del mercado y la fuerza es más intensa si los competidores son del mismo tamaño; por lo tanto las barreras para salir del sector son altas.
- Poder de negociación de compradores (Compradores): Cuando los grandes participantes dentro de determinado sector obligan a que los precios bajen en



el costo de adquisición, obteniendo más valor; ya sea comprando por volumen o que existan pocos compradores.

- Amenazas de productos o servicios sustitutos (Sustitutos): Estos productos cuentan con la misma funcionalidad o una muy similar al artículo establecido dentro del mercado. Dichas manufacturas o servicios limitan las utilidades y la rentabilidad de dicho sector. La amenaza de un sustituto es alta si ofrece una compensación en precio y funcionalidad o el costo por cambiar es bajo.



Figura 1.1 Las cinco Fuerzas competitivas que desarrollan la estrategia (Porter M. , 1996).

Así mismo Porter (2008) destaca cuatro factores que la organización debe de tomar en consideración al trazar su estrategia de manera correcta y para que esta se desarrolle e implemente dentro de la industria en la que se desenvuelve de una manera clara: Tasa de crecimiento en la industria, tecnología e innovación, tipo de gobierno del país donde estamos ubicados además de los productos y servicios complementarios que se pueden ofrecer.

### 1.1.5 Metas de la organización

Cada organización podrá decidir sus metas a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo por ejemplo: concentrarse en el crecimiento de algunos segmentos de mercado pequeños o la adaptación de un enfoque al crecimiento a través de mercados más amplios.

Así como determinar su propia estructura organizacional, o si debe de hacerlo a través de la unión de estructuras corporativas, una fusión, adquisición o sociedad continúa.

También es importante la delimitación de la ventaja competitiva de la organización, haciendo énfasis hacia dónde se deberán implementar sus recursos principales para la generación de valor la reducción de sus costos, ya sean de operación o de producción. (Kluyver & Pearce, 2011)

### 1.1.6 Plan de acción

Los componentes principales de este proceso, se basarán en enfocarse principalmente en cómo alcanzar los objetivos deseados. Una de las situaciones más importantes dentro de este escenario es comprender el estatus actual de las capacidades de la organización y reconocer el existente que separa a la organización actual de las habilidades y capacidades necesarias para lograr el planteamiento estratégico (Kluyver & Pearce, 2011).

El documento de plan de acción identifica de manera concisa todos los pasos necesarios para alcanzar los objetivos estratégicos y debe proveer un mecanismo para medir su avance a través del tiempo además de verificar los resultados con las expectativas, en palabras de Drucker (2004) el plan de acción es un documento vivo que debe revisarse a menudo, porque todo el éxito crea nuevas oportunidades y se debe tener claro que este es una declaración de intenciones no un compromiso y jamás se debe de convertir en una camisa de fuerza para la organización.

### 1.1.7 Evaluación en la ejecución de la estrategia

Tanto la definición de la estrategia así como el seguimiento y la medición de resultados juegan un papel crucial en el éxito de la misma, por lo cual lo que se mide se mejora, el *Balance Scorecard* “es un sistema de gestión y planeación estratégica que permite a las

organizaciones alinear actividades del negocio a la visión y estrategia de la organización convirtiendo estas en acciones que pueden ser comunicadas de manera clara” (Kaplan & Norton, 1996). Este control de mando proporciona una metodología que vincula la estrategia de la empresa en acciones y resultado a través de cuatro perspectivas, financiera, procesos internos, clientes y aprendizaje.

El diseño e implementación de este control permite que se establezcan visión, misión y objetivos estratégicos alineados a las cuatro perspectivas mencionadas así como la definición de los indicadores permitiendo de esta manera la clara comunicación a diferentes niveles.

Cuando la organización determina su estrategia la gerencia toma decisiones en ambientes no controlables de incertidumbre por lo que es importante el reconocer que una estrategia no define un futuro, después de todo una estrategia no tendría sentido en un universo determinista. (Thiéart, 2004)

#### 1.1.8 Estrategias Genéricas

Porter (1980) define estrategia competitiva como la selección deliberada de un conjunto de actividades distintas para entregar una mezcla única de valor. Las tres estrategias genéricas pueden ser aplicadas a productos o servicios en cualquier tipo de industria así como organizaciones de cualquier tamaño, estas estrategias describen como las organizaciones buscan ventajas competitivas que la diferencien de su competidor.

##### 1.1.8.1 La estrategia de líder de costos

Simplemente el tener una posición entre los productores de menor costo en la industria o mercado no es suficiente para que esta estrategia sea exitosa ya que es posible que la competencia también disminuya sus costos dificultando el incremento en la participación del mercado. Antes de seleccionar esta estrategia se debe tener la seguridad que se obtendrá la posición número uno, las organizaciones que logran ejecutar esta estrategia exitosamente tiene acceso a capital para inversión en tecnología de punta, logran una logística eficiente y tiende a reducir costos continuamente además de tener controles muy estrictos de costos y gastos indirectos.

La estrategia de Wal-Mart en los mercados es la de ser líder de costos, Mottner & Smith (2009) explican que consiste en tener “márgenes pequeños, alta rotación en inventarios y proveedores de bajo costo”, para lograr todo esto Wal-Mart incluyen el despliegue de sistemas tecnológicos que le permiten reducir costos internos, tener un control estricto en la relación con proveedores y la economía de escala que logra a través de negociaciones con compras en grandes cantidades (Stankeviciute, Grunda, & Grunda, 2002).

#### 1.1.8.2 La estrategia de la diferenciación

De acuerdo a Pearce & Robinson (2011) esta estrategia de negocio busca desarrollar un producto o servicio diferente a la competencia, esto depende directamente de la industria a la que se pertenece, aunque es específico por industria existen algunas ventajas competitivas del producto o servicio que se mantiene a través de múltiples industria tales como la funcionalidad, durabilidad, garantía y el nombre de la marca. Para llegar a lograr esta estrategia se necesitan invertir en investigación de mercados, mercadotecnia y en la creación de productos de alta calidad.

La estrategia de diferenciación es implementada en economías desarrolladas, en vías de desarrollo y economías en transición (Baroto, Baroto, & Wan, 2012):

- Diferenciación por marca: Harley Davidson, Mercedes Benz
- Diferenciación por diseño: Rolex, Omega
- Diferenciación por posicionamiento: Domino's Pizza, entrega en 30 minutos
- Diferenciación por tecnología: Apple Computers
- Diferenciación por innovación: 3M

#### 1.1.8.3 La estrategia del enfoque

Las organizaciones que emplean esta estrategia se concentran en un nicho de mercado muy especializado en el cual entiende la dinámica del mismo e identifican las necesidades únicas que los clientes buscan, son capaces de desarrollar productos a muy bajos costos o productos muy especializados ya que atienden a un mercado con una

necesidad muy específica, este tipo de compañía tiende a tener clientes muy leales y tienden a construir una marca muy fuerte (Porter M. E., 1980).

#### 1.1.8.4 La estrategia híbrida

Esta se basa en que la estrategia de líder de costos y diferenciación son enfoques compatibles al enfrentarse a las diferentes fuerzas de la competencia (Allen & Helms, 2006).

La estrategia híbrida busca simultáneamente lograr una diferenciación en el producto y a su vez un bajo precio en relación a la competencia, el éxito de esta estrategia se basa en la habilidad de entregar beneficios superiores en el producto con precios bajos y aun así lograr suficientes márgenes para invertir en la diferenciación (Baroto, Baroto, & Wan, 2012).

#### 1.1.8.5 Estrategias defensivas

Por otro lado Sá (2006) propone un conjunto de ocho estrategias defensivas complementarias a las de Porter (1980) para hacerle frente a la competencia

1. Señalamiento: su objetivo principal es alertar verbalmente al enemigo o competidor que amenaza con la entrada en determinado mercado. Esto puede hacerse a través de publicidad y a través de los medios de comunicación. La idea central de esta estrategia es desalentar a los competidores de cierta industria en tratar de entrar en algún segmento de la misma.
2. Barreras a la entrada: es el segundo tipo de defensa, la cual incluye literalmente, la creación de obstáculos que son difícilmente traspasados y desalientan la entrada de la competencia a determinando segmento de mercado. Un ejemplo podría ser la introducción de nuevos productos en un determinado año que ofrezca bastantes beneficios a los consumidores finales.
3. Servicio global: este concepto es diferente al término de la globalización, esto quiere decir que se deberá ampliar la gama de productos del portafolio de determinada compañía. El servicio global, es una estrategia defensiva y no de

ataque, por la razón de que determinada compañía entrará en un nuevo segmento de mercado para defender el posicionamiento de algún otro producto.

4. Ataque preventivo: El ataque preventivo surge cuando un competidor entra a un nuevo mercado, el movimiento se ejecuta antes de que la competencia pueda ejercer alguna presión sobre determinado segmento.
5. Bloqueo: Este es diferente al señalamiento o a esperar firmemente, por la existencia de algún otro movimiento. También es diferente al ataque preventivo, al contra ataque o a la retirada estratégica, ya que este movimiento se lleva a cabo hacia el segmento de mercado en el que el competidor ha entrado. La esencia principal del bloqueo es para darle entrada a determinado segmento de mercado donde una compañía no está presente y de esta manera proteger a dicha compañía.
6. Contra ataque: el contra ataque es diferente al bloqueo, porque este significa la entrada a un diferente segmento de mercado que la competencia ha atacado. Dicho segmento puede ser aquel en donde la competencia se encuentre presente o ausente; mientras que cualquier presencia que se detecte, amenace al competidor. Para que el contra ataque se logre efectivamente se deben de considerar los siguientes cuatro aspectos.
  - a. Puede envolver uno o diferentes segmentos
  - b. El contra ataque puede llevarse a cabo solo o en compañía de otras estrategias
  - c. El objetivo no es el cultivar la utilidad potencial del mercado, sino debilitar al competidor en algún nuevo segmento de mercado
  - d. El producto deberá contar con una ventaja competitiva.
7. Esperar en el piso: La posición estratégica es estar alerta, se defenderá el piso con reducción de costos para fortalecer la competitividad, a través de la mercadotecnia y a través de las finanzas.

8. Retirada: es una defensa con un movimiento negativo. Incrementa el distanciamiento de mercado de un competidor, pero no es lo mismo que darse por vencido.

De acuerdo Sun-Tzu (1964) “La victoria llega a aquellos que reconocen la diferencia entre cuando pelear y cuando no hacerlo”.

#### 1.1.8.6 Ejemplo de estrategias organizacionales

De acuerdo a Kluyver & Pearce (2011) la gerencia de hoy en día considera que una estrategia organizacional es eficaz al tener una estructura y organigramas aplanados en donde se emplea la gestión de la calidad total (*TQM*) como valor central siendo la reducción de costos de producción y el manejo de suministros de suma importancia para tener la posibilidad de competir en un mercado globalizado.

Aunado a esta aseveración, también las corporaciones deben de tener sumamente presente la diferenciación que pueden añadir a su producto y/o servicio, la cual generará una ventaja competitiva que será muy difícil de imitar por parte de sus competidores (Porter M. E., 1996) es aquí en donde los ejecutivos deben de tener las mentes abiertas para generar la estrategia que lleve a dichas organizaciones a sobresalir ante la competencia y llegar a ser una entidad sobresaliente dentro del mercado en el que se desenvuelve y que la competencia intente imitar su modelo de negocios, sin brindarles la oportunidad de que los igualen.

Como se mencionó anteriormente la estrategia es igual a la realización de actividades únicas, un ejemplo significativo es el de la aérea línea *South West* donde su estrategia principal fue la de reducción de costos de operación y el auto-registro, así como la segmentación de su mercado y de ciudades en donde operan diariamente (Porter M. E., 1996).

Por su parte la empresa sueca *IKEA* es un ejemplo para la cual la reducción de costos de operación, ventas y la cadena de suministros forman parte esencial de la estrategia implementada por la compañía en donde se demuestra que el auto servicio es

exactamente lo que genera la ventaja competitiva y ahorros para IKEA transmitiendo este ahorro directamente en el precio final del bien (Porter M. E., 1996).

De la misma manera las organizaciones, deben tener muy presente el mercado verde (*Green Market*) en donde los productos verdes, reciclables o sustentables son esenciales para cierto nicho de mercado, en donde los consumidores son los que eligen comprar este tipo de productos debido a la conciencia ambiental que se ha generado en las últimas décadas, un ejemplo de esto es la empresa Brasileña Natura (McKern, Yamamoto, Bouissou, & Hoyt, 2010) ha desarrollado una estrategia integral con responsabilidad ambiental y social; Natura busca tener una preocupación real por sus proveedores, con los cuales tiene una relación muy fuerte de negocios y los ve como aliados, de esta forma, la compañía más allá de tener un precio justo por su materia prima ha desarrollado un ecosistema de negocio sustentable con sus proveedores y clientes.

Un ejemplo claro de una estrategia implementada dentro del manejo de la cadena de suministros es la de la empresa GAP, esta compañía de ropa ha logrado una rotación de inventarios mayor de 7.5 veces al año (Whang, 2001), derivado a que el producto dentro de las tiendas es limitado permitiendo que el flujo de diferenciación de prendas sea mayor al de una tienda de ropa convencional (Porter M. E., What is Strategy, 1996).

La estrategia es fundamental para el desarrollo de una organización, los ejemplos mencionados muestran brevemente la estrategia de varias compañías en diferentes mercados, y se ve claramente como estas parten de una estrategia genérica y se especializan para desarrollar una ventaja competitiva.

#### 1.1.9 El modelo de negocios

La estrategia ha sido a través de los años la piedra angular de la competitividad, las empresas han aprendido a analizar a la competencia, definir su posición y desarrollar ventajas competitivas, sin embargo la globalización y los cambios en la tecnología han cambiado el juego de la competitividad desarrollando el interés de las compañías por los modelos de negocios (Casadesus-Masanell & Ricart, From Strategy to Business, 2009).



Según Magretta (2002) un modelo de negocios se define como la historia que explica cómo una empresa trabaja; evocando a Drucker (1994) un buen modelo de negocios debe responder a las preguntas, ¿Quién es el cliente? y ¿Qué valora el cliente? además este debe cumplir con tres características, primero debe estar alineado a los objetivos de la compañía de manera que las decisiones que se tomen habiliten a la organización a lograr sus metas, segundo que el modelo este auto-reforzado esto significa que las decisiones tomadas en el modelo de negocio sean coherentes y consistentes con otras áreas del negocio, tercero que sea robusto, un buen modelo de negocio debe de mantener la eficacia a través del tiempo. (Casadesus-Masanell & Ricart, 2011)

Para Osterwalder, (2010) un modelo de negocio describe los fundamentos de cómo una organización crea, entrega y captura valor y hace hincapié que en la actualidad el solo tener un gran producto o tecnología no es suficiente, además se debe de tener un modelo de negocio que permita al producto tener una genuina ventaja competitiva.

#### 1.1.10 Conclusión

La globalización y la tecnología han creado nuevas reglas de competencia dentro de los mercados; (Friedman, *The World Is Flat: A Brief History of the Twenty-first Century*, 2005) compara este fenómeno de interacción como el mundo plano, las barreras de comunicación y distancia han caído lo que hace indispensable para cualquier organización cuya meta sea permanecer participativa dentro de su mercado apegarse a sus valores empresariales centrales. También deberán de definir e implementar una estrategia que pueda ser comunicada y comprendida a todos los niveles de la organización.

También dicha entidad deberá de buscar la manera de generar una ventaja competitiva a través de su modelo de negocios que tendrán que ser único, irreplicable o inigualable con la finalidad principal de que no le permita a sus competidores directos o indirectos una copia o similitud de la misma todo esto sin dejar de tomar en consideración la generación de valor para los consumidores finales.

Así mismo, sin lugar a duda deberá contar con las defensas y planes de contingencia necesarios como para prevenir amenazas tanto internas, así como externas y tener la capacidad de reaccionar ante ellas.

## CAPÍTULO II

### ANALISIS DE LA INDUSTRIA DE LOS SEMICONDUCTORES

## Introducción

Pocas tecnologías han tenido un impacto tan fuerte en la vida del ser humano como los semiconductores. Esta tecnología ha cambiado radicalmente las comunicaciones y el procesamiento de información, siendo estas dos actividades básicas en la vida cotidiana que el uso del semiconductor las ha facilitado e incrementado su capacidad; esta revolución tecnológica cedió el paso a la era de la información.

El capítulo actual explica la industria de los semiconductores, sus inicios, el comportamiento en los diferentes mercados así como el crecimiento y sustentabilidad; se discute la presión que impone la Ley de Moore a esta industria en términos tecnológicos y monetarios, se detalla el repunte de la industria de sensores debido al internet de las cosas, terminando el capítulo con una comparación de la industria de sensores y CAPSIM.

### 2.1 La Industria de los Semiconductores

De acuerdo a (Busch, 1989) el termino semiconductor fue utilizado por primera vez por Alessandro de Volta en 1782 pero no fue hasta 1833 que Michael Faraday, documentó la primera observación de los efectos de un semiconductor (Faraday, 1838), el menciona en su investigación el haber encontrado un caso extraordinario el cual contrasta con la

aplicación de calor a cuerpos metálicos que aumenta el poder conductivo con el incremento del calor.

Un semiconductor es un material que posee ciertas características únicas debido a la capacidad que tiene al reaccionar a la corriente eléctrica, este material puede ser un conductor y un aislante de ahí el nombre de semiconductor, esta conductividad eléctrica puede ser alterada dependiendo de varios factores: temperatura, campos magnéticos y presión (Jakubowski, 2010).

Esta Industria identificada en "NAICS North America Industry Classification System" con el numero 3344 Semiconductores y Manufactura de otros componentes electrónicos, se refiere a productos manufacturados tales como circuitos integrados, microprocesadores entre otros (NAICS, 2015).

La industria de los semiconductores puede ser clasificada en cinco segmentos por el tipo de uso en la industria (SIA, 2015).

1. Computadoras y Procesamiento de Datos: Son los procesadores utilizados en servidores, impresoras y equipo de procesamiento de datos en general.
2. Comunicaciones: Los microprocesadores utilizados en equipos de comunicaciones alámbricas e inalámbricas tales como teléfonos inteligentes, tabletas, equipo de ruteo de redes. Este segmento es el de crecimiento más rápido y actualmente es dominado por *Qualcomm* y *Samsung*.
3. Electrónica de Consumo: En este rubro se encuentran los microprocesadores utilizados en equipo para el hogar, oficina para entretenimiento tales como televisiones y juegos de consola.
4. Automotriz: Son los microprocesadores utilizados en la electrónica del automóvil, este segmento es dominado por *Renesas Electronics*.
5. Industrial, Militar y Aeroespacial: Segmento especializado de circuitos integrados con especificaciones exactas a una aplicación, este segmento también incluye los dispositivos médicos.

## 2.2 Comportamiento del Mercado de Semiconductores

La industria de los semiconductores se formó a finales de 1960 cuando la producción masiva en semiconductores fue viable, esta industria ha crecido rápidamente de 1 billón de dólares en 1964 a \$335.8 billones de dólares en 2014 (SIA, 2015).

A pesar de su tamaño moderado, la industria de los semiconductores contribuye de manera desproporcional al crecimiento productivo de trabajo en Estados Unidos de América entregando un valor inigualable a los consumidores. Según datos de la SIA *Semiconductor Industry Association*, (SIA, 2015) la industria de semiconductores durante los últimos 25 años ha sido una de las principales contribuidoras al crecimiento económico de Estados Unidos de América y ha crecido más que cualquier otra industria de manufactura.

El 30% de la ganancia en productividad debido a innovaciones en la economía estadounidense durante 1960-2007 fue debido a esta industria. La industria de semiconductores emplea a más de 250,000 trabajadores de manera directa y a más de un millón de trabajadores indirectamente, con un sueldo por arriba de dos veces el sueldo promedio en Estados Unidos. La industria de los semiconductores invierte a nivel mundial 33 billones de dólares anuales, cerca del 19% de sus ingresos (SIA, 2015).

La Organización WSTS *World Semiconductor Trade Statistics* (WSTS, 2015) , en su reporte anual de ventas del 2014 segmentado por aplicación final, muestra que el segmento de comunicación sobrepaso por primera vez al segmento de computadoras y procesamiento de datos. Las ventas en el segmento de comunicaciones representaron el 34.4% del total de ventas en semiconductores con un crecimiento del 1.6% y el segmento de computadoras y procesamiento representó un 30.6% con una disminución en el mercado del 3.4% (WSTS, 2015). La figura 2.1 muestra el total de ventas para el 2014 de \$336 billones en todos los segmentos.

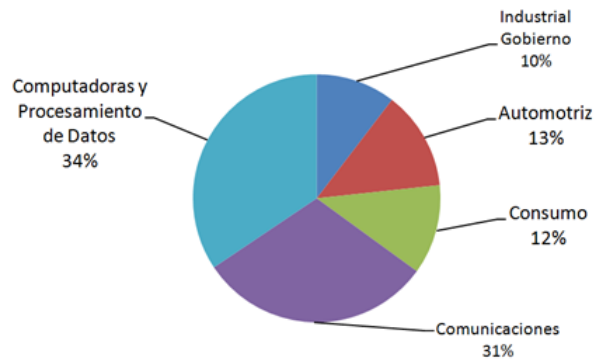


Figura 2.1 Mercado de Semiconductores 2014 336 Billones (WSTS, 2015)

Mucho del crecimiento visto en la industria de la electrónica durante las últimas tres décadas viene específicamente del hecho de incrementar el poder de procesamiento y disminuir el precio del semiconductor, todo esto en función de la Ley de Moore (McKinsey, 2011).

La ley de Moore expresa que el número de transistores en un procesador debe de ser duplicado cada 18 meses, este incremento en desempeño hace posible que la industria de los semiconductores produzca dispositivos más pequeños, poderosos y con mayores características a un precio menor. Se deberá considerar que si la industria automotriz hubiera aplicado la ley de Moore desarrollándose como la industria de los semiconductores, un automóvil sedan de hace 20 años tendría el poder de un motor de un jet. Esta misma ley de Moore es la culpable de que la mayoría de las empresas de semiconductores capturen un porcentaje pequeño del valor final a diferencia del consumidor final que recibe el mayor valor.

A pesar de su gran impacto positivo en el crecimiento económico global de acuerdo a (McKinsey, 2011) la industria de los semiconductores, excluyendo a la compañía Intel perdió aproximadamente \$47 billones de dólares en valor de accionistas entre 1996 y 2009. Para poner esto en contexto durante ese mismo periodo Intel generó \$57 billones de dólares ver figura 2.2

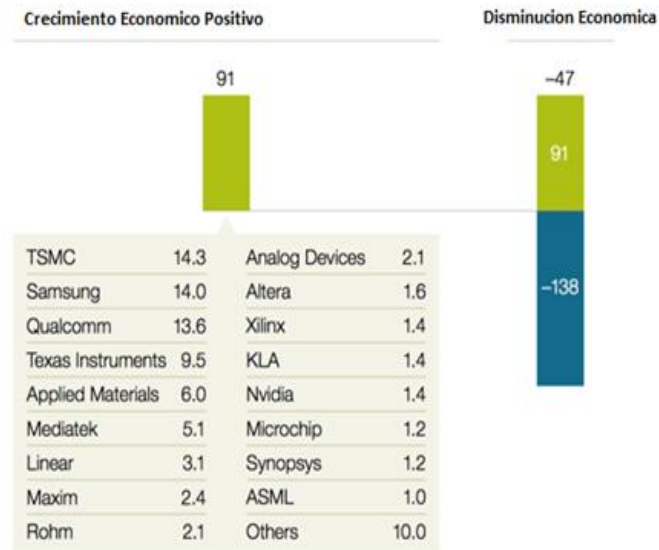


Figura 2.2 Industria de Semiconductores, excluyendo a Intel, perdió \$47 billones USD de valor 1996-2009 (McKinsey, 2011)

Los retos económicos al que se enfrenta la industria de los semiconductores es debido a dos factores: el continuo incremento en costos de investigación y desarrollo, específicamente la inversión en activos como la construcción o actualización de fábricas y al factor cíclico de la industria. El primer factor es impulsado en su mayor parte para cumplir con la ley de Moore, pero los costos se han visto incrementados con la complejidad de los procesadores (PwC, 2012).

En 2009 la industria invirtió en promedio el 17% de sus ingresos en Investigación y Desarrollo en comparación con un 3% de inversión que hizo la industria automotriz. El costo de construcción o de desarrollo de procesos tecnológicos para semiconductores sigue incrementándose año tras año, según (McKinsey, 2011) el costo de construcción de un fabricas para producir obleas de 8 pulgadas es de \$1.6 billones; esta inversión se triplica al construir una de 12 pulgadas, misma relación se tiene cuando se invierte en procesos de desarrollo el costo de inversión para desarrollar tecnología de 90 nanómetros es de \$300 millones de dólares y en los últimos cinco años la inversión se duplicó para alcanzar los 45 nanómetros. La figura 2.3 muestra el ingreso requerido para mantener

tecnología de punta, solamente Intel y Samsung puede invertir en tecnología debajo de los 22 nanómetros (McKinsey, 2011).

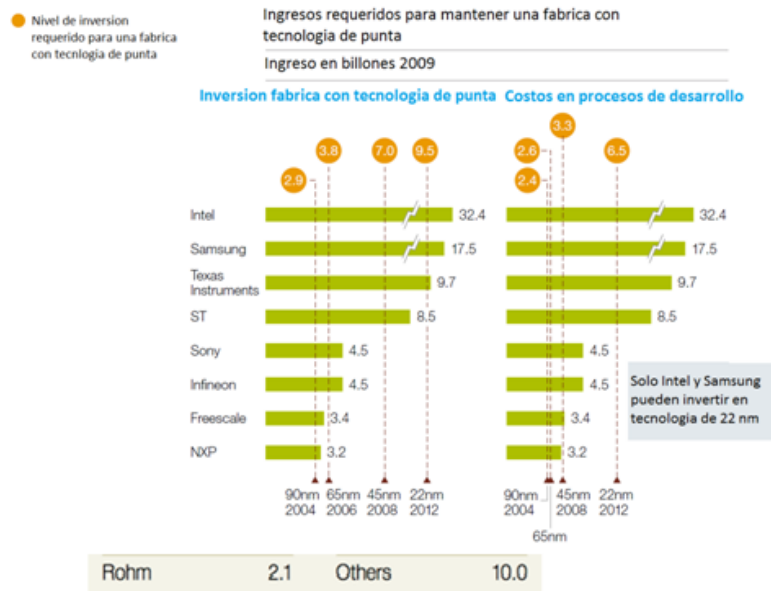


Figura 2.3 Capital para invertir en el desarrollo de semiconductores (McKinsey, 2011)

En respuesta a los altos costos, muchas empresas de semiconductores han cambiado sus estrategias de procesos de fabricación subcontratando una gran parte de su producción de semiconductores a fábricas independientes; esta estrategia ha resultado en una disminución de gastos en activos de un 27% a un 20% de 2002 a 2009.

El segundo factor son los ciclos económicos de la industria que para algunas empresas de bajo rendimiento son un respiro y les permite mantenerse en el mercado debido a los retornos que obtiene durante los ciclos altos de la industria los cuales le permiten operar durante los ciclos bajos, adicionalmente la atracción de fondos de inversión de capital por arriba de los requerimiento de mercado se ha acentuado últimamente debido a los intereses de los gobiernos por invertir en la industria de semiconductores como se ve en la figura 2.4 (McKinsey, 2011)



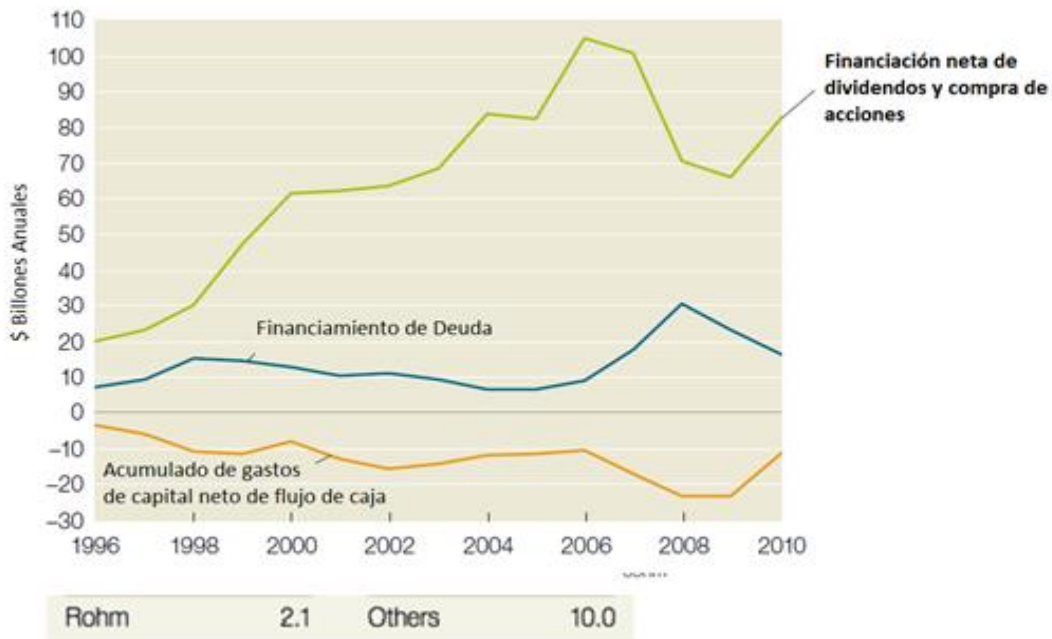


Figura 2.4 Financiamiento de entidades públicas y privadas (McKinsey, 2011)

### 2.2.1 Mercado de Semiconductores en Norte América

La industria de semiconductores en Norte América representa el 52% de las ventas durante el 2014. Esta industria ha contribuido al producto interno bruto de Estados Unidos con \$65 billones de dólares en el periodo de 1987 – 2011, Intel y Qualcomm son los jugadores más importantes en este sector seguido por Corea del Sur. La figura 2.5 muestra la distribución por país del mercado de semiconductores (Rausch, 2008) y a Corea del Sur superando a Japón en la industria, el crecimiento de Corea se debe principalmente a su dominio en los segmento de memorias, el cual constituye el 67% de toda su producción de semiconductores. Samsung y SK Hynix mantiene el 79% del mercado global

de memorias DRAM y NAND, estas dos compañías se encuentran entre las cinco compañías con mayores ingresos a nivel mundial.

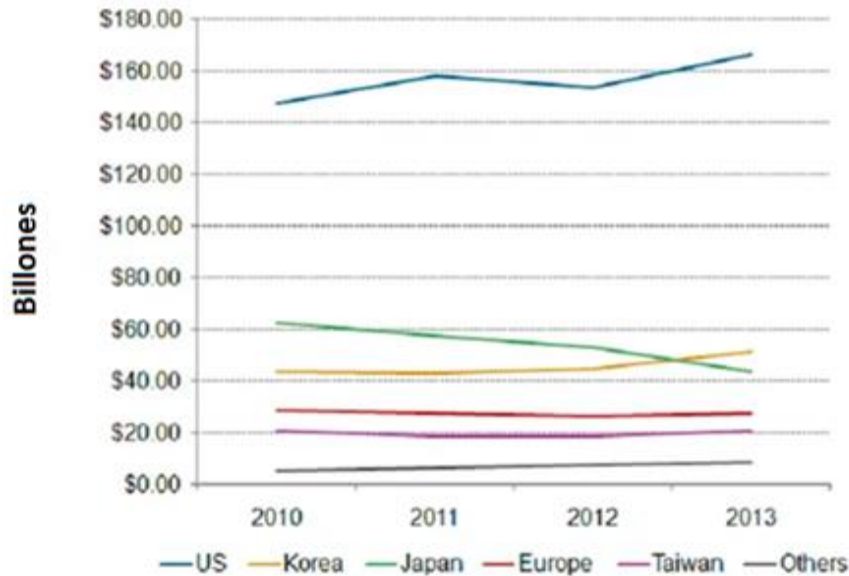


Figura 2.5 Ministro de exportaciones, industria y energía - Korea (PwC, 2012)

### 2.3 Mercado de Sensores

El Mercado de sensores está en plan de expansión debido a su alto uso en diferentes sectores como el médico, automotriz, dispositivos inteligentes de energía, y últimamente el Internet de las cosas, actualmente es difícil pensar en dispositivo electrónico que no contenga un sensor.

Los sensores igual que toda la industria de semiconductores continúan con su mejora continua en calidad, robustez y exactitud en medición; además de contar con un costo menor que el de sus predecesores.

El mercado de sensores a nivel mundial creció de €81.6 billones en el 2006 a €119.4 billones en el 2011, este crecimiento representa una tasa de incremento del 7.9%. En este mismo periodo, el crecimiento esperado para 2016 es de €184.1 billones. La Figura 2.6 muestra el crecimiento de la industria de sensores por segmento (Intechno Consulting, 2012).

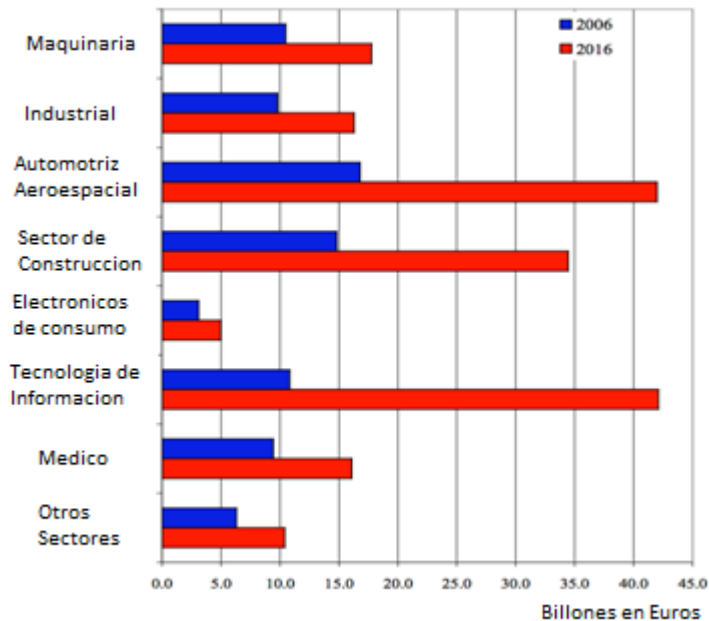


Figura 2.6 Crecimiento en el mercado de sensores por rubro (Intechno Consulting, 2012)

El pronóstico de crecimiento del sector en los próximos años es en el sector ambiental, de investigación y desarrollo así como en el sector de infraestructura; este último representado por el internet de las cosas.

De acuerdo al último estudio de (Raman Chitkara, 2015) esta conectividad de información del internet de las cosas impulsará el crecimiento en un 29% dentro del área de semiconductores en los próximos cinco años con una tasa anual compuesta de 5.2%, incrementando las ventas a \$432 billones de dólares para el 2019.

El internet de las cosas específicamente dentro del área de dispositivos portátiles, no solo afectará la economía si no la vida diaria.

## 2.4 Industria de Sensores en CAPSIM

El mercado de sensores de CAPSIM está formado por seis compañías que el gobierno disolvió debido a prácticas monopólicas, *Andrew, Baldwin, Chester, Digby, Erie y Ferris*,

cada una de ellas cuenta con cuatro departamentos investigación y desarrollo, mercadotecnia, producción, finanzas, recursos humanos y calidad (CAPSIM, 2015).

La industria de sensores en CAPSIM tiene cinco segmentos:

- *Traditional*: en este segmento el cliente busca productos ya probados en la industria a precios modestos. La tasa de crecimiento de esta industria es del 9.4% anual.
- *Low End*: este segmento busca precios bajos y productos dentro del mercado. La tasa de crecimiento anual es de 12%.
- *High End*: los clientes de este segmento buscan tecnología de punta en desempeño, tamaño con nuevos diseños. La tasa de crecimiento anual es del 16.1%.
- *Performance*: este segmento de clientes buscan dispositivos de alto desempeño y de gran confiabilidad con tecnología de punta. El crecimiento anual de este segmento es del 19.9%.
- *Size*: Este segmento busca dispositivos que tenga tecnología de punta para reducir el tamaño del semiconductor. El crecimiento esperado anual es del 18.1%.

El simulador inicia en condiciones iguales para cada una de las compañías. En cuanto a su participación dentro del mercado para cada una de ellas es de 16.67% y sus estados financieros son idénticos

## 2.5 Estrategias genéricas de CAPSIM

Las estrategias genéricas de Porter (1980) mencionan que estas deben de enfocarse ya sea en ser líder de costos o ser líder en diferenciación, el simulador CAPSIM menciona seis estrategias que están directamente relacionadas con dichas directrices con la característica que estas están acotadas a diferentes segmentos. Estas se describen a continuación:

- Líder en costos con enfoque en el ciclo de vida del producto: Esta estrategia se centra en los segmentos de alta tecnología además del segmento de gama baja, la ventaja competitiva se logra al llevar al mínimo los costos de investigación y desarrollo, producción y de materiales, lo que permite competir en base al precio.
- Diferenciación con enfoque en el ciclo de vida del producto: Se centra en los segmentos de alta tecnología, segmento tradicional además del segmento de gama baja y diferencia los productos con un diseño excelente, alto reconocimiento y fácil accesibilidad. Desarrollan competencias en investigación y desarrollo que permiten mantener los diseños nuevos y atractivos. Estos productos irán a la par con el mercado, ofreciendo mejor tamaño y mejor rendimiento.
- Líder en costos generales. Una estrategia en costos generales está presente en todos los segmentos de mercado y se logra una ventaja competitiva manteniendo al mínimo los costos de investigación y desarrollo, los costos de producción y los costos de material, lo que le permite a la compañía competir en base al precio los cuales estarán por debajo del promedio
- Diferenciación general: Se basa en todos los segmento, los productos se diferencian con un diseño excelente, alto reconocimiento y fácil accesibilidad. Se desarrollan competencias en investigación y desarrollo que permiten mantener los diseños nuevos y atractivos. Estos productos irán a la par con el mercado, ofreciendo mejor tamaño y mejor rendimiento, el precio de estos productos estará por encima del promedio.
- Líder en costos especializados (Tecnología Simple): Esta se especializa principalmente en los segmentos de mercado tradicional y de pequeños compradores. La ventaja competitiva se logra manteniendo al mínimo los costos de investigación y desarrollo, producción y materiales, lo que le

permitirá a la compañía competir en base al precio, estos estarán por debajo del promedio.

- Diferenciación especializada (Alta Tecnología): Esta se centra en los segmentos de alta tecnología, la ventaja competitiva se logra diferenciando los productos con un diseño excelente, un alto reconocimiento, una fácil accesibilidad, desarrollando competencias en investigación y desarrollo que permiten mantener los diseños nuevos y atractivos. Estos productos irán a la par con el mercado, ofreciendo mejor tamaño y mejor rendimiento, el precio de estos productos estará por encima del promedio.

## 2.6 Segmentos de mercado de CAPSIM

El simulador divide al mercado en cinco segmentos cada uno con características muy específicas que son analizadas por los profesionales de mercadotecnia y producto, ellos tienen la necesidad de entender donde se encuentra posicionado el producto con relación a la competencia.

Para este fin una de las herramientas más útiles es el mapa perceptual, este muestra gráficamente que tan cercano están las características de un producto con los requerimientos ideales de los clientes de un segmento, esta información es vital para lanzamientos y revisiones de productos y se utiliza para realizar una comparativa de los diferentes productos en el segmento. (CAPSIM, 2015)

La figura 2.7 muestra un mapa perceptual y las características ideales del producto en la industria de sensores CAPSIM.

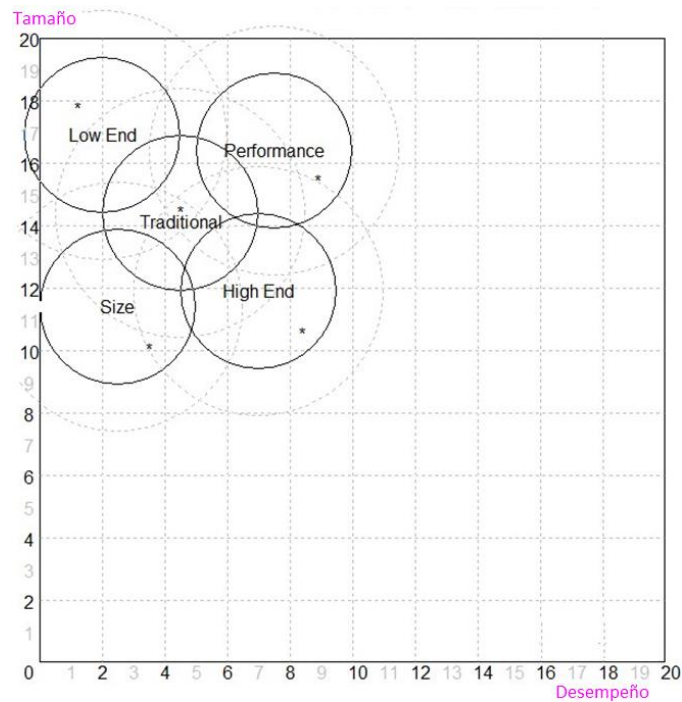


Figura 2.7 Mapa perceptual por segmento (CAPSIM, 2015)

A continuación se describen los cinco segmentos de la industria y se especifican las características que cada uno considera más importantes por orden de relevancia.

- Segmento *Traditional*: Los clientes en este segmento buscan precios modestos y productos muy probados en la industria, las características que tiene mayor importancia en la decisión de compra es el precio y la edad del producto.

<i>Traditional</i>	
Características	Importancia
Edad	47%
Precio	23%
Desempeño	21%
MTBF	9%

Figura 2.8 Características por segmento *Traditional* (CAPSIM, 2015)

- Segmento *Low End*: En este segmento se buscan bajos precios y productos muy probados en la industria, el desempeño y el tamaño son de baja prioridad siendo lo más importante el precio bajo.

<b>Low End</b>	
<b>Características</b>	<b>Importancia</b>
Edad	24%
Precio	53%
Desempeño	16%
MTBF	7%

Figura 2.9 Características por segmento *Low End* (CAPSIM, 2015)

- Segmento *High End*: La característica de este segmento es que los clientes buscan la más alta tecnología y el tamaño más pequeño de sensor debido a esto la edad del producto suele ser menor a 1 año, el desempeño y el tamaño son los puntos más importantes seguidos de la edad.

<b>High End</b>	
<b>Características</b>	<b>Importancia</b>
Edad	29%
Precio	23%
Desempeño	9%
MTBF	19%

Figura 2.10 Características por segmento *High End* (CAPSIM, 2015)

- Segmento *Performance*: En este segmento se busca alto desempeño y alta confiabilidad, para el cliente lo más importante es el *MTBF* seguido del desempeño y tamaño del sensor.

<b>Performance</b>	
<b>Características</b>	<b>Importancia</b>
Edad	9%
Precio	19%
Desempeño	29%
MTBF	43%

Figura 2.11 Características por segmento *Performance* (CAPSIM, 2015)



- Segmento *Size*: Los productos en este segmento deben de ser productos con tecnología de punta y diseños relativamente nuevos, el tamaño del sensor y el desempeño es lo más importante seguido por la edad del producto.

<i>Size</i>	
Características	Importancia
Edad	29%
Precio	9%
Desempeño	43%
MTBF	19%

Figura 2.12 Características por segmento *Size* (CAPSIM, 2015)

## 2.7 Conclusión

La alta tecnología en los semiconductores impulsa la actividad económica mundial, esta industria crece el doble de rápido que el resto de las industrias de manufactura y desde 1980 su crecimiento ajustado anual es de casi 6% en comparación con un 2.4% en otras industrias (Rausch, 2008).

Esta industria afecta positivamente unas de las economías más grandes, la norteamericana aportando el 4.5% de producto interno bruto. El crecimiento de la misma ha ayudado a reducir la inflación si tomamos en consideración que el precio de los productos de alta tecnología han disminuido a un ritmo de 4.5% anual, mientras que el resto de los productos en promedio han incrementado en un 3%, este comportamiento es similar en otros países.

Siendo esta industria compleja y difícil de participar desde un punto de vista de alta gerencia, el simulador CAPSIM permite competir con otras empresas del mismo sector, se inicia la simulación en igualdad de condiciones y la estrategia implementada así como de las condiciones del mercado determinan el éxito de la compañía, aunado a esto el simulador permite analizar los resultados de todas las compañías permitiendo al usuario tomar decisiones sin el riesgo que conlleva el hacerlo en una empresa real.

## CAPÍTULO III

### CULTURA ORGANIZACIONAL Y ESTRATEGIA DE GRUPO *ERIE*

## Introducción

El desarrollo de este tercer capítulo se basó en la descripción detallada de la cultura organizacional y los valores nucleares que distinguen al grupo *Erie*. Se tomó en consideración las condiciones del mercado de sensores, así como los factores internos y externos a la organización; en dónde adicionalmente se ahondo en los objetivos fundamentales que la caracterizan.

Así mismo se expuso de manera detallada la estrategia corporativa y diferencial, que se ha consensado a través de diversas juntas de trabajo entre los integrantes del grupo *Erie*.

Finalmente se establecen las métricas de evaluación para el desempeño de la organización, demostrando que todos los elementos intrínsecos son indispensables para la toma de decisiones y así llevar por el camino del éxito a la empresa.

### 3.1 Planeación estratégica

La planificación estratégica es el proceso organizacional que define a una estrategia marcando la dirección de una organización al establecer objetivos medibles que produzcan resultados esperados. (Gamble & Thompson, 2008).

La visión estratégica es el primer paso para formular e implementar una estrategia, esta proporciona las razones lógicas de los planes futuros y la dirección de una compañía. Mientras que la visión estratégica se refiere a donde vamos y porque es correcto, la misión de una la organización define el alcance y propósito del negocio en la actualidad. (Madu, 2013)

#### 3.1.1 Misión de *Erie*

Proveer a nuestros clientes con sensores desarrollados con los mayores estándares de calidad y tecnología.

#### 3.1.2 Visión de *Erie*

Definir el futuro de la industria de sensores enfocándose con pasión en el éxito de nuestros clientes, socios y empleados.

## 3.2 Valores de Erie

Los valores en Erie son pilares que sostienen la cultura organizacional y la ejecución de las operaciones, estos cinco pilares representan la identidad de la compañía.

- **Innovación:** en grupo *Erie* la constante es el cambio, circunstancia por el cual organización se encuentra en persistente evolución, creando productos nuevos, adoptando nuevos procesos operativos y estratégicos.
- **Calidad:** en grupo *Erie* la eficacia, el rendimiento y la durabilidad de nuestros productos y dentro de nuestros procesos, son prácticas cotidianas en todos los niveles de la organización; creando sinergia a través del manejo de la cadena de suministro para producir productos con los estándares más altos dentro de la industria.
- **Flexibilidad:** en grupo *Erie* tenemos la capacidad intrínseca de adaptarse, moldearse y ajustarse de manera ágil para reaccionar a los factores directos o indirectos; ya sean estos internos o externos a la organización.
- **Confianza:** en grupo *Erie* tenemos la determinación que a todos los colaboradores se les brindará la seguridad y responsabilidad de tomar las decisiones que contribuyan en el crecimiento de la organización; brindándoles la credulidad de que se obtendrá el mayor aprendizaje de sus desaciertos, repercutiendo de esta forma en los procesos corporativos.
- **Responsabilidad Social:** en grupo *Erie* somos conscientes de las repercusiones ambientales de las materias primas que utilizamos dentro de nuestros procesos productivos.

## 3.3 Descripción de Puestos y Organigramas

### 3.3.1 Director General

El Director General es responsable de dirigir el desarrollo y ejecución de la estrategia de largo plazo con el fin de crear valor a los accionistas. El Director General es el responsable de las decisiones y la implantación de los planes de corto y largo plazo también es el

enlace directo entre los ejecutivos de la compañía y el consejo de administración siendo el mismo el encargado de comunicar a los accionistas, empleados, agencias gubernamentales los resultados de la compañía, dentro de sus actividades se encuentran:

1. Dirigir junto con el consejo de administración el desarrollo de la estrategia en la empresa.
2. Dirigir y supervisar los planes de acción de la empresa a largo y corto plazo de acuerdo a su estrategia.
3. Asegurar que los gastos de la Compañía se encuentran dentro del presupuesto autorizado.
4. Garantizar que la empresa tiene los controles internos adecuados para la gestión de la misma.
5. Garantizar que la empresa cuenta con sistemas adecuados para desarrollar sus actividades de manera legal y ética.
6. Actuar como enlace entre la administración y la junta así como de comunicar de manera efectiva los resultados anuales a los accionistas, empleados, autoridades gubernamentales y cualquier otra parte interesada.

### 3.3.2 Director de Operaciones

El Director de Operación administra y coordina las actividades de operación internas de la organización de acuerdo con las políticas, metas y objetivos establecidos por el Director General y el consejo de administración. Es el encargado de dirigir las siguientes unidades de negocio: operaciones, recursos humanos, logística y el departamento de mercadotecnia.

Asiste el Director General en el desarrollo de las políticas y objetivos de la organización que cubre las operaciones, el personal, el desempeño financiero y el crecimiento de las funciones y unidades de negocio mencionadas anteriormente, sus funciones incluyen:

1. Dirige las operaciones internas con criterios financieros para lograr los resultados presupuestados salvaguardando los fondos de capital invertido en la empresa.

2. Participa en el desarrollo y la preparación de los planes y presupuestos a corto plazo y largo plazo basado en la estrategia dictada por el Director General.
3. Dirige el desarrollo e implantación de procedimientos y controles para promover la comunicación y el flujo de información adecuada, y con ello consolidar el control de gestión y dirección de la empresa.
4. Desarrolla y establece políticas de operación consistentes con las políticas y objetivos generales del Director General y asegura su adecuada ejecución. Valora y evalúa los resultados de las operaciones globales de manera regular y sistemática.
5. Asegura que todas las actividades y operaciones se realizan en cumplimiento con las leyes y regulaciones estatales y federales.
6. Establece las políticas para asegurar el desarrollo de las unidades de negocio que caen bajo su responsabilidad.
7. Dirige el desarrollo y establecimiento de políticas de personal equitativas en toda la organización, incluidas las políticas de compensación y planes de beneficios para los empleados.

### 3.3.3 Director Financiero

El Director Financiero gestiona el departamento de finanzas y es el principal portavoz financiero para la organización. El director financiero reporta directamente al Director General y provee ayuda al Director de Operaciones en todos los asuntos estratégicos y tácticos que se relacionan con la gestión del presupuesto, análisis de rentabilidad, las necesidades de previsión y la obtención de nuevo financiamiento, dentro de sus actividades están:

1. Participar en el desarrollo de nuevos negocios, trabaja en conjunto con el director general y director de operaciones en la identificación de nuevas oportunidades de financiamiento, la elaboración de los presupuestos y la determinación de la rentabilidad de la operación.
2. Evaluar los beneficios financieros de todos los contratos y asesorar al equipo ejecutivo en cuestiones de implantación.

3. Analizar y diseñar en conjunto con el director de operaciones el presupuesto anual.
4. Supervisar la gestión de todas las actividades relacionadas con la presentación de informes fiscales incluyendo los estados financieros de la organización.
5. Supervisar y aprobar todas las actividades de compras.
6. Desarrolla sistemas de control interno para asegurar los activos financieros de la organización
7. Supervisar la coordinación y las actividades de todo auditor independiente garantizando el cumplimiento de las leyes fiscales, federales y estatales.
8. Supervisa la elaboración de informes mensuales/anuales incluyendo reconciliaciones, estado financiero y flujo de efectivo para el uso del consejo directivo.

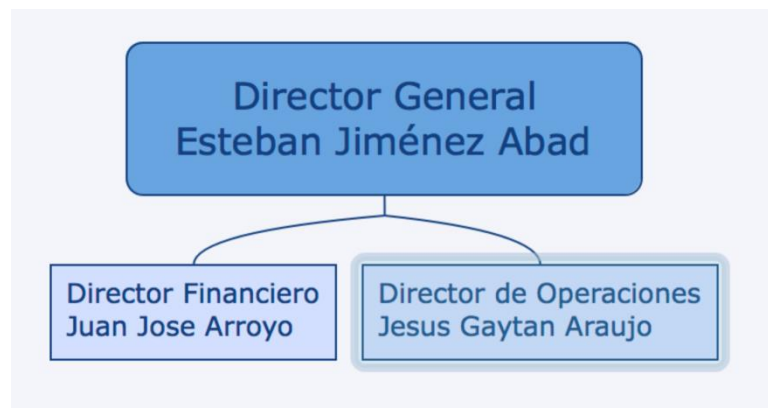


Figura 3.2 Organigrama Eri

### 3.4 Estrategia de Eri de diferenciación general

Una estrategia de diferenciación general es aquella que está presente en cada segmento de mercado, su objetivo es buscar una ventaja competitiva diferenciando los productos con un diseño excelente, un alto rendimiento y una fácil accesibilidad. Para lograr esto la estrategia dicta invertir en investigación y desarrollo permitiendo mantener los diseños nuevos y atractivos para el consumidor final. El objetivo es llevar los productos a la par

con el mercado, ofreciendo un tamaño y un rendimiento mejorados, en esta estrategia se considera que los precios estarán por encima del promedio en el mercado.

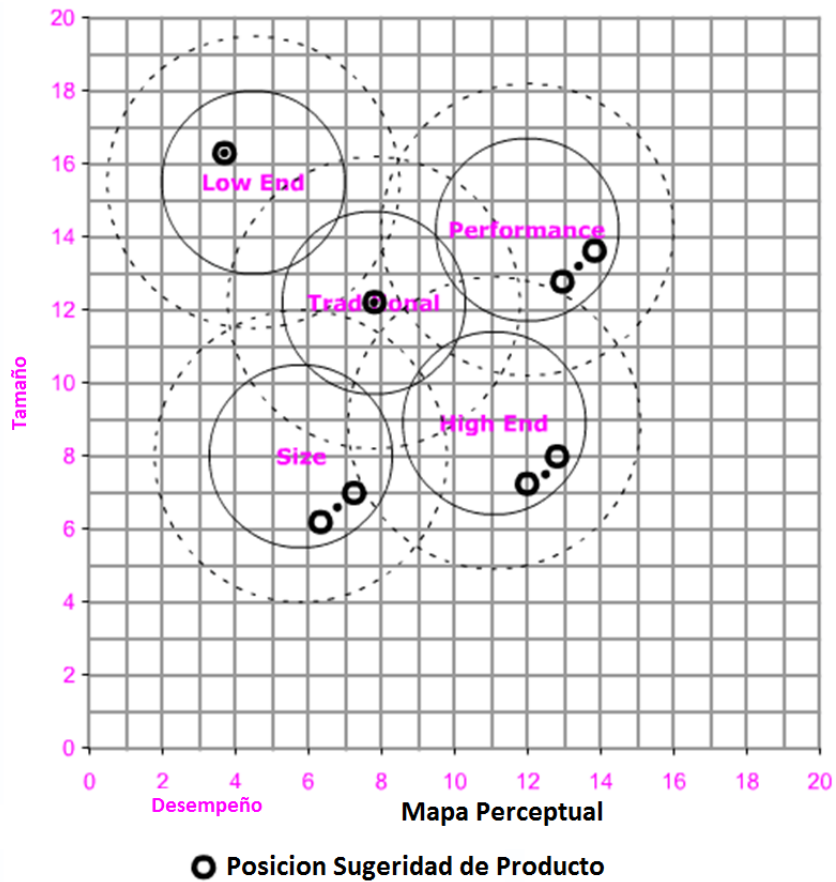


Figura 3.1: Mapa perceptual de Estrategia de Amplia Diferenciación (CAPSIM, 2015)

### 3.5 Estrategia por departamentos de Erie

#### 3.5.1 Departamento de R & D

Erie mantendrá la línea de productos existente para lograr presencia en todos los mercados e invertirá en tres nuevos productos que serán lanzados en el año 2, 4 y 6 para mercados Premium como el *High End*, *Performance* y *Size*, el diseño de estos productos superan las expectativas requeridas por nuestros clientes en el mercado de *High End*.



### 3.5.2 Departamento de Mercadotecnia

El departamento de mercadotecnia invertirá en promoción y canales de venta para posicionar nuestros sensores en todos los segmentos, invertirá de manera agresiva específicamente en los mercados *High End* para posicionar nuestros nuevos productos en este segmento. El precio de los productos es responsabilidad de esta área, la estrategia para los segmentos de *Low End* y *Traditional* será de cuidar el precio para mantener la rentabilidad mientras que en los productos *High-End* el precio del producto será Premium para obtener una mayor margen.

### 3.5.3 Departamento de Producción

El departamento de producción es responsable de mantener la capacidad de planta y automatización adecuada por segmento. La inversión en la automatización para segmentos de *Low End* y *Traditional* será alta para mantener el margen de operación. La inversión en automatización para los nuevos diseños se ejecutara durante los años de introducción a un nuevo producto de manera que se pueda satisfacer la necesidad de ese segmento.

### 3.5.4 Departamento de Finanzas

La función principal de este departamento es mantener una relación saludable en los niveles de endeudamiento y de inversión, las inversiones serán financiadas principalmente a través de emisiones de acciones y el efectivo de las operaciones. Cuando la posición de efectivo lo permita, se establecerá una política de dividendos.

## 3.6 Herramientas para medir el desempeño de Erie

Las decisiones y la medición del desempeño serán tomadas de tres fuentes el *Courier de Capstone*, los reportes de proformas y el cuadro de mando integral

El *Courier de Capstone* es un boletín del sector industrial que incluye información clave sobre la compañía y su competencia, este documento ayuda a identificar oportunidades, fortalezas y debilidades de nuestros competidores, el *Courier* se divide por

años y muestra las adquisiciones de los clientes además de los estados financieros del año anterior.

Este reporte está dividido en:

1. Visión General Resultados
2. Resumen de acciones y bonos
3. Estados Financieros generalas de cada compañía de flujo de caja, balance general, estado de resultados.
4. Análisis de producción, presenta un análisis detallado de cada producto por compañía incluyendo ventas, niveles de inventario, precio, costo de material y costo de mano de obra.
5. Análisis de segmento que incluye el detalle de cada segmento incluyendo estadísticas de demanda total del sector, ventas reales, tasa de crecimiento del segmento además contiene los criterios de compra para el segmento como precio, antigüedad, confiabilidad.
6. Informe de la cuota de mercado detallando el volumen de ventas de todos los segmentos y ventas potenciales de cada producto.
7. Informe de recursos humanos y gestión total de la calidad que muestra la sustentabilidad de la mano de obra y su rotación.

Los documentos de proforma contienen las proyecciones de los resultados que corresponden al próximo año y los estados financieros de la empresa tales como Balance General, Flujo de Efectivo y Estado de Resultados.

El cuadro de mando integral ayuda a monitorear el desempeño de la organización por medio de un tablero que nos muestra de manera visual los indicadores claves, esta herramienta muestra el rendimiento en cuatro áreas.

- Financiera: Incluye la rentabilidad, apalancamiento y precio de acciones
- Procesos internos de Negocio: Muestra el margen de contribución, la utilización de la planta de producción y el capital de trabajo.

- Cliente: Muestra el nivel de satisfacción en relación con los productos de la compañía y los criterios de compra del cliente.
- Aprendizaje y crecimiento: Evalúa la productividad de los empleados.

### 3.7 Objetivos de Erie

Para que la organización *Erie* tenga un crecimiento orgánico y sustentable, hemos definido las metas y objetivos dentro del largo plazo; metas que se han propuesto tomando en consideración las condiciones del mercado actual en donde todas las empresas involucradas dentro de la industria de producción de sensores, comienzan con la mismas condiciones.

En conjunto los departamentos de grupo *Erie* han definido los objetivos centrales en los que se enfocarán los recursos de la compañía; sean recursos tangibles o recursos intangibles, los objetivos en cada uno de los rubros así como el estado de cada uno de ellos se llevarán en un tablero de control el cual tendrá tres colores que indicara el estado actual de cada área.

Cuadro de mando integral.		<= 50%		Entre 50.1% y 85%		>= 85.1%			
<b>Financiero.</b>	<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Precio de acción.	8	8	7.3	6.5	7.3	7.1	6.6	6	6.5
Utilidades.	9	1.5	2	2.5	4	4.5	5	6.5	9
Apalancamiento.	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	25	16.7	17.3	17	19.3	19.6	19.6	20.5	23.5
<b>Procesos de negocios internos.</b>	<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Margen de contribución.	5	4	5	5	5	5	5	5	5
Utilización de planta.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Días de capital de trabajo.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Costo de desabastecimiento.	5	5	3.5	4	4.5	4.5	5	5	5
Costo de manejo de inventario.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	25	21.6	23.5	24	24.5	24.5	25	25	25
<b>Clientes.</b>	<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Criterio de compra de los clientes.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Conciencia de los clientes.	5	2	2.1	2.3	2.7	3.4	4.2	4.5	4.8
Accesibilidad de los clientes.	5	1	2	3.5	5	5	5	5	5
Recuento de productos.	5	3	3.5	4	5	5	5	5	5
Gasto de operación.	5	3.5	4	4	4	4	4	4	5
	25	14.5	16.6	18.8	21.7	22.4	23.2	23.5	24.8
<b>Aprendizaje y crecimiento.</b>	<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Tasa de rotación de empleados.	7	3.4	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7
	7	3.4	6	7	7	7	7	7	7
		56.2	63.4	66.8	72.5	73.5	74.8	76	80.3
		82	82	82	82	82	82	82	82

Figura 3.2 Cuadro de mando integral

### 3.8 Ajuste estratégicos

Al término de cada periodo el consejo tendrá una junta de revisión de objetivos con el director general, de finanzas y de operación donde se presentan las áreas del cuadro del mando integral que obtuvieron resultados negativos y se propondrá un plan de acción para cada una de ellas que tomara en cuenta la media del mercado así como los resultados de los principales competidores.

### 3.9 Conclusión

El tener claridad en la visión, misión y objetivos dentro de una empresa ayuda a entender las operaciones claves y los resultados esperados en cada rubro para llegar a la meta. Así mismo el tener objetivos estratégicos bien definidos y medibles garantiza que la ejecución de la estrategia va en curso o muestra el área de mejora, pero en ningún caso garantiza el éxito de la compañía.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS EJERCICIO 2016

En este capítulo se analizan las decisiones y resultados al cierre del ejercicio del año 2016 así como el desarrollo y la implementación de la estrategia, haciendo una detallada distinción entre lo acontecido en cada una de las diferentes empresas, puntualizando y analizando las diferentes tácticas ejecutadas por parte de la competencia, finalizando con los ajustes tácticos que grupo *Erie* emprenderá para los siguientes ejercicios anuales.

#### 4.1 Decisiones periodo 2016

Este año es de suma importancia para el futuro del grupo *Erie*, ya que se sientan las bases para lograr los objetivos que se establecieron a través de una estrategia de amplia diferenciación, al seleccionarla el grupo se enfocara en los segmentos de especialidad *Size*, *Performance* y *High End* sin dejar a un lado los segmentos *Traditional* y *Low End* ya que estos últimos dos ayudarán a elevar los márgenes de contribución capitalizando a la empresa para invertir en los segmentos de diferenciación durante los primeros años. La tabla 4.1 muestra los puntos ideales para cada segmento en cada ronda, en los cuales el grupo se basó para diseñar los distintos productos.

Ronda	<i>Traditional</i>		<i>Low End</i>		<i>High End</i>		<i>Performance</i>		<i>Size</i>	
	<i>Pfmn</i>	<i>Size</i>	<i>Pfmn</i>	<i>Size</i>	<i>Pfmn</i>	<i>Size</i>	<i>Pfmn</i>	<i>Size</i>	<i>Pfmn</i>	<i>Size</i>
0	4.5	14.4	2	16.9	7	11.9	7.5	16.4	2.5	11.4
1	5.2	13.7	2.5	16.4	7.9	11	8.5	15.7	3.2	10.4
2	5.9	13	3	15	8.8	10.1	9.5	15	3.9	9.4
3	6.6	12.3	3.5	15.4	9.7	9.2	10.5	14.3	4.6	8.4
4	7.3	11.6	4	14.9	10.6	8.3	11.5	13.6	5.3	7.4
5	8	10.9	4.5	14.4	11.5	7.4	12.5	12.9	6	6.4
6	8.7	10.2	5	13.9	12.4	6.5	13.5	12.2	6.7	5.4
7	9.4	9.5	5.5	13.4	13.3	5.6	14.5	11.5	7.4	4.4
8	10.1	8.8	6	12.9	14.2	4.7	15.5	10.8	8.1	3.4

Tabla 4.1 Puntos ideales por segmento (CAPSIM, 2015)

#### 4.1.1 Investigación y desarrollo

En el segmento *Traditional*, el producto *Eat* se colocó en una posición muy cercana a los puntos ideales con un desempeño de 5.3 y un tamaño de 13.7, lo que dio como resultado que este producto tuviese una edad de 2.4 años siendo la edad ideal 2.0 años, la inversión en este fue baja por un total de \$248 mil dólares, pensando en un artículo muy competitivo que dejase márgenes de contribución altos, en cuanto a la percepción de confiabilidad *MTBF* se mantuvo el indicador dentro de la media posicionándolo en 17,300 de una confiabilidad que oscila entre los 14,000 y los 19,000.

Para el segmento *Low End* donde se compitió con *Ebb*, la inversión fue la más baja con \$80 mil dólares en comparación con el resto de los bienes comercializados; ya que se decidió mantener las características del producto original. En este segmento el *MTBF* no es relevante por lo cual se bajó a 12,000, manteniendo el desempeño de 2.5 y el tamaño de 16.4, lo que dio como resultado que este producto tuviese una edad de 5.60 años siendo la óptima de siete años.

Los segmentos de especialidad son las áreas donde el equipo de investigación y desarrollo enfocó sus esfuerzos para proveer al cliente un producto de alta calidad y última tecnología. Para *Echo*, *Edge* y *Egg* de los segmentos *High End*, *Size* y *Performance* respectivamente, se decidió invertir fuertemente en tecnología apeándose lo más cercano a los requerimientos del mercado y que además dejaran un margen de contribución arriba del 30%, también se invirtió en crear un producto nuevo *Eros* en el segmento de *High End* para entrar en 2017 con una edad cerca a cero años. La tabla 4.2 muestra las características específicas para cada producto así como la comparación con los puntos ideales para cada segmento.

		Análisis de puntos ideales vs lanzamientos reales al mercado.										Inversión en investigación y desarrollo
		Real 2016					Ideal 2016					
Nombre	Segmento	PFM	Size	Price	MTBF	Age	PFM	Size	Price	MTBF	Age	
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	5.3	13.7	\$ 26.50	17,300	2.4	5.2	13.7	19.5-29.3	18,000-19,000	2.0	\$ 248,000.00
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	2.5	16.4	\$ 18.80	12,000	5.6	1.7	17.2	14.5-24.2	12,000-17,000	7.0	\$ 80,000.00
<i>Echo</i>	<i>High End</i>	8.5	10.2	\$ 38.65	23,000	1.4	9.3	9.6	29.5-39.2	20,000-25,000	0.0	\$ 952,000.00
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	9.9	14.6	\$ 33.95	27,000	1.9	9.9	14.7	24.5-34.2	22,000-27,000	1.0	\$ 671,000.00
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	4.1	9.1	\$ 33.95	20,000	1.8	4.2	9.0	24.5-34.2	15,000-21,000	1.5	\$ 901,000.00

Tabla 4.2 Comparativa con punto ideal (CAPSIM, 2015)

#### 4.1.2 Decisiones de mercadotecnia

En el área de mercadotecnia se acordó tener precios por debajo de la media en al menos un producto de propósito general, en este periodo se seleccionó el segmento *Low End* con un precio de \$19.95, en los otros segmento de especialidad así como en el segmento *Traditional* se seleccionaron precios *Premium* debido a la proximidad de características del producto con el punto ideal mostrado en la Tabla 4.2

Los pronósticos de ventas para este periodo son conservadores en el mercado de *Low End*, debido a la competencia y venta por volumen. En el resto de los segmentos los productos tienen pronósticos mayores, la tabla 4.3 muestra el específico de inversión para cada segmento en promoción y canal de ventas.

		2016		
Nombre	Segmento	Precio público	Promoción	Ventas
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	\$ 26.50	\$ 1,575,000	\$ 1,540,000
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	\$ 18.80	\$ 1,575,000	\$ 1,540,000
<i>Echo</i>	<i>High End</i>	\$ 38.65	\$ 1,420,000	\$ 1,400,000
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	\$ 33.95	\$ 1,100,000	\$ 1,190,000
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	\$ 33.95	\$ 1,310,000	\$ 1,330,000

Tabla 4.3 Inversión en mercadotecnia y canales de ventas (CAPSIM, 2015)

#### 4.1.3 Decisiones de producción

Identificado los segmentos en donde el grupo *Erie* quiere ser líder de mercado y tomando en cuenta el pronóstico de ventas del departamento de mercadotécnica, el área de producción se encargara de mantener los niveles de capacidad y automatización adecuados para cada uno de los segmentos.

Aunque al segmento *Traditional* con el producto *Eat* no se encuentra dentro de los objetivos de inversión para ser líder, juega un papel de suma importancia ya que su volumen equilibrará los ingresos y ayudará a subir los márgenes de contribución. Por todo lo anterior se decidió vender 950 unidades de su capacidad pasando de 1,800 a 950 por turno, con un incremento en la automatización de 4.0 a 6.0.

En el segmento *Low End* se vendieron 100 unidades de su capacidad pasando de 1,400 a 1,300 por turno, con un incremento en la automatización de 5.0 a 8.2, esto



ayudará a que los costos de material y mano de obra disminuyan de manera importante buscando llegar a un margen de contribución por arriba del 35%, capitalizando la empresa para invertir en los segmentos alto de rendimiento.

Relacionado al segmento *High End* con el producto *Echo*, el cual es uno de los más importantes para el grupo se decidió optimizar las operaciones y su producción vendiendo las 550 unidades de su capacidad pasando de 900 a 350 por turno, con un incremento relevante en la automatización de 3.0 a 4.5.

En cuanto al segmento de *Performance* con el producto *Edge*, el cual es prioritario para el grupo se decidió optimizar las operaciones y su producción vendiendo 200 unidades de su capacidad pasando de 600 a 400 por turno, con un incremento relevante en la automatización de 3.0 a 5.0.

Por último en *Size* con el producto *Egg* el cual también se encuentra entre los de mayor prioridad se tomó la decisión de optimizar las operaciones y su producción vendiendo 250 unidades de su capacidad pasando de 600 a 350 por turno, con un incremento relevante en la automatización de 3.0 a 4.5.

En todos los segmentos de especialidad se optimizaron las líneas de producción y la automatización, pronosticando que ayudará a que los costos de material y mano de obra disminuyan de manera importante, logrando con esto un mejor margen de contribución y rentabilidad para el año 2017.

#### 4.1.4 Decisiones Financieras

A lo largo de este ejercicio y con la intención de generar rendimiento para los accionistas, se decidió entregar dividendos para el mismo tiempo generar una mayor venta de acciones dentro del mercado de valores y de esta manera lograr la posibilidad de incrementar el precio por cada acción.

En este ejercicio 2016 se logró un grado de confianza por parte de la calificadora Standard and Poor's de BB, siendo hasta el momento la mejor dentro del mercado de valores.

#### 4.1.5 Decisiones de recursos humanos

Durante este periodo la inversión en recurso humano fue mínima y solo se consideró costos de reclutamiento para los segundos turnos en las líneas de producción.

#### 4.2 Análisis de Resultados 2016

Al concluir con el primer año de operación, grupo *Erie* se colocó como segundo lugar dentro de la industria de semiconductores, después de *Ferris*. Los resultados del grupo arrojaron un retorno de ventas del 1.3%. Así mismo grupo *Erie*, al terminar las operaciones del año 2016 cuenta con un óptimo aprovechamiento de sus recursos, siendo su retorno sobre activos de 2.7% solamente detrás de *Ferris*.

Al cierre del periodo en cuestión y haciendo referencia al nivel global de ventas de la industria, se concluye que la compañía que más ventas realizó o la que mayor participación de mercado tuvo, no es la que aprovecha sus recursos y apalancamiento con mayor efectividad; el grupo *Erie* cerró el año con el tercer lugar de ventas del mercado con un monto de \$114,318,359; sin embargo generó el segundo lugar en EBIT con un monto de \$7,627,657; una utilidad acumulada de \$5,753,525 y un margen de contribución del 30.2% solamente por atrás de *Ferris*.

El grupo *Erie* utiliza el cuadro de mando integral para monitorear los resultados después de cada ronda y verificar que son estos son los esperados con respecto a la planeación de la misma, además de tomar acciones para años futuros sobre las áreas de mejora. Los resultados de este periodo se muestran en la tabla 4.4:

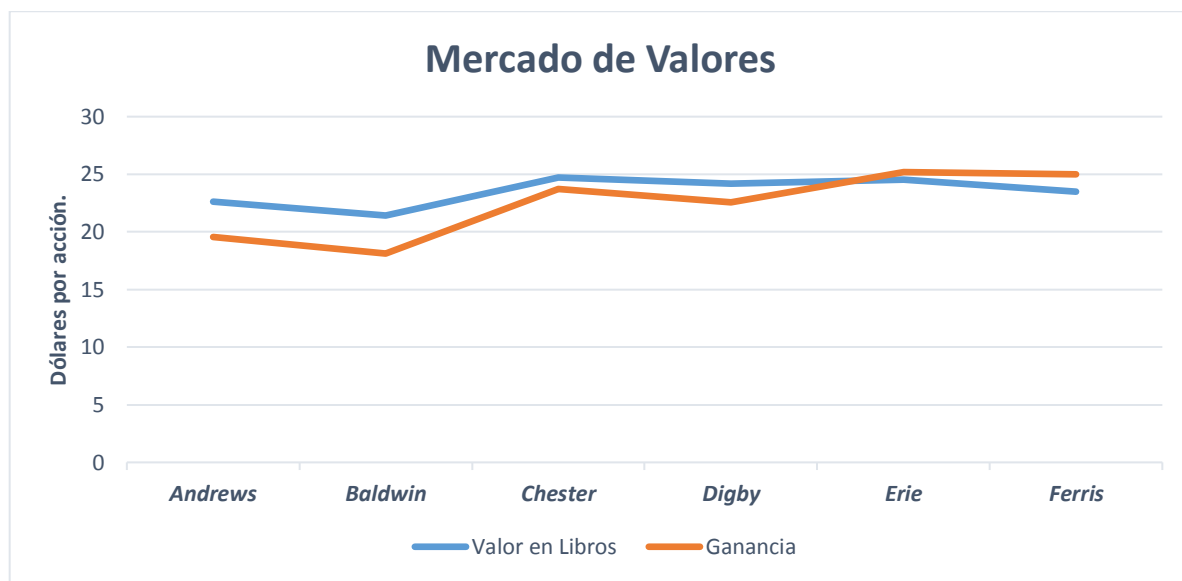
Cuadro de mando integral.

		<= 50%	Entre 50.1% y 85%	>= 85.1%					
<b>Financiero.</b>									
Puntaje.									
Precio de acción.	8	8	7	7	8	8	8	8	8
Utilidades.	9	0.7	1	1.5	4.5	6	7.5	9	9
Apalancamiento.	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	25	16.7	16	16.5	20.5	22	23.5	25	25
<b>Procesos de negocios internos.</b>									
Puntaje.									
Margen de contribución.	5	1.7	4.5	5	5	5	5	5	5
Utilización de planta.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Días de capital de trabajo.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Costo de desabastecimiento.	5	5	4.5	5	5	5	5	5	5
Costo de manejo de inventario.	5	4.9	5	5	5	5	5	5	5
	25	21.6	24	25	25	25	25	25	25
<b>Clientes.</b>									
Puntaje.									
Criterio de compra de los clientes.	5	4.6	5	5	5	5	5	5	5
Conciencia de los clientes.	5	1.2	2.5	3	3.5	4.5	5	5	5
Accesibilidad de los clientes.	5	0.8	2.5	3.5	4.5	5	5	5	5
Recuento de productos.	5	2.9	3.5	3.5	4.5	5	5	5	5
Gasto de operación.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	25	14.5	18.5	20	22.5	24.5	25	25	25
<b>Aprendizaje y crecimiento.</b>									
Puntaje.									
Tasa de rotación de empleados.	7	3.4	6	7	7	7	7	7	7
	7	3.4	6	7	7	7	7	7	7
		56.2							
		82							

Tabla 4.4 Resultados ejercicio 2016 (CAPSIM, 2015)

#### 4.2.1 Rubro financiero:

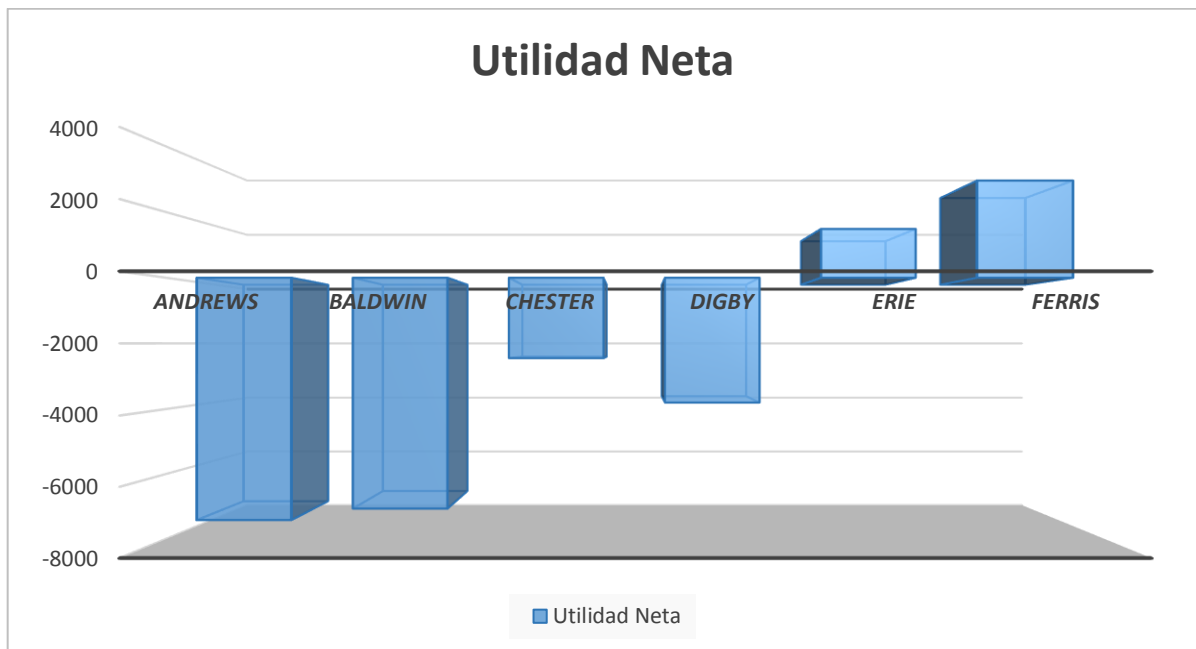
En cuanto al precio de la acción grupo *Erie* logró obtener una ganancia de \$0.67 dólares por cada acción, lo cual se ve reflejado en la gráfica 4.1:



Gráfica 4.1 Resultados ejercicio 2016 (CAPSIM, 2015)

Esta ganancia significa un buen resultado para la compañía, debido a que en 2016; sólo *Ferris* con una ganancia de \$1.48 dólares por acción y *Erie* con la ganancia ya mencionada, lograron incrementar el valor, mientras *Andrews*, *Baldwin*, *Chester* y *Digby*; tuvieron pérdidas en este rubro, siendo la más relevante, la de *Baldwin* con un decremento de -\$3.30 dólares por acción. Durante este periodo, grupo *Erie* logró los ocho puntos posibles marcados en el *Balance Scorecard* para este indicador.

Solamente dos compañías pudieron generar utilidades durante este ejercicio, siendo grupo *Erie* una de ellas. Los resultados obtenidos se pueden analizar en la siguiente gráfica 4.2:



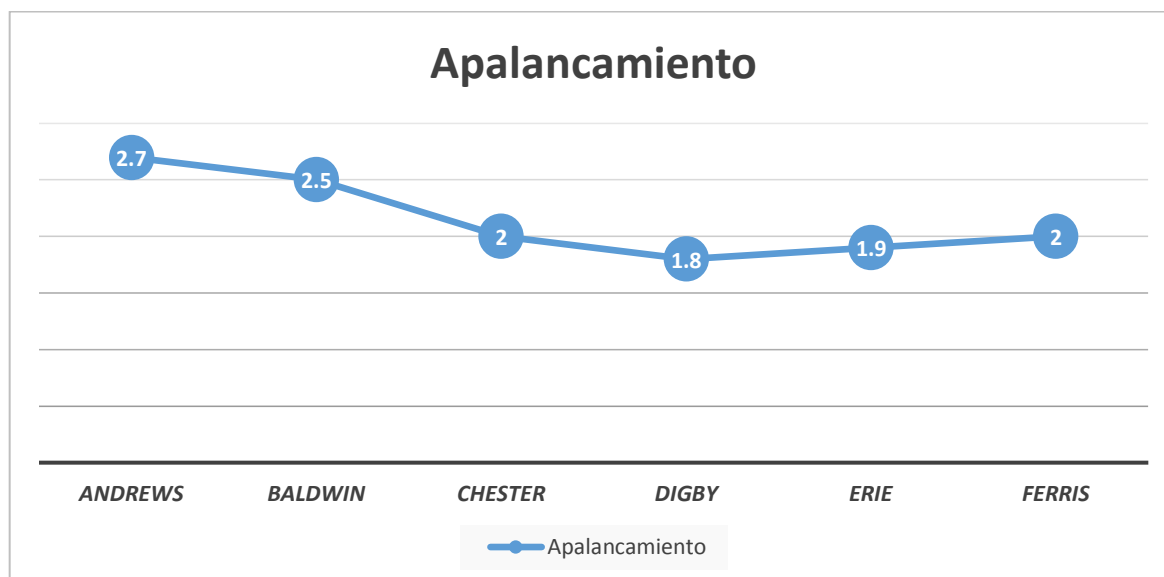
Gráfica 4.2 Resultados ejercicio 2016 (CAPSIM, 2015)

Esto se dio gracias al balance que se tuvo durante este año en cuestión de costos, ya que grupo *Erie* y grupo *Ferris*, obtuvieron márgenes de contribución del 30.2% y 34.5% respectivamente. Asimismo el equilibrio en gastos de mercadotecnia, ventas y administración; que se mantuvieron en niveles de 16.4% por parte de *Erie* y del 18.7% de *Ferris*, reflejando un nivel adecuado en gastos operativos, lo que dio como resultado, la

obtención de utilidades por \$1.485 millones de dólares para *Erie* y \$2.958 millones dólares para *Ferris*.

La empresa con mayores problemas durante 2016, fue *Andrews*, quien tuvo una pérdida importante por \$7.420 millones de dólares, al haber hecho una inversión muy alta en gastos de mercadotecnia y ventas, esto, derivado a su interés de lograr una mayor conciencia y accesibilidad del cliente para sus productos, cuestión que será sumamente difícil balancear para los siguientes años en los mercados que quiera competir. Asimismo, dicha compañía tomo la decisión de vender productos baratos en todos los segmentos; teniendo como resultado un bajo margen de contribución de únicamente el 25.7%, siendo el segundo más bajo del mercado. Durante este periodo, grupo *Erie* sólo acumuló 0.7 puntos de los nueve posibles en el *Balance Scorecard*.

El apalancamiento de grupo *Erie*, se mantuvo en 1.9; 0.1 puntos por debajo del nivel óptimo. Los resultados se pueden ver en la gráfica 4.3:



Gráfica 4.3 Resultados ejercicio 2016 (CAPSIM, 2015)

El apalancamiento de grupo *Erie* fue el adecuado para el 2016, ya que la estrategia de éste; es mantener este indicador entre 1.8 y 2.0, que se dará de la combinación de la venta necesaria de acciones y la solicitud de créditos a largo plazo. Durante este periodo, *Erie* fue la segunda compañía con mejor nivel de apalancamiento en la industria

obteniendo una calificación de Standard & Poor's (S&P) de BB, sólo por detrás del grupo *Digby*; quien tuvo un apalancamiento de 1.8 y a la cual también se le calificó con un BB. El puntaje obtenido para este rubro en el *Balance Scorecard*, fueron los ocho puntos disponibles para el mismo.

La empresa *Andrews*, fue la compañía más apalancada durante este año; con un indicador de 2.7, grupo *Erie* considera que esto se debe a un deficiente plan financiero de la compañía ya que se vendieron todas las acciones ordinarias disponibles para poner en el mercado y además, recibieron cantidades sumamente fuertes de créditos a corto y largo plazo; lo que ocasionó que obtuvieran la peor calificación emitida por *S&P* durante este periodo con una C. Además estas decisiones provocaron que el pago de intereses que se realizaron durante este periodo, fueran los más elevados de la industria.

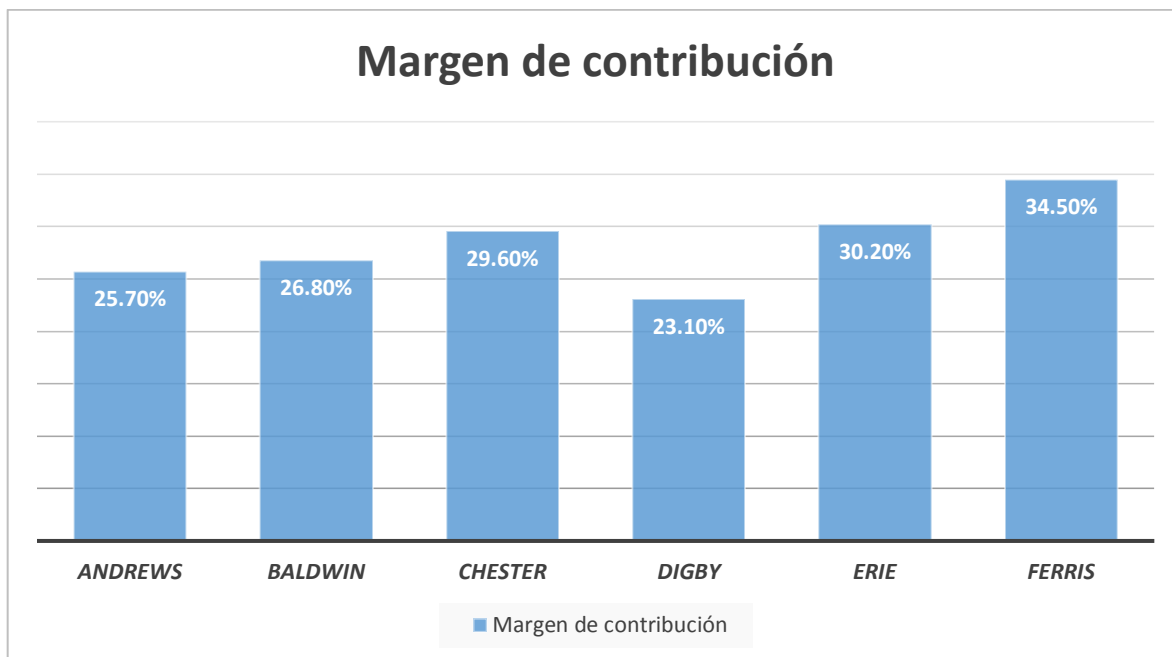
A continuación se presenta la tabla 4.5, resumiendo los indicadores financieros más representativos de lo acontecido durante el periodo 2016:

Indicadores	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Retorno de Ventas	-5.00%	-7.00%	-2.10%	-3.70%	1.30%	2.80%
Retorno de beneficios	-13.60%	-15.40%	-4.10%	-6.60%	2.70%	6.30%
Ventas	\$147,733,679	\$100,290,173	\$119,262,973	\$102,978,693	\$114,318,259	\$106,732,735
EBIT	-\$ 2,078,492	-\$ 3,503,367	\$ 2,481,067	-\$ 552,717	\$ 7,627,657	\$ 9,765,894
Utilidad acumulada	-\$ 3,152,570	-\$ 2,800,728	\$ 1,819,293	\$ 466,595	\$ 5,753,525	\$ 7,226,788
Margen de contribución	25.70%	26.80%	29.00%	23.10%	30.20%	34.50%

Tabla 4.5 Indicadores financieros (CAPSIM, 2015)

#### 4.2.2 Proceso internos de negocios:

Con relación al margen de contribución, grupo *Erie* logró el segundo lugar dentro del mercado con un 30.20%:

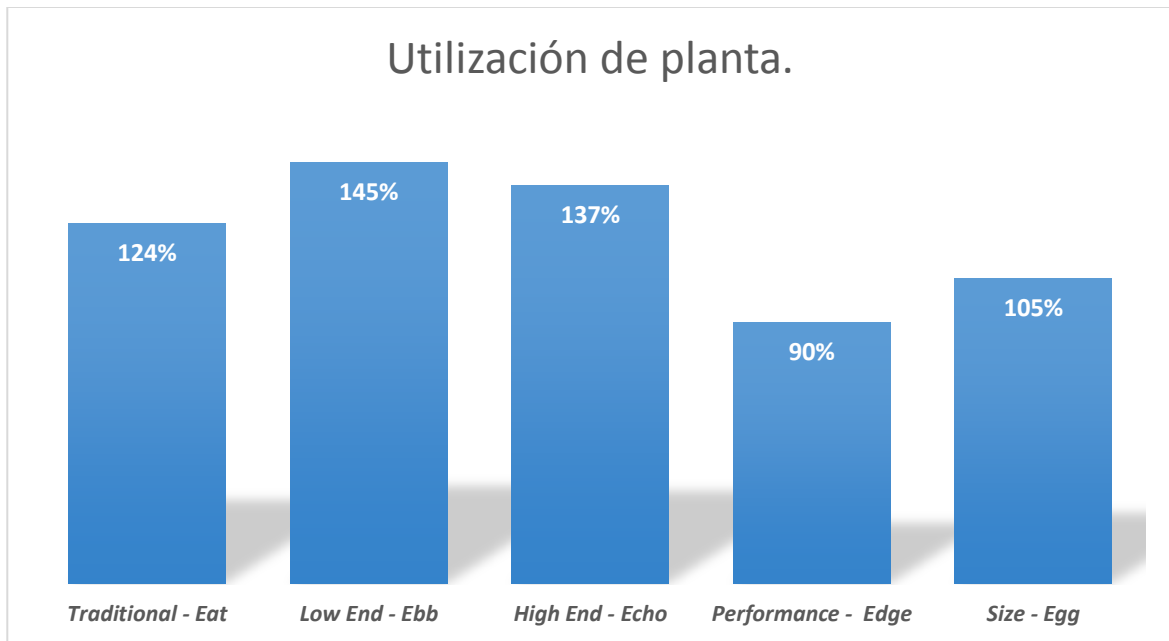


Gráfica 4.4 Resultados ejercicio 2016 (CAPSIM, 2015)

Este resultado queda corto para las expectativas que grupo tiene en este rubro, ya que los costos de materia prima representaron un 38.1% y los de mano de obra un 30.7% de los costos variables, el bajo costo de inventario que acarreará para el siguiente periodo rescato un poco el indicador, con un resultado del 1.0% únicamente. Se buscará reducir el costo de la mano de obra de manera inmediata, mediante una fuerte inversión en automatización en todas las líneas productivas.

A pesar de que grupo *Ferris* fue la segunda compañía con menor cantidad de ventas y con tan sólo un 15.44% de participación de mercado, fue la que obtuvo mejor margen de contribución, esto se dio gracias a que sus costos variables, representaron el 65.5% de sus ventas; dato que supera por mucho el nivel de todas las compañías de la industria. En contraparte, la peor compañía en este rubro fue grupo *Digby* con un margen de únicamente el 23.1%; debido a que el margen al que vendió en el segmento de *Low End* fue únicamente del 19% y fue donde vendió la mayor cantidad de unidades durante el año. Grupo *Erie* obtuvo 1.7 puntos de los cinco disponibles para este rubro en el *Balance Scorecard*.

El promedio global de la utilización de la planta de grupo *Erie* fue de 120.2%, rebasando su capacidad instalada como se demuestra a continuación:

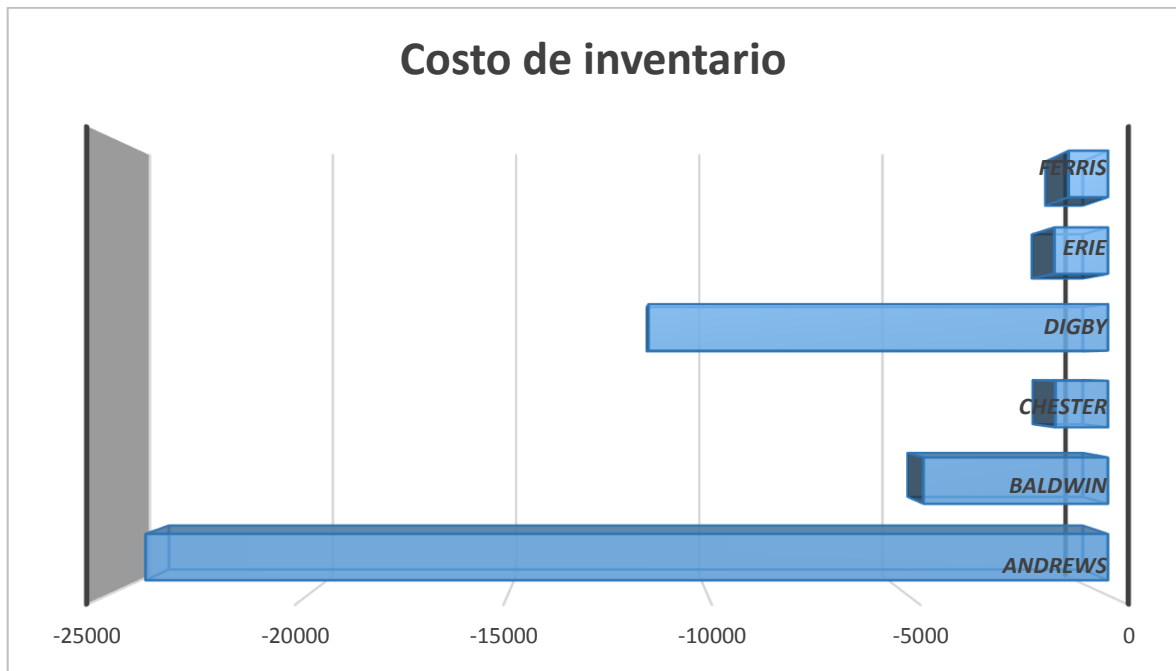


Gráfica 4.5 Resultados ejercicio 2016 (CAPSIM, 2015)

El objetivo de la organización es mantener una utilización de planta entre el 120% y 175%, ya que para *Erie* es de suma importancia optimizar todos sus recursos y obtener los mejores costos posibles durante todos los periodos. Es importante resaltar, que *Erie* al igual que *Andrews*; fueron las compañías que mejor utilizaron su capacidad instalada con un 120%, se espera que el resto de las compañías tengan una mejora en los siguientes años; sobre todo *Chester* quien tuvo un resultado de 104.2% durante este año. Grupo *Erie* obtuvo los cinco puntos disponibles para este indicador dentro del *Balance Scorecard*.

El costo del inventario de grupo *Erie* fue uno de los más bajos del mercado, como se muestra en a grafica 4.6:





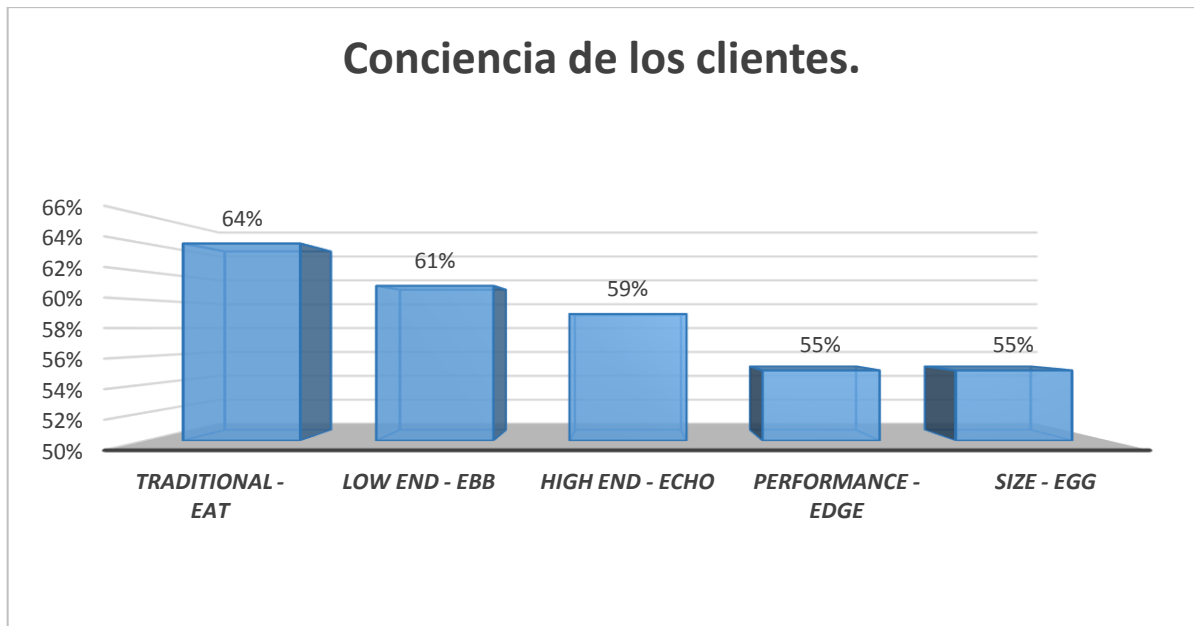
Gráfica 4.6 Resultados ejercicio 2016 (CAPSIM, 2015)

Este dato es relevante ya que tres compañías dentro de la industria quedaron con niveles muy parecidos, en primer lugar grupo *Ferris* con un inventario valorado en \$9.598 millones de dólares, seguido por grupo *Chester* con \$9.928 millones de dólares y grupo *Erie* con \$9.953 millones de dólares, en contra parte grupo *Andrews*; fue la compañía que se queda con el inventario más caro de la industria, siendo valorado éste en \$32.660 millones de dólares.

Es importante resaltar que los niveles de inventario deben cuidarse, ya que los productos van evolucionando y aquellos que se queden rezagados; serán más complicados de vender, sobre todo en los segmentos de *High End*, *Performance* y *Size*, que requieren especificaciones muy puntuales en el año que saldrán a la venta. Grupo *Erie* obtuvo 4.9 de los cinco puntos disponibles para este indicador dentro del *Balance Scorecard*.

### 4.2.3 Clientes:

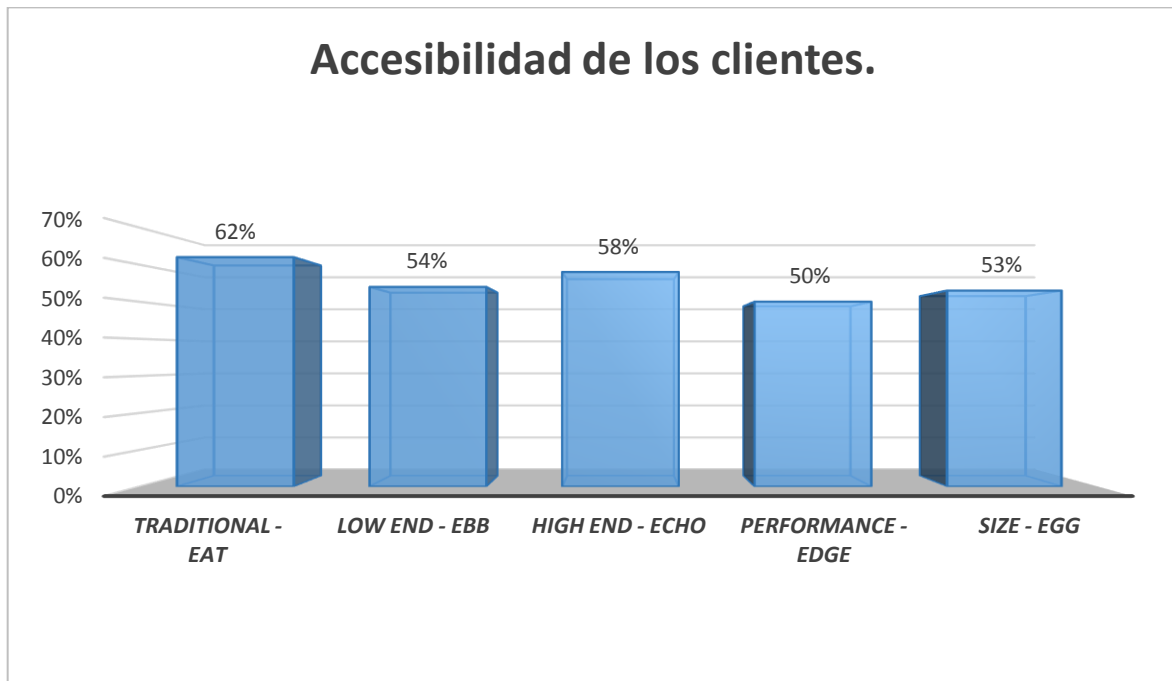
La conciencia de los clientes sobre los productos del grupo *Erie*, serán de gran relevancia; ya que esta es la forma en la cual la organización promocionará sus productos dependiendo el segmento al que quiera llegar. Para este 2016, la inversión en mercadotecnia fue baja y es por esta razón se obtuvieron malos resultados como se visualiza en la gráfica 4.7:



Gráfica 4.7 Resultados ejercicio 2016 (CAPSIM, 2015)

Se requiere una inversión mayor, para que grupo *Erie* pueda llegar a todos sus clientes potenciales y que éstos, conozcan las ventajas que sus productos les pueden ofrecer. Ya que los productos tienen ventas potenciales elevadas, que no se están dando derivado de la falta de inversión en promoción. Los resultados fueron pobres en 2016, se obtuvo 1.2 puntos de los cinco disponibles para este indicador en el *Balance Scorecard*.

Durante este periodo, el grupo *Erie* fue muy medurado en su gasto de ventas; es por lo anterior, que la accesibilidad de los clientes para adquirir sus productos fue muy baja como se puede ver en la gráfica 4.8:



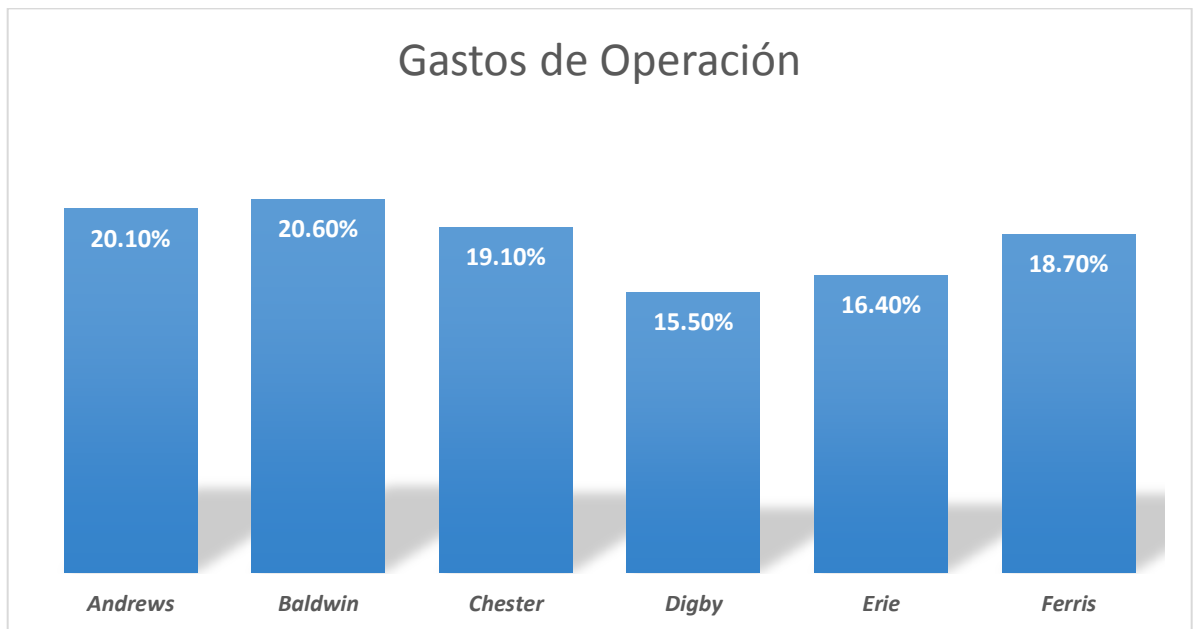
Gráfica 4.8 Resultados ejercicio 2016 (CAPSIM, 2015)

Si grupo *Erie* quiere competir en todos los mercados y tener una mejor participación, ésta tendrá que invertir de manera más inteligente los recursos destinados a su fuerza de ventas, ya que compañías como *Andrews y Chester*; lo hicieron de manera más agresivas y los clientes tendrán acceso a sus productos de una manera más sencilla durante los próximos años. *Erie* únicamente obtuvo 0.8 puntos de los cinco disponibles en el *Balance Scorecard*.

Grupo *Erie* tiene como objetivo, el desarrollar tres nuevos productos para colocar ocho en los diferentes segmentos de la industria y con esto cumplir los requerimientos referentes al recuento de productos. La prioridad será desarrollar dos para el segmento de *High End*, buscando que sean innovadores; ya que la característica principal para vender en dicho segmento, es que los productos sean nuevos es decir la edad lo más cercana a cero. El otro producto será desarrollado para el segmento de *Performance*, para plasmar en la realidad, la estrategia que definió *Erie* desde el comienzo colocando dos productos en los segmentos de *High End*, *Performance* y *Size*. Durante este periodo *Erie* logró 2.9 de

los cinco disponibles para este indicador en el *Balance Scorecard*, gracias al desarrollo durante este año del producto *Eros* del segmento *High End*.

Para lograr un equilibrio en el criterio de compra de los clientes, en su accesibilidad y en la mente del consumidor; grupo *Erie* invirtió en gastos de operación de la siguiente manera en comparación con su competencia como se muestra en la gráfica 4.9:



Gráfica 4.9 Resultados ejercicio 2016 (CAPSIM, 2015)

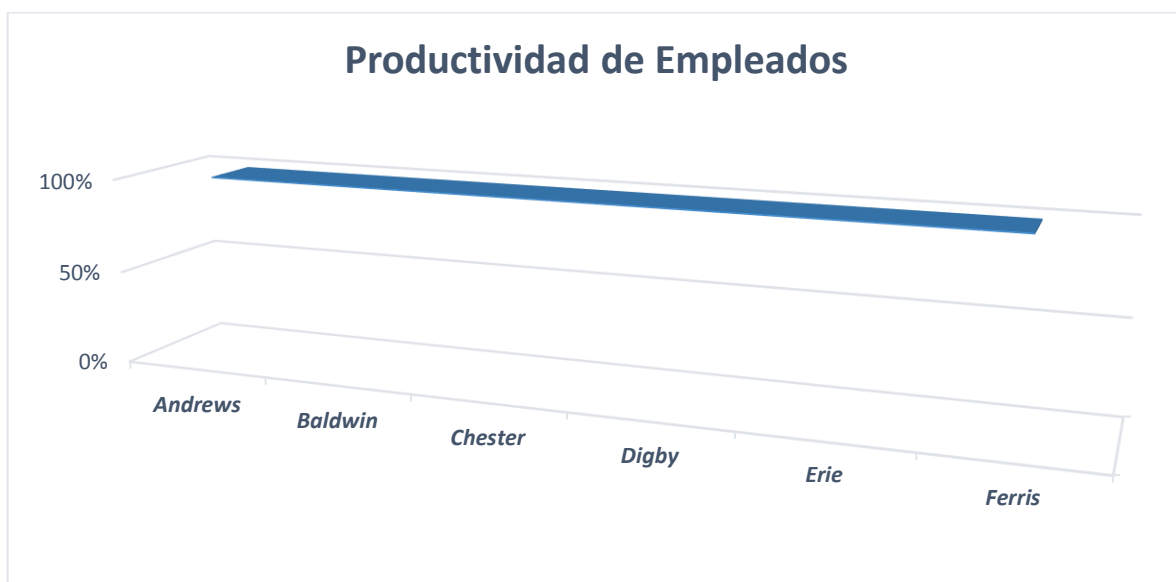
En este rubro, grupo *Andrews* fue quien tuvo los costos de operación más elevados de la industria, habiendo gastado \$29.689 millones de dólares; con fuertes inversiones en mercadotecnia y ventas, totalmente orientado a subir la conciencia del consumidor y tratando que este tuviera la mejor accesibilidad a sus productos. Asimismo, invirtió una fuerte cantidad en investigación y desarrollo; ya que le ofreció al mercado productos de buen desempeño y tamaño. En contra parte la compañía que menos gastó en estos rubros fue grupo *Digby*, quien decidió invertir únicamente \$16.011 millones de dólares para la comercialización y promoción de sus productos.

Hablando de grupo *Erie*, la gerencia invirtió de manera balanceada y tuvo los segundos costos de operación más bajos de la industria, haciéndolo de manera agresiva

en investigación y desarrollo; pero de manera más conservadora en mercadotecnia y ventas. Lo anterior buscando que el periodo dejara utilidad, ya que si se hubiese invertido más en estos rubros; seguramente se hubiera incrementado la participación de mercado de *Erie* en la industria, pero la utilidad se habría comprometido hasta el punto de tener pérdidas en el periodo. Grupo *Erie* obtuvo los cinco puntos disponibles para este indicador en el *Balance Scorecard*.

#### 4.2.4 Aprendizaje y crecimiento:

Durante el ejercicio 2016 la productividad de los empleados dentro de la industria se comportó como lo muestra la gráfica 4.10:



Gráfica 4.10 Resultados ejercicio 2016 (CAPSIM, 2015)

El índice de productividad será muy relevante durante todos los periodos, ya que éste, ayudará a bajar los costos de mano de obra y por ende, brindará a las compañías la oportunidad de subir su margen de contribución. Al ser el primer año de competencia, todas las compañías de la industria mantienen una productividad del 100%, pero seguramente se irá modificando conforme las compañías tengan la oportunidad de inversión en horas de capacitación y en proyectos de mejora en el área de calidad.

### 4.3 Estrategias de la competencia

Tomando en consideración que al cierre del año 2016 todas las empresas arrancaron con las mismas condiciones de mercado es prematuro señalar cuál es la estrategia de cada compañía, por consecuencia el siguiente análisis se basa en la participación de mercado de cada empresa para inferir a que mercado se están enfocando.

**Andrews:** Está es la compañía que mayor participación de mercado tiene, enfocándose esencialmente en la producción a un nivel de escala sin tomar en consideración el nivel de endeudamiento y los costos de su producción, así como los tiempos extras de su personal. Se aprecia que la compañía está posicionando sus productos a todos los mercados pero con un ligero mayor enfoque en el mercado alto que es en donde cuenta con el porcentaje de participación más alto.

Parece ser que este grupo seguirá una estrategia de amplia diferenciación, ya que diseñó todos sus productos para competir de manera fuerte en todos los segmentos; esto podría afectar a Grupo *Erie*, ya que seguiría la misma estrategia que éste pero con precio más bajos a los *Premium*; lo cual hará que *Andrews* gane más participación de mercado.

**Baldwin:** Al revisar los reportes de esta compañía al cierre del ejercicio 2016, se concluye que es la que tienen menor participación de mercado al ser la que menos vendió. Su mayor enfoque se encuentra en los mercados de rendimiento, de tamaño, bajo y tradicional respectivamente.

Por lo visto en este primer año, el grupo seguirá una estrategia de amplia diferenciación, ya que todos sus productos se comercializaron en los puntos más altos de especificación; para competir agresivamente en todos los segmentos; esto podría afectar a Grupo *Erie*, ya que seguiría la misma estrategia que éste pero con una mayor inversión en investigación y desarrollo.

**Chester:** A pesar de que esta compañía se posiciona como la segunda en venta y participación de mercado no se encuentra aprovechando sus recursos al máximo ya que su aprovechamiento de planta se encuentra por debajo de su capacidad. Sus productos

están enfocados en orden de importancia en el mercado de tamaño, alto, bajo y de rendimiento.

Al igual que los dos grupos anteriores, la compañía identificó que este grupo podría orientar su estrategia a la amplia diferenciación, para competir directamente contra Grupo *Erie*, la mayor preocupación para la compañía; es que *Chester* invirtió de manera agresiva en mercadotecnia y ventas, que propiciará que sus productos tengan mayor conciencia de los clientes y accesibilidad a sus productos.

**Digby:** Esta es la compañía que cuenta con menos ventas y más baja participación dentro del mercado. Se enfoca principalmente dentro del segmento de mercado bajo, tradicional y de tamaño.

Por lo hecho en 2016, pareciera ser que esta compañía tendrá una estrategia orientada al liderazgo en costos por nicho en los segmentos de baja tecnología *Traditional* y *Low End*, esto se infiere; debido a que los productos de los segmentos bajos quedaron muy por debajo de las máximas especificaciones parece que migrarán a los dos segmentos bajos. Lo anterior podría afectar a Grupo *Erie*, ya que ve los segmentos *Traditional* y *Low End*; como una oportunidad de capitalización de la empresa.

**Ferris:** La compañía manejada por la computadora y se posiciona como la cuarta compañía en cuanto a participación de mercado. El aprovechamiento de su planta se encuentra en algunos puntos por debajo del 100%. Su enfoque principal se encuentra dentro del segmento de mercado alto seguido por el mercado de tamaño, quedando por detrás de este segmento el de rendimiento.

Pareciera que esta compañía tendrá una estrategia de amplia diferenciación o de diferenciación por nichos en alta tecnología, ya que sus productos en los segmentos de *Traditional* y *Low End*, tuvieron precios poco competitivos para éstos y perdieron participación importante en los mismos, lo que hace ver que esto se enfoquen de lleno en los segmentos *High End*, *Performance* y *Size*. Lo anterior tendrá repercusiones para Grupo *Erie*, ya que éste va por el liderazgo en todos los segmentos de nivel alto y Ferris tuvo una gran participación de mercado en estos durante 2016.

#### 4.4 Ajustes estratégicos

Durante 2016 *Erie* invirtió recursos en automatización de las líneas de producción para los diversos segmentos de mercado debido a estas inversiones el margen de utilidad y margen de contribución se vio afectado, situación que mejorará durante los próximos periodos.

Al ser grupo *Erie* una compañía distinguida por sus productos enfocados en la alta calidad y desempeño y para elevar la percepción por parte de los clientes accesibles al mercado, se enfocaran mayores recursos a la promoción, publicidad y fuerza de ventas para lograr crear una mayor ventaja competitiva y ser distinguidos por los clientes potenciales como una compañía que se enfoca en la calidad y alto rendimiento de los productos logrando ser más accesibles al mercado a través de la automatización de las líneas de producción, para lograr la posibilidad de reducir costos de producción y transmitir estos ahorros de eficiencia al consumidor final.

Ya que grupo *Erie* ha rebasado su capacidad de producción, es indispensable contar con mayor capital humano sumamente capacitado para que le permita tener mayor eficiencia para reducir la tasa rotación de empleados. Esto se logrará a través de la canalización de recursos enfocados al capital humano y al manejo de la calidad total.

Siguiendo la estrategia de amplia diferenciación, Grupo *Erie* introducirá al mercado durante el año de 2017 el producto *Eros*, el cual, competirá en el segmento *High End*, asimismo se tiene planeado durante este mismo periodo el desarrollo de producto *Exact*, el cual competirá en *Performance*, de esta manera se cubrirán todos los mercados de diferenciación con dos productos en cada uno de ellos.

Al ser grupo *Erie* una compañía enfocada en la alta calidad con alta tecnología en sus productos los precios de los productos estarán arriba de la media del mercado, además para aumentar el margen de contribución se invertirá en la automatización de las líneas de producción esto para reducir los costos de producción en los productos de todos los segmentos de mercado.



La producción planeada para el periodo de 2017 se basa en las condiciones y pronósticos del mercado de cada segmento tomando en consideración el inventario.

Otro enfoque dentro de los ajustes a la estrategia a considerar para grupo *Erie*, es el de hacer inversiones en cuanto a promoción, publicidad y fuerza de ventas para mantener e incrementar la participación de mercado.

En cuanto al área de recursos humanos y al manejo de la calidad total, se invertirá en capacitación de empleados para lograr una mayor eficiencia dentro de todos los procesos que conlleva la operación y administración del grupo.

#### 4.5 Conclusiones

Al cierre del ejercicio referente al año 2016, se puede deducir que una estrategia financiera, operativa y de apalancamiento adecuado es indispensable para generar unos márgenes de utilidad sanos a la compañía y que no necesariamente a mayores ventas, mayores ganancias ya que tener una visión de medio y largo plazo en donde las compañías busquen reducir sus costos operativos, administrativos y de producción para llegar a tener la capacidad de incrementar sus márgenes de utilidad es indispensable para la supervivencia en la industria.

A pesar de ser el primer año de operaciones ya se ven las decisiones que reflejan las estrategias de cada una de las compañías que compiten en la industria de los semiconductores. *Erie* iniciará el segundo periodo con un respaldo financiero importante, que se da, gracias al equilibrio que le dieron las decisiones tomadas durante 2016. Iniciará el 2017 con el segundo margen de contribución más importante de la industria, que sin duda irá a la alza, gracias a la reducción que se tendrá en los costos de mano de obra, derivado de la inversión que se hizo en la mejora en cuestión de automatización para todas sus plantas y que se verá reflejado en dicho periodo.

Por otro lado, *Erie* tendrá que cambiar su estrategia de inversión en mercadotecnia y su presupuesto de ventas, ya que la agresividad con la que invirtieron compañías como *Andrews* y *Chester*, podrían provocar que los productos de la empresa no sean tan

atractivos para todos los consumidores de los diversos segmentos existentes, lo que daría como resultado la obtención de bajas ventas y una pobre participación de mercado.

Grupo *Erie* cierra 2016 en el segundo lugar de la industria, con una participación de mercado del 16.54% y compitiendo de manera sana en todos los segmentos gracias a su 30.2% de margen de contribución. Sin embargo se prevén años complejos, ya que la mayoría de las compañías tienen un enfoque muy similar al de la empresa, con estrategias de amplia diferenciación en el caso de *Andrews, Baldwin, Chester y Ferris*; quienes competirán de lleno por el liderazgo de los segmentos *High End, Performance y Size* contra *Erie*.

El único grupo que pareciera ser que no competirá en la gama alta, es *Digby*; quien dirigirá sus esfuerzos a ser líder en costos, que sin duda tendrá la estrategia más pura, pero le costará mucho esfuerzo y tiempo el poder migrar todos sus productos a los segmentos *Traditional y Low End*; lo cual deberá aprovechar *Erie* para sacar la mayor rentabilidad de en estos segmentos, antes de que *Digby* sea muy fuerte y agresivo en éstos.

La fortaleza de Grupo *Erie* fue haber terminado 2016 como una de las dos compañías que generaron utilidad, sumando ésta a la utilidad acumulada; que jugará un papel relevante al final de la competencia, tuvo un buen margen de contribución y está bien posicionado en la industria al ser el tercero en participación de mercado. Sin embargo, parte con un déficit en cuestiones de conciencia de los clientes y de accesibilidad de éstos a sus productos, al ser la compañía con menos inversión en mercadotecnia y ventas.

## CAPÍTULO V

### ANÁLISIS EJERCICIO 2017 - 2018

Dentro de este capítulo se analizarán los resultados obtenidos después de tres años de operación, se exponen las decisiones implementadas por grupo *Erie* dentro de los diferentes segmentos del mercado de sensores, durante los años 2017 y 2018, así como los resultados de las mismas, se analizará el rumbo que la competencia ha tomado y como han repercutido sus decisiones en el superávit o déficit de sus operaciones.

### 5.1 Decisiones periodo 2017-2018

Ante la necesidad de grupo *Erie* de ganar participación de mercado e incrementar su márgenes de contribución, estos años contará con dos productos en el segmento de *High End* que son *Echo*, el cual migrará gradualmente al segmento *Size* y el producto *Eros*; que contará con las máximas especificaciones en ambos periodos, dos productos en el segmento de performance con *Edge* y *Exact*, creando también el producto *Epic* que participará *High End* a partir del año 2019.

Grupo *Erie* tomó la decisión de participar fuertemente en los segmentos *Traditional* y *Low End*, aunque estrategia de compañía dicte que no se tiene que invertir mucho en éstos. Esta decisión se basa, en el hecho de que todas las compañías con excepción de *Digby*; competirán con la misma estrategia que grupo *Erie* eligió, lo que provocará que las ventas que se tenían estimadas para 2017 y 2018, no se den en la cantidades óptimas para el crecimiento que la compañía necesita.

La tabla 5.1, muestra las especificaciones de cada uno de los productos; después de haber trabajado con estos el departamento de investigación y desarrollo.

	<i>Traditional</i>		<i>Low End</i>		<i>High End</i>				<i>Performane</i>				<i>Size</i>	
	<i>Eat</i>		<i>Ebb</i>		<i>Echo</i>		<i>Eros</i>		<i>Edge</i>		<i>Exact</i>		<i>Egg</i>	
	<i>PFM</i>	<i>Size</i>	<i>PFM</i>	<i>Size</i>	<i>PFM</i>	<i>Size</i>	<i>PFM</i>	<i>Size</i>	<i>PFM</i>	<i>Size</i>	<i>PFM</i>	<i>Size</i>	<i>PFM</i>	<i>Size</i>
<b>2017</b>	<b>5.9</b>	<b>13.0</b>	<b>2.5</b>	<b>16.4</b>	<b>8.5</b>	<b>8.7</b>	<b>10.4</b>	<b>8.5</b>	<b>10.9</b>	<b>14.0</b>	-	-	<b>4.9</b>	<b>8.0</b>
<b>2018</b>	<b>6.6</b>	<b>12.3</b>	<b>2.5</b>	<b>16.4</b>	<b>7.7</b>	<b>7.7</b>	<b>11.4</b>	<b>7.5</b>	<b>11.8</b>	<b>13.3</b>	<b>12.3</b>	<b>12.9</b>	<b>5.6</b>	<b>7.0</b>

Tabla 5.1 Decisiones de Investigación y desarrollo 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

### 5.1.1 Investigación y desarrollo

En el segmento *Traditional*, el producto *Eat* se colocó en la posición con un desempeño de 6.6 y un tamaño de 12.3, lo que dio como resultado que este producto tuviese una edad de 1.5 años siendo la edad ideal 2.0 años, la inversión en este fue alta por un total de \$927 mil dólares, pensando en un artículo muy competitivo que dejase márgenes de contribución altos, en cuanto a la percepción de confiabilidad *MTBF* se mantuvo el indicador dentro de la media posicionándolo en 16,250 de una confiabilidad que oscila entre los 14,000 y los 19,000.

Para el segmento *Low End* donde se compitió con *Ebb*, no hubo inversión en este rubro; ya que se decidió mantener las características del producto original, debido a que el cliente busca una edad alta para este producto y el mantener éste sin cambios lo dará. En este segmento el *MTBF* se mantiene en lo más bajo con un valor de 12,000, manteniendo el desempeño de 2.5 y el tamaño de 16.4, lo que dio como resultado que este producto tuviese una edad de 7.60 años siendo la óptima de siete años.

Los segmentos de especialidad son las áreas donde el equipo de investigación y desarrollo enfocó sus esfuerzos para proveer al cliente un producto de alta calidad y última tecnología. Para *Echo* y *Eros* en *High End*, *Edge* y *Exact* en *Performance* y *Egg* en *Size*, se decidió invertir fuertemente en tecnología apegándose lo más cercano a los requerimientos del mercado y que además dejaran un margen de contribución arriba del 40%, también se invirtió en crear un producto nuevo *Epic* en el segmento de *High End* para entrar en 2019 con una edad cerca a cero años. La tabla 4.2 muestra las características específicas para cada producto así como la comparación con los puntos ideales para cada segmento.

Análisis de puntos ideales vs lanzamientos reales al mercado.												Inversión en investigación y desarrollo
		Real 2017					Ideal 2017					
Nombre	Segmento	PFM	Size	Price	MTBF	Age	PFM	Size	Price	MTBF	Age	
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	5.9	13.0	\$ 26.50	16,850	1.9	5.9	13.0	19-29	14,000-19,000	2.0	\$ 717,000.00
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	2.5	16.4	\$ 18.80	12,000	6.6	2.2	16.7	14-24	12,000-17,000	7.0	\$ -
<i>Echo</i>	<i>High End</i>	8.5	8.7	\$ 38.65	23,000	1.2	q	8.7	29-39	20,000-25,000	0.0	\$ 973,000.00
<i>Eros</i>	<i>High End</i>	10.4	8.5	\$ 39.00	27,000	1.6	10.2	8.7	29-39	20,000-25,000	0.0	\$ 773,000.00
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	10.9	14.0	\$ 33.95	20,150	1.5	10.9	14.0	24-34	22,000-27,000	1.0	\$ 881,000.00
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	4.9	8.0	\$ 33.95	25,000	0.1	4.9	8.0	24-34	16,000-21,000	1.5	\$ 923,000.00

Análisis de puntos ideales vs lanzamientos reales al mercado.												Inversión en investigación y desarrollo
		Real 2018					Ideal 2018					
Nombre	Segmento	PFM	Size	Price	MTBF	Age	PFM	Size	Price	MTBF	Age	
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	6.6	12.3	\$ 25.90	16,250	1.5	6.6	12.3	18.5-28.5	14,000-19,000	2.0	\$ 927,000.00
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	2.5	16.4	\$ 18.25	12,000	7.6	2.7	16.2	13.5-23.5	12,000-17,000	7.0	\$ -
<i>Echo</i>	<i>High End</i>	7.7	7.7	\$ 36.00	21,000	1.1	11.1	7.8	28.5-38.5	20,000-25,000	0.0	\$ 927,000.00
<i>Eros</i>	<i>High End</i>	11.4	7.5	\$ 38.45	25,000	0.6	11.1	7.8	28.5-38.5	20,000-25,000	0.0	\$ 877,000.00
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	11.8	13.3	\$ 33.45	27,000	1.4	11.9	13.3	23.5-33.5	22,000-27,000	1.0	\$ 863,000.00
<i>Exact</i>	<i>Performance</i>	12.3	12.9	\$ 33.50	27,000	0.3	11.9	13.3	23.5-33.5	22,000-27,000	1.0	\$ 673,000.00
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	5.6	7.0	\$ 33.45	20,250	1.3	5.6	7.0	23.5-33.5	16,000-21,000	1.5	\$ 865,000.00

Tabla 5.2 Puntos ideales vs lanzamientos reales 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

### 5.1.2 Decisiones de mercadotecnia y ventas

Estos dos periodos, grupo *Erie* decidió invertir más recursos para las áreas de mercadotecnia y ventas, ya que éstas; son fundamentales para el movimiento de sus productos en todos los segmentos de la industria, adicional a esto, *Erie* fue muy conservador en 2016 por la búsqueda de utilidad al final de dicho periodo. Hay que mencionar que independientemente de que se hará una mayor inversión en estos rubros, siempre se invertirá lo adecuado para obtener utilidad de cada uno de los productos; para esta compañía, de nada sirve ganar más conciencia del producto en los clientes, sin que el producto deje rentabilidad.

Grupo *Erie* potencializó durante estos periodo la utilización de los precios tope para los segmentos *Premium*, ya que sacó al mercado productos de la más alta calidad; buscando cubrir la totalidad de las necesidades que se identificaron para los clientes de dicho segmento. Asimismo, se vendió con precios balanceados en los segmentos *Traditional* y *Low End*, ya que se sigue buscando la capitalización de la compañía por medio de estos; teniendo muy claro también, que para conseguir una atractiva participación de mercado, sólo se dará vendiendo volúmenes interesantes en los segmentos menos atractivos para grupo *Erie*.

La inversión se realizó en cada uno de los segmentos, como se puede en la tabla

5.3:

2017				
Nombre	Segmento	Precio público	Promoción	Ventas
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	\$ 26.50	\$ 1,740,000	\$ 1,858,000
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	\$ 18.80	\$ 1,740,000	\$ 1,858,000
<i>Echo</i>	<i>High End</i>	\$ 38.65	\$ 1,600,000	\$ 1,688,000
<i>Eros</i>	<i>High End</i>	\$ 39.00	\$ -	\$ -
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	\$ 33.95	\$ 1,290,000	\$ 1,432,000
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	\$ 33.95	\$ 1,650,000	\$ 1,688,000

2018				
Nombre	Segmento	Precio público	Promoción	Ventas
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	\$ 25.90	\$ 2,100,000	\$ 2,176,000
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	\$ 18.25	\$ 2,100,000	\$ 2,176,000
<i>Echo</i>	<i>High End</i>	\$ 36.00	\$ 1,390,000	\$ 1,374,000
<i>Eros</i>	<i>High End</i>	\$ 38.45	\$ 1,750,000	\$ 1,947,000
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	\$ 33.45	\$ 1,600,000	\$ 1,432,000
<i>Exact</i>	<i>Performance</i>	\$ 33.50	\$ -	\$ -
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	\$ 33.45	\$ 2,000,000	\$ 1,947,000

Tabla 5.3 Inversión en promoción, ventas y precio público 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

### 5.1.3 Decisiones de producción

Referente al segmento *Traditional* con el producto *Eat*, al ser uno de los mercados menos relevantes para Grupo *Erie*, se mantuvo la capacidad de 950 unidades por turno para 2017, invirtiendo únicamente en el incremento en la automatización que pasó de 6.0 a 7.6. Para el periodo 2018, grupo *Erie* vende 200 unidades de capacidad por turno, quedando esta planta con una capacidad final de 750 unidades por turno; asimismo, *Erie* invierte en automatización para esta planta llevándola a un nivel de 8.6 al final del periodo.

Para la planta utilizada para elaborar el producto *Ebb* del segmento *Low End*, se decide mantener su capacidad 1,300 por turno, para cubrir el pronóstico de ventas emitido por mercadotecnia; se invierte en un incremento en la automatización pasando 8.2 a 9.6 para cerrar el año 2017, esto ayudará a que los costos de mano de obra disminuyan de manera importante para iniciar el periodo 2018. Hablando de este último,

se decide vender capacidad de 75 unidades por turno quedando 1,225 unidades por turno, con los recursos recibidos de esta venta; *Erie* reinvierte en la planta en concepto de automatización, llevando esta planta a 10, que es el máximo nivel.

Hablando de los productos que participan en el segmento *High End Echo y Eros*, se decidió optimizar las operaciones y su producción vendiendo el 50 unidades de la planta destinada para *Echo* pasando de 350 a 300 unidades por turno, con un incremento relevante en la automatización de 4.5 a 6.0 en 2017. Para 2018, grupo *Erie* determinó que lo ideal era mantener la capacidad de esta planta en 300 unidades por turno, pero incrementando su automatización; cerrando este periodo con 6.6 en este rubro.

Para la planta donde se produce el producto *Eros*, se compra capacidad para 200 unidades por turno, pasando de 150 a 350 durante 2017 y un incremento en automatización de 1.5 a 4.7, en 2018 se invierte nuevamente en capacidad y automatización para ésta, cerrando el año con una capacidad de 400 unidades por turno y una automatización de 6.5.

En cuanto al segmento de *Performance* el producto *Edge*, Grupo *Erie* decide vender capacidad de su planta; reduciendo ésta a 50 unidades por turno, bajando su capacidad de 400 a 350 unidades por turno, invirtiendo de manera relevante en la automatización pasando de 5.0 a 6.6. En 2018, se mantiene la capacidad de esta planta en 350 unidades por turno, invirtiendo únicamente en automatización; la cual será de 8.6 al inicio de 2019. Durante 2017 se crea el producto *Exact*, que participará en este segmento; se compra una capacidad inicial de 150 unidades por turno, con una automatización de 1.5; esta planta recibe una fuerte inversión para el inicio de 2018, incrementado su capacidad a 200 unidades por turno y una automatización de 6.5.

Revisando los movimientos de grupo *Erie* para el segmento *Size* con el producto *Egg*, se determina que lo óptimo es continuar con una capacidad de 350 unidades por turno, con un incremento relevante en la automatización pasando de 4.5 a 6.1. Durante 2018, esta planta no tiene modificación alguna en cuestión de su alcance en producción; ya que cierra con la misma disposición del año anterior, sin embargo, *Erie* vuelve a



mostrar su agresividad en cuestión de automatización de sus plantas llevándola a un nivel de 7.1.

En todos los segmentos de especialidad se optimizaron las líneas de producción y la automatización, pronosticando que ayudará a que los costos de material y mano de obra disminuyan de manera importante, logrando con esto un mejor margen de contribución y rentabilidad para el año 2019.

#### 5.1.4 Decisiones financieras

Durante este periodo 2017 -2018 y siguiendo con el planteamiento estratégico, grupo *Erie* continuó invirtiendo de una manera agresiva en la optimización de sus líneas de producción. Asimismo, la inversión que se tuvo en promoción y mercadotecnia; fue sumamente relevante para los buenos resultados en ventas.

Mediante la emisión de deuda a través de la bolsa de valores, colocó un mayor nivel accionario en comparación con el periodo anterior; logrando incrementar el valor de cada acción en relación a 2016. Durante 2017, grupo *Erie* repartió dividendos por \$4.629 millones de dólares, dando un rendimiento a los acciones del 6.2% y con una capitalización de mercado por \$74 millones de dólares. Durante 2018, Grupo *Erie* determinó que no se diesen dividendos en este periodo, derivado del bajo nivel de efectivo después de sus operaciones y al nivel de ganancias retenidas que se mantienen en el periodo.

En el ejercicio 2017, grupo *Erie* mantiene el nivel de confianza por parte de la compañía calificadora; obteniendo una B, si bien ésta baja ligeramente comparada con el ejercicio anterior, la organización sigue estando bien balanceada y la oportunidad de créditos importantes sigue latente. Durante el ejercicio 2018, se cierra con la misma B del periodo anterior; lo que ayudará a grupo *Erie* de apalancarse un poco más en caso de ser necesario, ya que al final del ciclo se cerró con un nivel de apalancamiento de 1.9.

#### 5.1.5 Decisiones de recursos humanos

Durante 2017, grupo *Erie* necesitó 560 empleados para operar sus seis plantas productivas; derivado de la automatización de éstas, *Erie* tuvo que separar a 150

empleados con un costo de \$750,000 dólares; reemplazando únicamente 39 de esos puestos después de un proceso de reclutamiento que tuvo un costo de \$235,000 dólares. Hablando de 2018, *Erie* continuó con su estrategia agresiva en automatización de sus plantas; esto, dio como resultado una reducción importante en su plantilla, requiriendo únicamente de 428 empleados para operar.

La compañía separó a 132 empleados, contratado sólo 30 personas para cubrir algunas de las vacantes que se abrieron en su momento, este movimiento; le costó a la compañía \$660,000 dólares por concepto de separación de empleados y \$177,000 dólares adicionales por costo de reclutamiento.

Derivado del interés de Grupo *Erie* en el incremento de su productividad, durante 2017 se tomó la decisión de enviar a los empleados más calificados a un programa de 80 horas de entrenamiento, lo cual tuvo un costo de \$896,000 dólares para la compañía. En 2018, se mantuvo esta estrategia de 80 horas de capacitación, teniendo un costo de \$685,000 dólares de entrenamiento para empleados.

## 5.2 Análisis de Resultados 2017-2018

Las metas y objetivos dentro de una organización deberán de encontrarse alineadas con los valores nucleares de la misma, así como con la visión y la misión; factores que deberán involucrar el comportamiento de la firma a todos niveles.

Al concluir el periodo 2017-2018, grupo *Erie* se mantiene como segundo lugar dentro de la industria de semiconductores, después de la compañía *Chester*; quien tuvo un repunte sobresaliente en este ciclo, relegando a *Ferris* hasta el tercer lugar dentro de la industria. Los resultados de la compañía, arrojaron un retorno de ventas del 1.5% en 2017 y 1.8% en 2018. Asimismo, grupo *Erie* demuestra de nueva cuenta que al terminar las operaciones de los periodos 2017-2018 se tiene un óptimo aprovechamiento de sus recursos, siendo su retorno sobre activos de 2.8% en 2017 y 3.9% en 2018 solamente por detrás del actual líder de la competencia.

Al cierre del periodo en cuestión y haciendo referencia al nivel global de ventas de la industria, se concluye que la compañía que más ventas realizó o la que mayor participación de mercado tuvo no es la que aprovecha sus recursos y apalancamiento con mayor efectividad; el grupo *Erie* cerró el año 2017 con el cuarto lugar de ventas del mercado con un monto de \$120,224,937 dólares y el año 2018 en tercer lugar de ventas con \$139,958,931 dólares; sin embargo, generó el segundo lugar en EBIT durante los dos años con un monto de \$8,713,854 dólares en 2017 y \$10,780,368 dólares en 2018; siendo el primer lugar en utilidad acumulada con \$7,515,438 dólares y un margen de contribución del 35.7% en 2017 y de \$10,099,503 dólares de utilidad acumulada y un margen de contribución de 41.5% en 2018.

La mayor amenaza para Grupo *Erie*, es el grupo *Chester*; quien compite con la misma estrategia de amplia diferenciación y con quien se mantiene una lucha importante en los segmentos de *High End, performance* y *Size*. Ellos cierran 2018 con una utilidad acumulada con \$8,948,694 dólares y un margen de contribución del 45%. La compañía que en la actualidad menos preocupa a Grupo *Erie* es grupo *Andrews*, quienes han tomado decisiones inoportunas durante este periodo teniendo una pérdida acumulada de \$19,608,835 dólares y tienen un margen de contribución relativamente bajo del 31.8%.

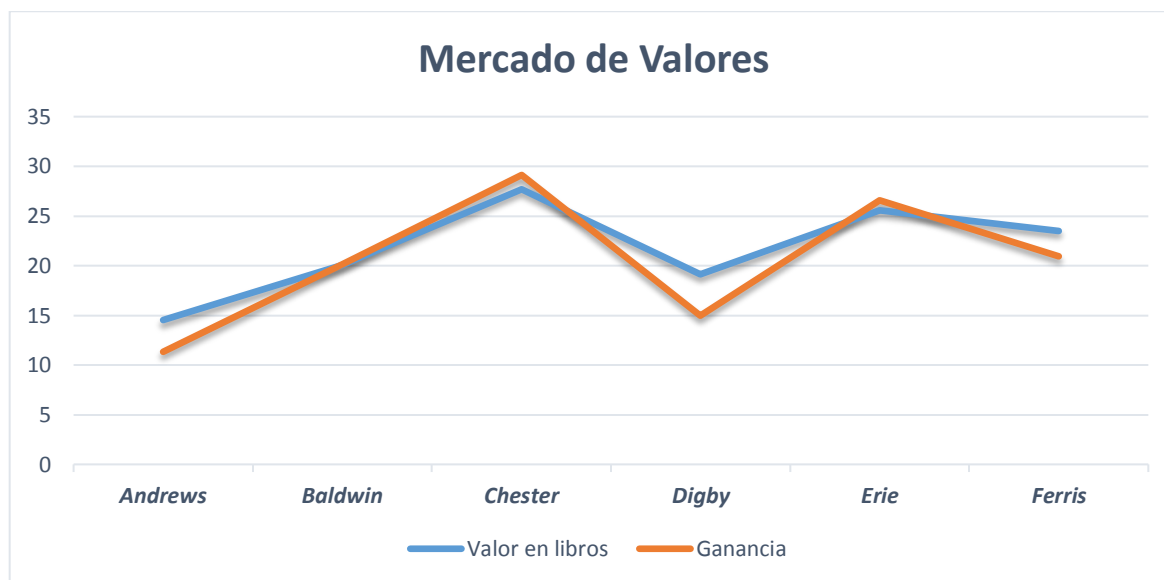
Grupo *Erie* monitorea sus resultados después de cada ronda en el Balance Scorecard, lo que ayuda a verificar que éstos son los esperados con respecto a lo que se tenía planeado, además de utilizar el mismo, para la toma de acciones futuras y con éstas, fortalecer la operación en los siguientes años e ir disminuyendo las áreas de mejora que se tienen. Los resultados de este periodo se muestran en la tabla 4.4.

Cuadro de mando integral.		<= 50%		Entre 50.1% y 85%		>= 85.1%				
<b>Financiero.</b>		<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Precio de acción.	8	8	7.3	6.5	8	8	8	8	8	8
Utilidades.	9	0.7	0.9	1.3	4.5	6	7.5	9	9	9
Apalancamiento.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	25	16.7	16.2	15.8	20.5	22	23.5	25	25	25
<b>Procesos de negocios internos.</b>		<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Margen de contribución.	5	1.7	4.9	5	5	5	5	5	5	5
Utilización de planta.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Días de capital de trabajo.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Costo de desabastecimiento.	5	5	3.1	4.8	5	5	5	5	5	5
Costo de manejo de inventario.	5	4.9	4.3	5	5	5	5	5	5	5
	25	21.6	22.3	24.8	25	25	25	25	25	25
<b>Clientes.</b>		<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Criterio de compra de los clientes.	5	4.6	5	5	5	5	5	5	5	5
Conciencia de los clientes.	5	1.2	2.1	2.3	3.5	4.5	5	5	5	5
Accesibilidad de los clientes.	5	0.8	2	3.4	4.5	5	5	5	5	5
Recuento de productos.	5	2.9	2.9	3.6	4.5	5	5	5	5	5
Gasto de operación.	5	5	3.8	2	5	5	5	5	5	5
	25	14.5	15.8	16.3	22.5	24.5	25	25	25	25
<b>Aprendizaje y crecimiento.</b>		<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Tasa de rotación de empleados.	7	3.4	7	7	7	7	7	7	7	7
Productividad de los empleados.	7	-	7	7	7	7	7	7	7	7
	14	3.4	14	14	14	14	14	14	14	14
		56.2	68.3	70.9						
		82	89	89						

Tabla 5.4 Balance Scorecard 2017 – 2018 (CAPSIM, 2015)

### 5.2.1 Rubro financiero:

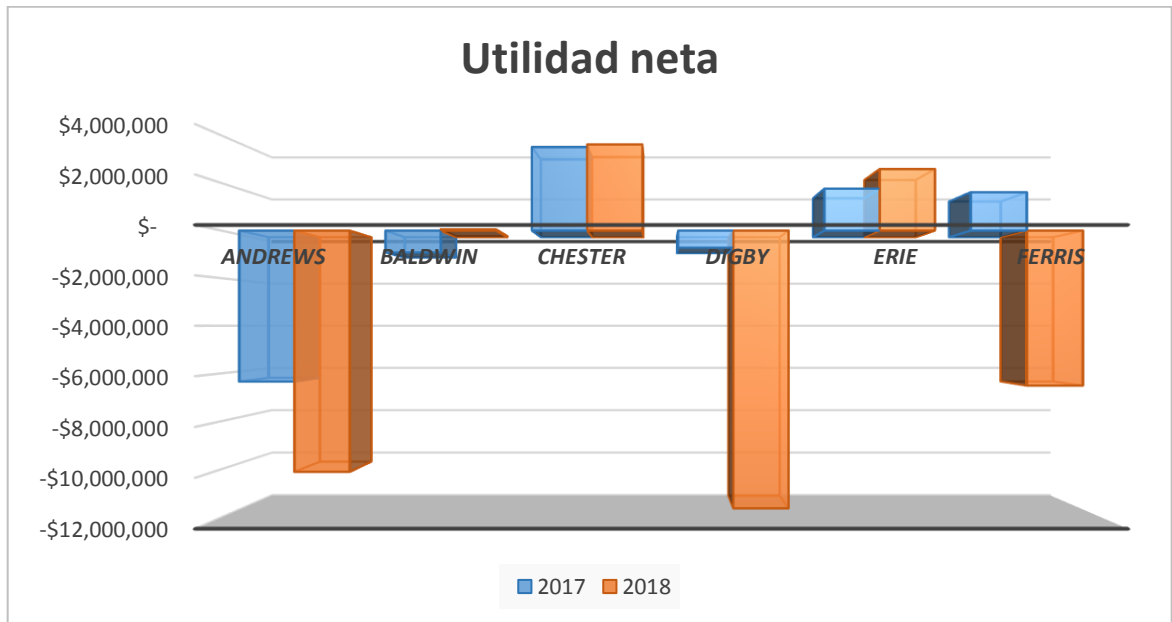
Refiriéndose al precio de la acción grupo *Erie* logró generar una utilidad de \$1.00 dólares por cada acción, lo cual se puede ver reflejado en la gráfica 5.1:



Gráfica 5.1 Resultados ejercicio 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

Esta ganancia significa un buen resultado para la compañía, debido a que en 2017; sólo se obtuvo una ganancia de \$0.69 dólares por acción, durante 2018 *Chester* y *Baldwin* también lograron incrementar el valor de sus bonos en \$1.44 y \$0.02 dólares respectivamente, mientras *Andrews*, *Digby* y *Ferris*; tuvieron pérdidas en este rubro, siendo la más relevante; la de *Digby* con un decremento -\$4.15 dólares. Durante este periodo, grupo *Erie* logró 6.5 y 7.3 respectivamente de los ocho puntos posibles para este indicador.

Por segundo periodo consecutivo, solamente dos compañías tuvieron la capacidad de generar utilidades. Grupo *Erie* es una de ellas. Los resultados obtenidos se pueden analizar en la siguiente gráfica:

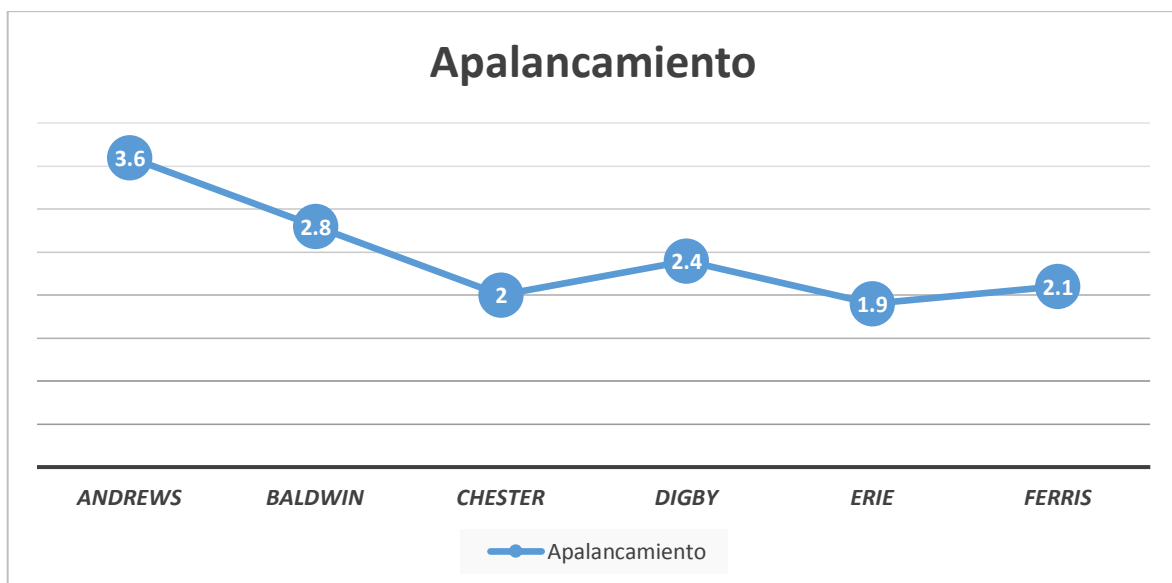


Gráfica 5.2 Resultados utilidad neta ejercicio 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

Grupo *Chester* y Grupo *Erie*, son las dos compañías que lograron utilidades durante los dos años que conforman este periodo, los dos liderados por *Chester* quien obtiene utilidades por \$3.510 millones de dólares en 2017 y \$3.618 millones de dólares durante 2018; por su parte *Erie* obtiene utilidades por \$1.761 millones de dólares en 2017 y \$2.584 millones de dólares durante 2018. La empresa que cae dramáticamente durante este periodo es *Ferris*, quien lideraba la competencia en un inicio teniendo un buen año 2017

con una utilidad de \$1.611 millones de dólares y un muy mal 2018 con una pérdida relevante de \$6.514 millones de dólares, *Baldwin* empieza a equilibrar sus operaciones y ya genera pequeñas utilidades y quienes se ven muy lejos en la competencia son a *Digby* y *Andrews*, quienes tienen pérdidas en 2018 por \$11.628 y \$10.108 millones de dólares respectivamente. Durante este periodo, grupo *Erie* sólo acumuló 1.3 puntos de los nueve posibles en el *Balance Scorecard*.

En cuanto al apalancamiento, grupo *Erie* se mantuvo estable con respecto al periodo anterior, colocándolo de nueva cuenta en 1.9; lo cual se demuestra a través de la gráfica 5.3:



Gráfica 5.3 Apalancamiento ejercicio 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

Durante este periodo, *Erie* fue la compañía con mejor nivel de apalancamiento en la industria con un 1.9, obteniendo una calificación por parte de la calificadora de confiabilidad de B. El grupo *Chester* ha hecho un excelente trabajo durante este periodo, ya que mantiene un nivel muy sano de apalancamiento con un 2.0, una calificación de B, obtuvo la mayor utilidad neta y vendió con el mayor margen de contribución en la industria. El puntaje obtenido para este rubro en el *Balance Scorecard*, fueron los ocho puntos disponibles para el mismo en ambos periodos.

La empresa *Andrews*, fue la compañía con peor nivel de apalancamiento al cierre de este periodo; con un indicador de 3.6, que grupo *Erie* considera que este resultado se dio debido a que no ha dado solución a su deficiente plan financiero ya que sigue vendiendo todas las acciones ordinarias disponibles para poner en el mercado, sigue solicitando cantidades sumamente fuertes de créditos a corto y largo plazo; lo que ocasionó que empeoraran su calificación emitida por *S&P* durante este periodo pasando de C a DDD. Además estas decisiones, provocaron que el pago de intereses durante este periodo, fueran los más elevados de la industria.

Al término del periodo que comprenden los años 2017 – 2018, grupo *Erie* se colocó por segunda vez consecutiva como segundo lugar dentro de la industria de sensores, después de la compañía *Chester*. Grupo *Erie* arrojó un retorno de ventas del 1.8%. Así mismo, demuestra de nueva cuenta que al terminar las operaciones de los periodos 2017 – 2018; cuenta con un óptimo aprovechamiento de sus propios recursos, siendo su ROE del 3.9% solamente por detrás de *Chester*.

Al cierre del periodo en cuestión y refiriéndose al nivel general de comercialización de la industria, se puede deducir que un apalancamiento adecuado y hacerle frente a las deudas en tiempo y forma; es la ventaja financiera para que las compañías mantengan una operación sana. Grupo *Erie* cerró el periodo comprendido de nueva cuenta con el tercer lugar de ventas del mercado con un monto de \$139,958,931; sin embargo generó el segundo lugar en EBIT con un monto de \$10,780,368; con una utilidad acumulada de \$10,099,503 y un margen de contribución del 41.5% solamente superado por *Chester*.

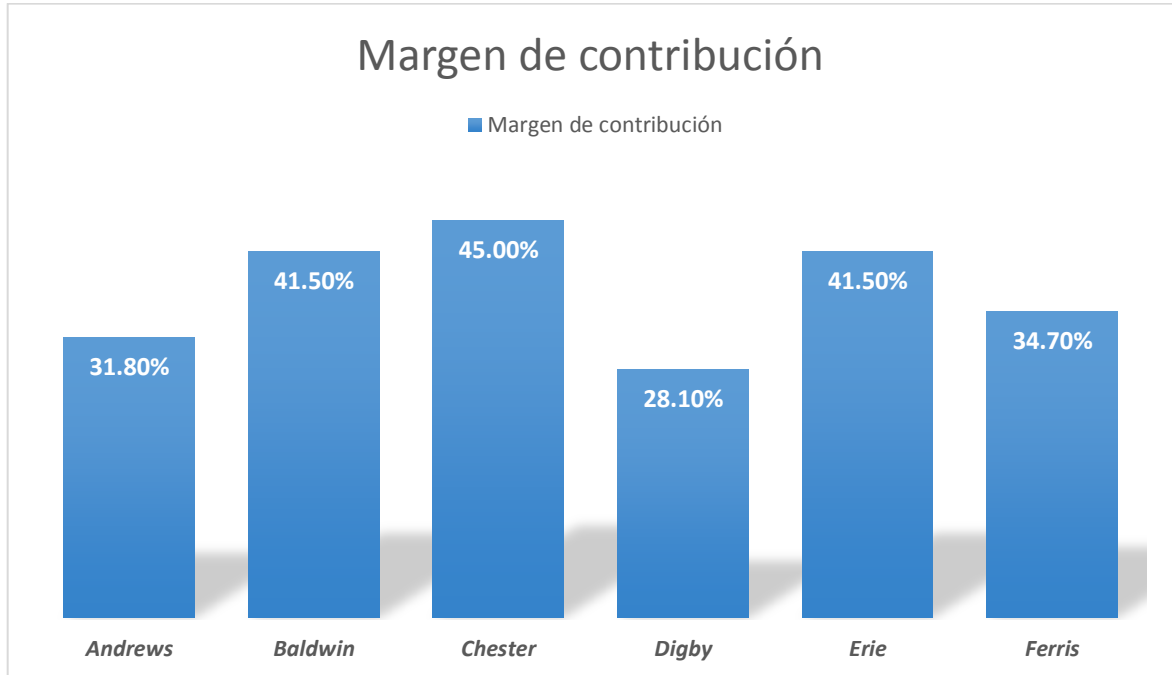
A continuación se presenta una tabla resumiendo los indicadores financieros más representativos de lo acontecido durante el periodo 2017 - 2018:

Indicadores	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Retorno de Ventas	-5.60%	0.00%	2.50%	-9.40%	1.80%	-5.40%
Retorno de beneficios	-22.00%	10.00%	5.20%	-21.70%	3.90%	-11.00%
Ventas	\$179,688,479	\$135,163,199	\$144,848,662	\$124,084,012	\$139,958,931	\$119,822,903
EBIT	-\$ 1,787,808	\$ 8,733,814	\$ 13,267,805	-\$ 9,218,294	\$ 10,780,368	-\$ 2,550,689
Utilidad acumulada	-\$ 19,608,835	-\$ 3,670,840	\$ 8,948,694	-\$ 11,882,067	\$ 10,099,503	\$ 2,324,024
Margen de contribución	31.80%	41.50%	45.00%	28.10%	41.50%	34.70%

Tabla 5.4 Resultados ejercicio 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

### 5.2.2 Proceso internos de negocios:

El margen de contribución de grupo *Erie* aumentó con respecto del periodo anterior, ocupando el segundo lugar dentro del mercado con un 41.50%:



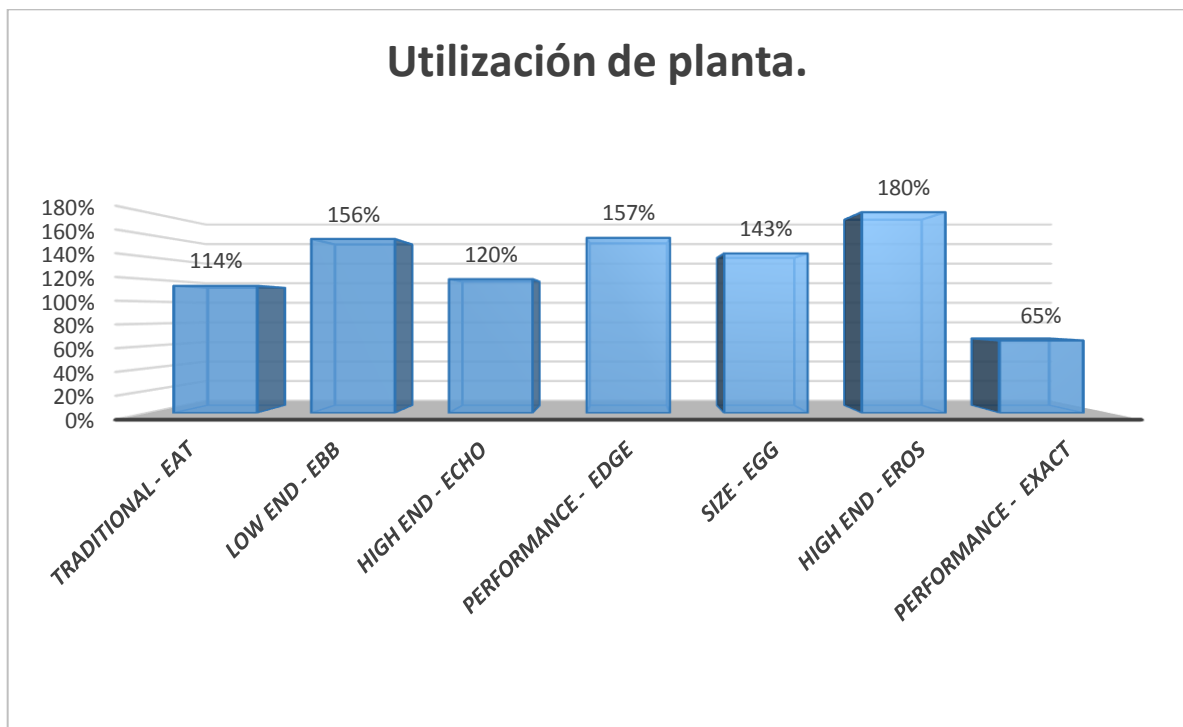
Gráfica 5.4 Resultados del margen de contribución ejercicio 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

El resultado es positivo para Grupo *Erie*, ya que este margen de contribución se ha vuelto más atractivo para la compañía y se acerca a los niveles que se necesitan para generar la mayor cantidad de utilidad posible. Los planes de *Erie* son sumamente agresivos, ya que buscará llegar a niveles de 55% en este indicador. El resultado obtenido se basa principalmente en la reducción de costos de mano de obra, que se han vuelto cada vez más relevantes debido a la automatización de todas las plantas productivas de la compañía, éste se mantuvo en un excelente nivel de 19.1%, se seguirá trabajando en éste pero se deberá mejorar mucho en los costos de materia prima, ya que actualmente representan el 38.7% de los costos y es un nivel totalmente fuera de lo que se tiene como expectativa.



Grupo *Chester* es la compañía con mejor margen de contribución en la industria, con un 45%, esto al combinarse con su participación de mercado del 17.17%; dio como resultado que obtuvieran la mejor utilidad del periodo. La compañía con peor resultado en este rubro, fue el grupo *Digby*; quien ha tenido que sacrificar su margen de contribución; por seguir una estrategia de costos, que desde el punto de vista de *Erie* deriva del largo tiempo que se requiere para migrar los productos de alta especificación al segmento *Traditional*, para después llevar alguno de éstos al mercado de *Low End*. Grupo *Erie* obtuvo los cinco puntos disponibles para este rubro en el *balance scorecard*.

La media general del aprovechamiento de la planta de grupo *Erie* fue de 126.83% en 2017 y de 136.83% durante 2018, rebasando su capacidad instalada en este periodo como se demuestra a continuación:

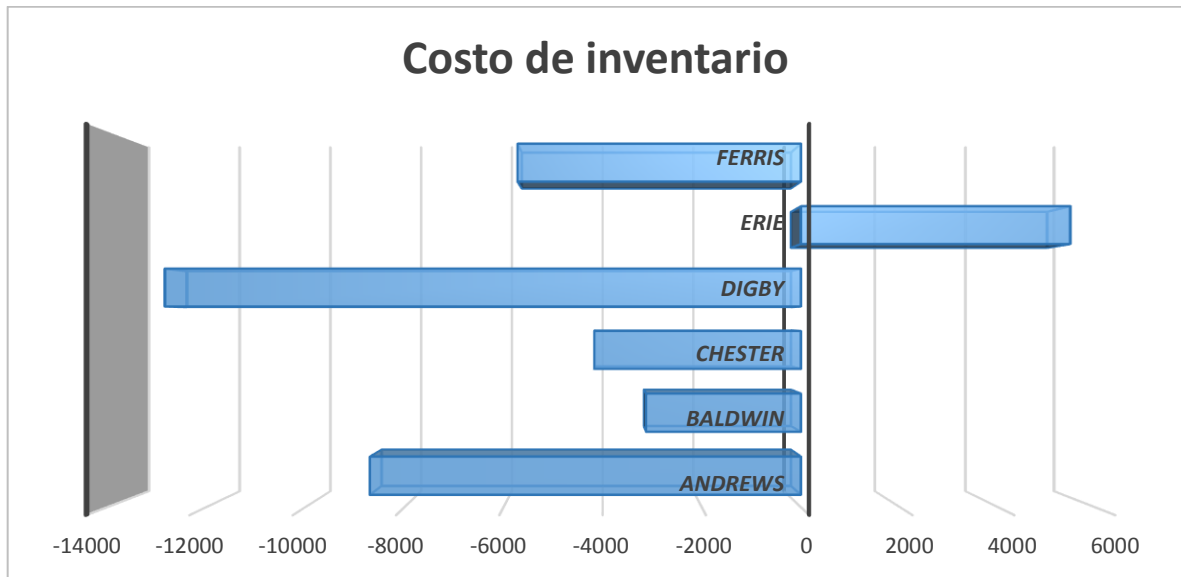


Gráfica 5.5 Resultados de la utilización de planta ejercicio 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

Grupo *Erie* cumple con su objetivo de mantener una utilización de planta entre el 120% y 175% durante los dos años que integran este periodo. Es importante resaltar, que *Erie* es la segunda compañía con mejor utilización de planta solo por detrás de *Digby*

quien mantuvo un nivel del 155% aunque éste se da, debido a una utilización de dos plantas al 198% y otra al 185% lo cual no es lo ideal y resta puntos en el *Balance Scorecard* al final de cada periodo. Se espera que el resto de las compañías tengan una mejor utilización de planta para los siguientes años, sobre todo *Chester* quien tuvo una utilización de planta del 131.4% pero con dos plantas produciendo a niveles superiores del ideal que es del 180%. Grupo *Erie* obtuvo los cinco puntos disponibles para este indicador dentro del *Balance Scorecard*.

En cuanto al costo del inventario de grupo *Erie*, dentro de este ejercicio se tuvo un resultado realmente positivo; ya que bajó a \$5.48 millones de dólares como se ve en la gráfica 5.11:



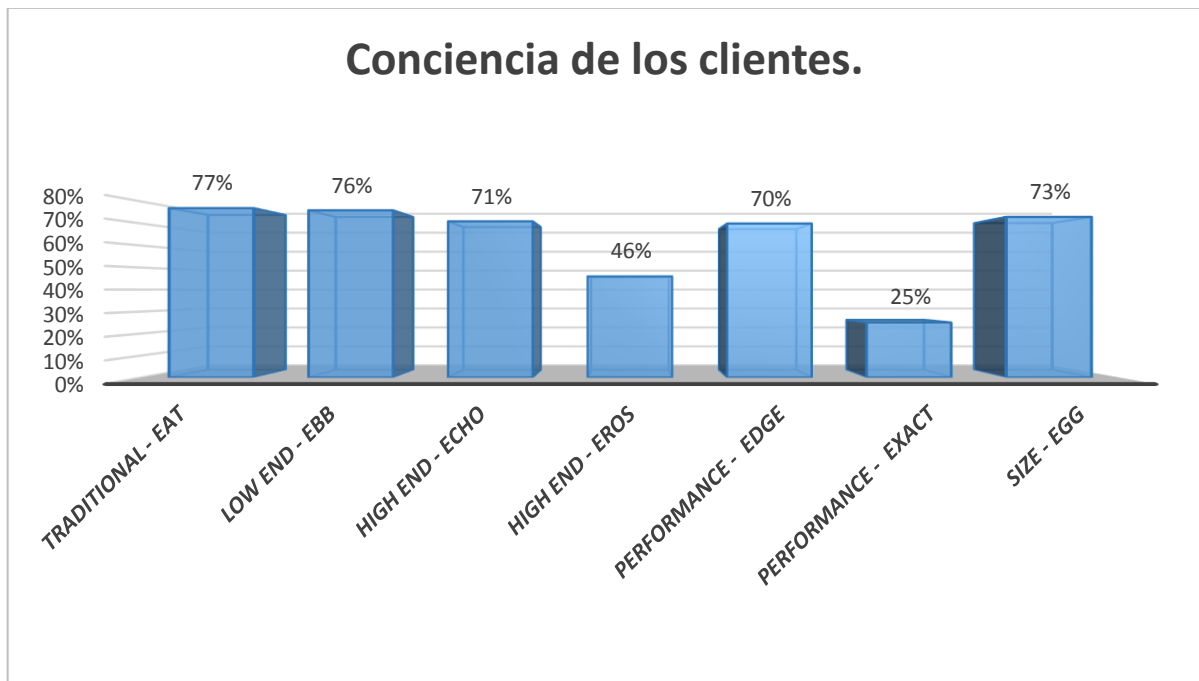
Gráfica 5.6 Resultados de costo de inventario ejercicio 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

Este dato es grato para *Erie*, ya que fue la única compañía que logró bajar sus inventarios contra 2016 y mantiene el nivel más bajo de inventario con un valor de \$8.04 millones de dólares; mientras las cinco compañías restantes dentro de la industria, aumentan el valor de su inventario, siendo el más relevante el de grupo *Digby* por \$12.83 millones de dólares, grupo *Andrews* sigue con serios problemas en este rubro, ya que cierra 2017 - 2018 con un incremento de su inventario por \$8.69 millones de dólares;

finalizando 2018 con un inventario valorado en \$38.74 millones de dólares, que es el costo de inventario más elevado de la industria. Grupo *Erie* obtuvo los cinco puntos disponibles para este indicador dentro del *Balance Scorecard*.

### 5.2.3 Clientes

Para este periodo, la inversión en mercadotecnia se incrementó de manera relevante; por lo cual la conciencia de los clientes se ha ido elevando de manera constante, haciendo que los productos tengan una mejor percepción y que se logren mayores niveles de venta en todos los segmentos como se puede ver en la gráfica 5.7.

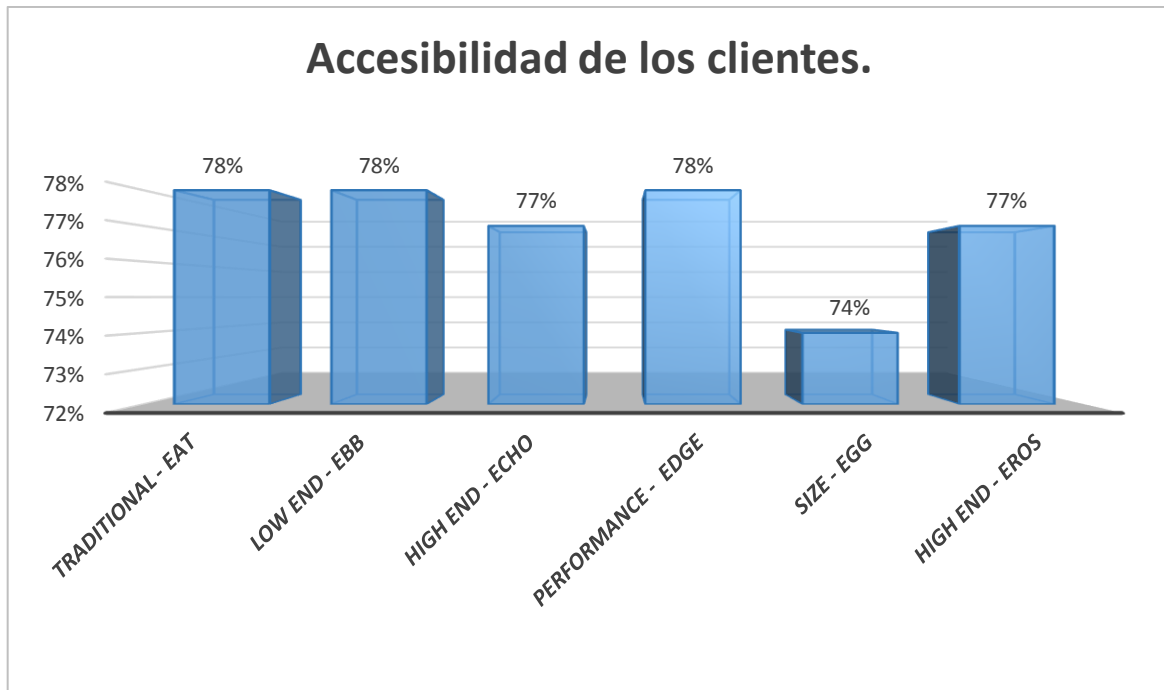


Gráfica 5.7 Resultados conciencia de los clientes ejercicio 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

Se requiere una inversión progresiva para que grupo *Erie* pueda llegar a todos sus clientes potenciales y que éstos, conozcan las ventajas que sus productos les pueden ofrecer. Ya que todos tienen ventas potenciales elevadas, que se están dando poco a poco conforme se balancea la inversión en promoción de estos. Los resultados fueron regulares al final de 2018, ya que *Erie* tiene productos con mucho potencial y éstos no se han

vendido como se esperaba y mucho de eso es debido a la falta de promoción en algunos segmentos. Durante este periodo, la compañía obtuvo únicamente 2.3 puntos de los cinco disponibles para este indicador en el *Balance Scorecard*.

Durante este periodo, el grupo *Erie* fue más agresivo en su gasto de ventas; es por lo anterior, que la accesibilidad de los clientes para adquirir sus productos se acercó a los niveles esperados por parte de la compañía como se puede ver en la gráfica que se presenta a continuación:



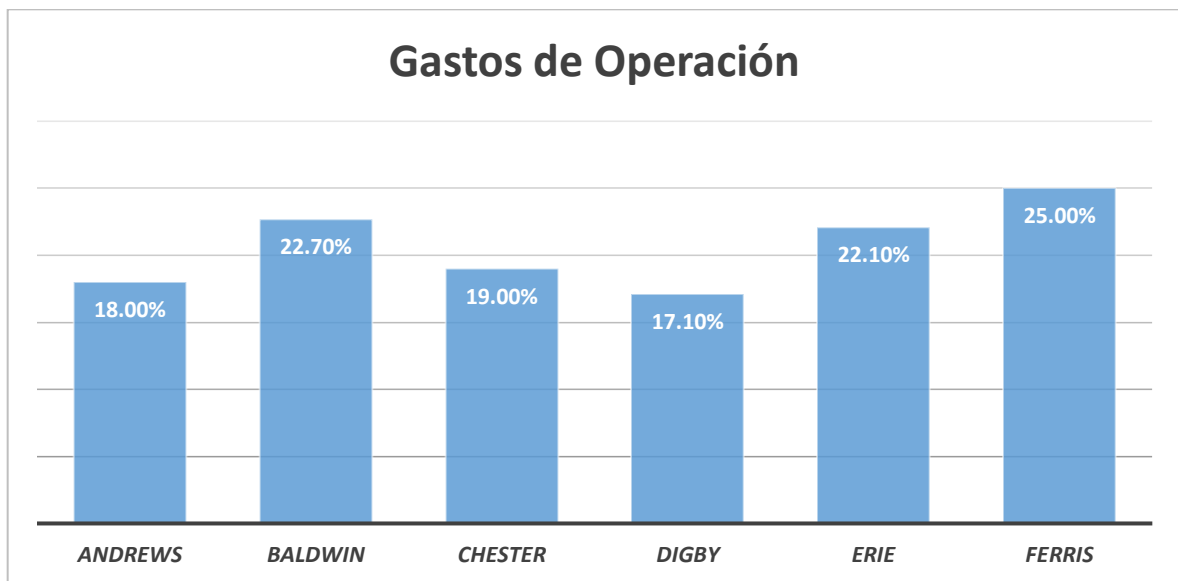
Gráfica 5.8 Resultados accesibilidad de los clientes ejercicio 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

Grupo *Erie* empieza a competir de mejor manera en todos los segmentos, incrementando su participación de mercado, esto se debió al incremento de su inversión en lo relacionado a su fuerza de ventas; sin embargo, *Andrews* y *Chester* siguen destinado una gran cantidad de dinero a este rubro y los clientes siguen teniendo una mejor accesibilidad a sus productos. *Erie* obtuvo 3.4 puntos de los cinco disponibles en el *Balance Scorecard*.

Grupo Erie ha cumplido con su objetivo de desarrollar tres nuevos productos para colocar ocho en los diferentes segmentos de la industria y con esto cumplir los requerimientos de recuento de productos.

Durante 2016 la compañía desarrollo *Eros* destinado a participar en el mercado de *High End*, en 2017 desarrolló el producto *Exact* quien entró con buena participación en el segmento de *Performance* y por último en 2018 la compañía desarrolló el producto *Epic*, el cuál participará en el segmento de *High End* y con esté se cubre en su totalidad el requerimiento para este indicador. Por lo anterior, durante este periodo *Erie* logró 3.6 puntos de los cinco disponibles para este indicador en el *Balance Scorecard*.

Para generar un mayor nivel de ventas y posicionamiento en la conciencia de los consumidores, grupo *Erie* comenzó a invertir en mayor escala en sus gastos de operación:



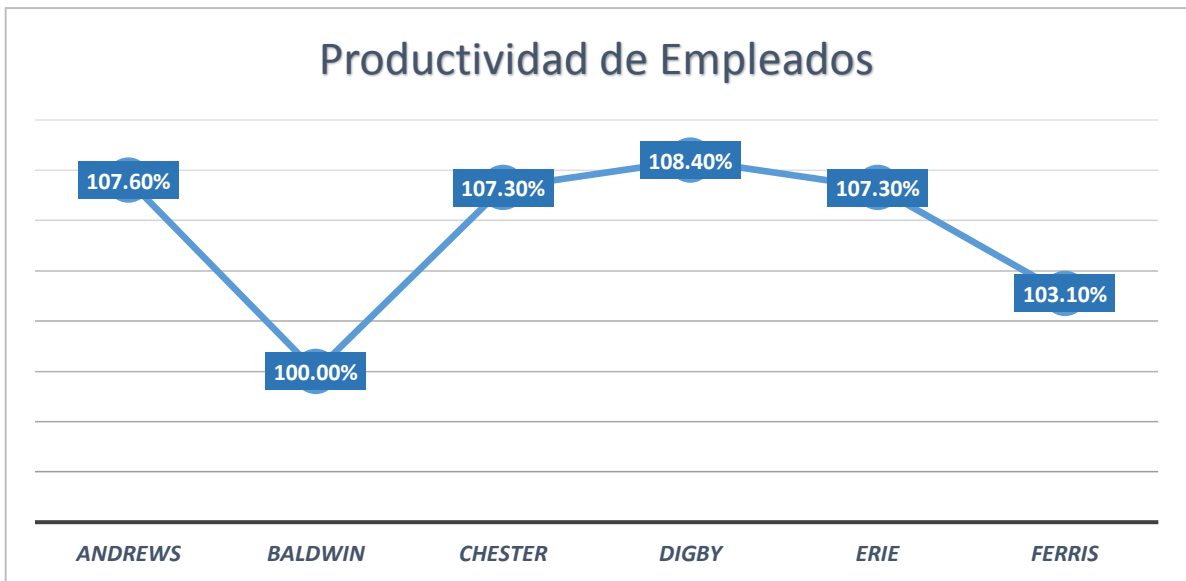
Gráfica 5.9 Resultados del gasto de operación ejercicio 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

En este rubro, grupo *Andrews* fue quien tuvo los costos de operación más elevados de la industria, habiendo gastado \$32.289 millones de dólares; pero al ser la empresa que más ventas tuvo al cierre del periodo, este gasto sólo represento el 18% para ellos y se mantuvieron muy cerca del nivel óptimo que es 17%. La compañía que llegó a este nivel, fue grupo *Digby* con los gastos operativos más bajos de la industria valuados en \$21.177 millones de dólares.

Hablando de grupo *Erie*, la dirección invirtió de manera balanceada, aunque esto no le funcionó como esperaba ya que tuvo los segundos costos de operación más altos de la industria, haciéndolo de manera agresiva en investigación y desarrollo para mejorar sus productos *Premium*; e invirtiendo de manera más inteligente en mercadotecnia y ventas. Los resultados no fueron los deseados, ya que al vender \$139.959 millones de dólares este costo se elevó a un 22.1%, que queda muy alejado del optimo mencionado anteriormente. Grupo *Erie* obtuvo dos de los cinco puntos disponibles para este indicador en el *Balance Scorecard*.

#### 5.2.4 Aprendizaje y crecimiento

A lo largo del periodo que comprenden los ejercicios 2017 -2018, la productividad de los empleados dentro de la industria se presentó de la siguiente manera:



Gráfica 5.10 Resultados ejercicio 2017 - 2018 (CAPSIM, 2015)

Como ya se comentó en el capítulo anterior, este indicador será decisivo y parece ser que el único grupo que no se ha dado cuenta de esto, es *Baldwin*; quienes no han invertido nada en este rubro y se ve reflejado en sus costos de mano de obra, que son los más elevados de la industria y que prácticamente es imposible desde el punto de vista de la compañía, que puedan lograr los niveles que ya tienen las otras compañías. Este

indicador es liderado por *Digby* con una productividad del 108.4%, seguido por *Andrews* con un 107.6% con *Chester* y *Erie* muy pegados con un 107.3%. Grupo *Erie* obtuvo los siete puntos disponibles para este indicador en el *Balance Scorecard*.

Al culminar con el periodo que comprende este capítulo y al analizar el cuadro integral de mando, es esencial para el grupo *Erie* comenzar a buscar maximizar sus beneficios dentro de los próximos periodos a través de reducción de costos y optimización de las líneas de producción, para que de esta manera los márgenes de utilidad se incrementen periodo con periodo.

También deberá mejorar el ámbito de relación comercial con sus clientes a través de una mayor inversión en cuanto a publicidad y mercadeo de sus productos, logrando de esta manera una relación más estrecha con los mismos, sin dejar de tomar en consideración que la fuerza de ventas jugará un papel muy importante para el logro y cumplimiento de este objetivo.

Un punto muy importante para grupo *Erie* será el de los gastos de operación, en dónde deberá contar con un balance dentro de los gastos de venta, gastos de administración y gastos financieros.

Tomando como base el cuadro de mando integral, grupo *Erie* deberá continuar la operación de su organización manteniendo el balance en todo sentido, haciendo las modificaciones que involucran los puntos antes mencionados.

### 5.3 Estrategias de la competencia

Haciendo referencia al periodo que comprende este capítulo, se puede ir denotando el camino estratégico que seguirá cada una de las compañías; ya que todas las empresas arrancaron con diferentes condiciones de mercado. Para señalar las diferentes estrategias de cada compañía *Erie* se basará en la participación de cada una de ellas en todos los segmentos de la industria y de esta manera, definir a que nichos se están enfocando.

**Andrews:** Es la compañía que mayor participación tiene, enfocándose esencialmente en la producción a un nivel de escala, sin tomar en consideración el costo de su nivel de

inventarios; así como los intereses derivados de su endeudamiento le está ocasionando. Esta compañía se encuentra dirigiendo sus productos con una alta participación a todos los mercados, enfocándose en el mercado alto; que es en donde cuenta con el porcentaje de participación más elevado.

Se ve ya claramente que esta compañía está orientada a la amplia diferenciación y peleará en todos los segmentos contra Grupo Erie, lo alarmante para este último; es que Andrews sale al mercado con precios muy bajos y le está pegando fuerte en la venta de sus productos, sumado a que Andrews es la empresa con mayor inversión en mercadotecnia y ventas; lo que le da una fuerte posición en accesibilidad y percepción de sus clientes.

**Baldwin:** esta compañía es un claro ejemplo de cómo el trabajo día a día se puede convertir en un obstáculo si no se cuenta con el apalancamiento financiero necesario para hacerle frente a la operación cotidiana; ya que tuvo que pedir un préstamo de emergencia el cual le imposibilita tener una utilidad dentro del ejercicio. Siendo la cuarta compañía con presencia dentro del mercado, dentro de este ejercicio 2017 – 2018 enfocó su estrategia en el mercado *Size*, seguido por el *Traditional* y por último al de *Performance*.

Otra compañía orientada a la amplia diferenciación, ya que tiene dos artículos en *High End* y con un desarrollo que entrará el próximo año a otro de los segmentos de alta calidad dentro de la industria. Al igual que *Andrews*, será un competidor fuerte en *High End*, *Performance* y *Size*; que provocará que Grupo *Erie* no obtenga la participación de mercado deseada, para sobresalir en los segmentos de altas especificaciones.

**Chester:** A pesar de ser la segunda compañía en posicionamiento de mercado, así como en nivel de ventas; al cierre del ejercicio 2017 – 2018 se encuentra a la cabeza dentro de la competencia, gracias al buen manejo de sus indicadores financieros y a la capitalización de sus acciones, una vez que a través del mercado de valores ha logrado maximizar el precio de su acción; proporcionándole el mayor beneficio dentro del mercado a sus accionistas. El enfoque de sus productos se encuentra centrado en el



segmento de *High End*, seguido por el *Low End* y de *Performance* equivalentemente con el mismo porcentaje.

Desde el punto de vista de Grupo *Erie*, el competidor más fuerte que tiene y tendrá durante los años entrantes; ya que cuenta con una estrategia de amplia diferenciación y está muy fuerte en todos los mercados. La compañía ya cuenta con dos artículos en los segmentos de *High End* y *Performance* y no tardará en sacar al mercado otro artículo destinado a *Size*; para cubrir los requerimientos que está trazada en su estrategia.

**Digby:** Es la última dentro de la competencia con la sexta posición de participación de mercado. Esta empresa enfoca su estrategia en el segmento de mercado *Traditional*, desertando dentro de este periodo en el segmento de *Performance*. Es la compañía que cuenta con el mayor préstamo de emergencia en el mercado y la que al final de ejercicio arroja el mayor déficit.

Se confirma su estrategia de liderazgo en costos por nicho en los segmentos de baja tecnología, ya que tiene tres productos compitiendo en el segmento *Traditional*, dos más en *Low End* y uno en *High End*, que sin duda irá migrando a los segmentos de menor especificación. Desde el punto de vista de *Erie*, será un competidor muy fuerte para los dos últimos años, ya que su estructura es buena y los segmentos de mayor volumen en la industria es en donde están fuertes, lo que complicará en demasía la participación de mercado de todas las compañías y probablemente serán la empresa con mayores ventas en volumen a corto plazo.

**Ferris:** a pesar de ser esta la compañía manejada por la computadora, es la penúltima firma en cuanto a participación de mercado se refiere. Dentro de este periodo 2017 – 2018, enfoca su estrategia primordialmente en el segmento de *High End*, secundado por el de *Performance* finalizando con el de *Size*.

Esta compañía también compite con una estrategia de amplia diferenciación, sin embargo, las bajas ventas y las pérdidas que tuvieron en este año, les hará replantear su estrategia; ya que no está siendo competitivo y están perdiendo mucha participación de

mercado. En la actualidad, es la compañía que menos amenazas tendrán para comprometer los resultados de *Erie*.

#### 5.4 Ajustes estratégicos

Al ser grupo *Erie* una organización enfocada en la amplia diferenciación como estrategia de mercado y para generar un mayor nivel en ventas, por consecuencia una mayor participación de mercado; a pesar de la automatización en la producción en la que se ha invertido, tendrá que ajustar el *MTBF* de cada producto para reducir los costos de producción.

También tendrá que incrementar el porcentaje de su presupuesto destinado a la promoción, publicidad y fuerza de ventas para tener la capacidad de lograr una mayor cartera de clientes que busquen productos de alta calidad con un alto rendimiento al precio justo de mercado. El precio de venta será una variable determinante dentro de los siguientes periodos, ya que se tendrá que ir reduciendo gracias a la automatización de las líneas de producción; siendo este factor un ahorro que se podrá transmitir directamente al consumidor final.

Tomando en consideración el nivel de volumen de mercado para el próximo periodo 2019 – 2020 y el inventario remanente con el que cerró el periodo 2017 – 2018, grupo *Erie* tendrá que lograr el óptimo balance entre el inventario *remanente* y el plan de producción por cada segmento de mercado. Una vez que el inventario excedente afecta directamente a sus estados de posición financiera, así como sus márgenes de utilidad.

Dentro del área recursos humanos, grupo *Erie* continuará con el enfoque en reclutamiento y selección de nuevo personal para perseguir su capacitación en el área del manejo de calidad total, de esta manera logrará producir más con menos recursos con los mayores estándares de calidad y eficiencia.

## 5.5 Conclusiones

Dentro de este capítulo y al cierre del ejercicio 2017 – 2018, se puede observar el cómo una planeación financiera y estratégica bien definida puede ir denotando la diferencia y ventaja competitiva dentro del mercado en el que se enfrentan diversas compañías que comenzaron su operación con las exactamente mismas condiciones. A lo largo de estos dos años existieron firmas que se vieron en la necesidad de solicitud préstamos de emergencia o corto plazo para hacerle frente a su operación cotidiana. Asimismo, se han diferenciado las características de las compañías que comienzan a desarrollar nuevos productos dentro de sus departamentos de investigación y desarrollo, que han ganado liderazgo gracias a la introducción de nuevos artículos, arrojando un acaparamiento del mercado que en periodos anteriores era inexistente.

Grupo *Erie* cierra 2018 en el segundo lugar de la industria, con una participación de mercado del 16.59% y siendo la compañía más balanceada de industria con sus óptimas inversiones en mercadotecnia y ventas y gracias a su 41.5% de margen de contribución.

La competencia se perfila en una gran batalla por el liderazgo en la industria entre *Chester* y *Erie*, ya que ambas cuentan con la misma estrategia y fueron las únicas dos compañías que generaron utilidades interesantes al cierre de este periodo. Sin duda, la reducción en los costos y el incremento de los márgenes de contribución, jugarán un papel importante, ya que ambos están concentrados en competir y liderar los mercados de altas especificaciones.

*Andrews* y *Baldwin* con su estrategia de amplia diferenciación podrán hacer ruido en los mercados, sobre todo *Andrews*, quienes tienen una amplia conciencia de los clientes y un porcentaje relevante en la accesibilidad a sus productos. *Digby* y *Ferris* se alejan mucho de los primeros lugares, pero se le ven posibilidades aún; si aplican de manera correcta la estrategia que están siguiendo.

La fortaleza de Grupo *Erie* fue haber terminado 2018 como la empresa con mayor utilidad acumulada, un EBIT relevante y un margen de contribución a la alza. Sin duda con

su plan de automatización, será la compañía con mejores costos de mano de obra y podrá generar una brecha relevante en cuestión de margen de contribución.

Asimismo, el incremento en la inversión de mercadotecnia y ventas, ayudará a impulsar la venta en todos los segmentos, para llegar a la participación de mercado que la compañía tiene en mente. Su mayor debilidad de momento, fue el descuido que tuvo en sus operaciones; que provocaron un nivel muy bajo en efectivo, que le puede costar caro; si es que el gobierno tiene que intervenir con un préstamo de emergencia.

## CAPÍTULO VI

### ANÁLISIS EJERCICIO 2019 - 2020

El desarrollo de este capítulo se incluye el análisis de los resultados obtenidos en el ejercicio 2019 y 2020, periodo dentro del cual se manifestarán las decisiones ejecutadas por grupo *Erie* alrededor de los diversos segmentos del mercado en el que se desenvuelve. Así se expondrá el comportamiento organizacional, financiero, estratégico y de mercado que ha reflejado grupo *Erie* dentro de este ejercicio.

## 6.1 Decisiones periodo 2019-2020

Durante este periodo bianual, Grupo *Erie* tiene planes de expansión importante; ya que contará con los ocho productos que se tenían planeados para participar en los diferentes segmentos de la industria. *Erie* visualiza la mayor oportunidad en el segmento *Size*, donde pretende ser líder, el grupo tiene en éste el producto *Egg*; el cual cuenta con una excelente participación de mercado y el producto *Echo* que migró con éxito del segmento *High End* a este. Asimismo, la compañía enfocó todos sus esfuerzos para lograr productos de la más alta calidad para los segmentos de *Performance* y *High End*, en los cuales posee dos productos en cada segmento siendo *Edge* y *Exact* los que participan en *Performance*, y *Eros* y *Epic* en *High End*.

Grupo *Erie* mantiene la firme intención, de mantener el pulso en los segmentos *Traditional* y *Low End*, para continuar incrementando su participación de mercado global en la industria y seguir capitalizando a la empresa; ya que al perder participación en ambos, provocaría que *Erie* bajara su nivel de ventas y que se elevaran sus costos de operación.

A continuación, se presenta la tabla 6.1, la cual muestra las especificaciones de cada uno de los productos:

	<i>Traditional</i>		<i>Low End</i>		<i>High End</i>				<i>Performance</i>				<i>Size</i>			
	<i>Eat</i>		<i>Ebb</i>		<i>Eros</i>		<i>Epic</i>		<i>Edge</i>		<i>Exact</i>		<i>Egg</i>		<i>Echo</i>	
	<i>PFM</i>	<i>Size</i>	<i>PFM</i>	<i>Size</i>	<i>PFM</i>	<i>Size</i>	<i>PFM</i>	<i>Size</i>	<i>PFM</i>	<i>Size</i>	<i>PFM</i>	<i>Size</i>	<i>PFM</i>	<i>Size</i>	<i>PFM</i>	<i>Size</i>
2019	7.3	11.6	2.5	16.4	12.1	6.8	12.0	6.9	13.0	12.6	12.9	12.6	6.3	6.0	7.0	6.1
2020	8.0	10.9	2.5	16.4	13.2	6.1	13.2	6.1	13.9	11.9	13.9	11.9	7.0	5.0	7.0	5.0

Tabla 6.1 Decisiones de Investigación y desarrollo 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

### 6.1.1 Investigación y desarrollo

En el segmento *Traditional*, el producto *Eat* se colocó en la posición con un desempeño de 8.0 y un tamaño de 10.9, lo que dio como resultado que este producto tuviese una edad de 1.3 años siendo la edad ideal 2.0 años, la inversión en este fue alta por un total de \$858 mil dólares, pensando en un artículo muy competitivo que dejase márgenes de contribución altos, en cuanto a la percepción de confiabilidad *MTBF* se mantuvo el indicador dentro de la media posicionándolo en 16,000 de una confiabilidad que oscila entre los 14,000 y los 19,000.

Para el segmento *Low End* con *Ebb*, no hubo inversión nuevamente en este rubro; ya que se decidió mantener las características del producto original, debido a que el cliente busca una edad alta para este producto y el mantener éste sin cambios lo dará. En este segmento el *MTBF* se mantiene en lo más bajo con un valor de 12,000, manteniendo el desempeño de 2.5 y el tamaño de 16.4, lo que dio como resultado que este producto tuviese una edad de 9.60 años siendo la óptima de siete años.

En el segmento *High End*, con los productos *Eros* y *Epíc* se colocaron con óptimas especificaciones, con un desempeño de 13.2 y un tamaño de 6.1 ambos productos, lo que dio como resultado que este producto tuviesen una edad de 1.2 y 1.1 años respectivamente siendo la edad ideal 0.0 años, la inversión en estos fue alta por un total de \$715 y \$775 mil dólares, pensando en artículos muy competitivo que dejaran márgenes de contribución altos, en cuanto a la percepción de confiabilidad *MTBF* se elevó el indicador a los más alto, dejando ambos en 25,000.

En el segmento *Performance*, con los productos *Edge* y *Exact* se colocaron con óptimas especificaciones, con un desempeño de 13.9 y un tamaño de 11.9 ambos productos, lo que dio como resultado que este producto tuviesen una edad de 1.2 y 1.1 años respectivamente siendo la edad ideal 1.0 años, la inversión en estos fue alta por un total de \$921 y \$699 mil dólares, pensando en artículos muy competitivo que dejaran márgenes de contribución altos, en cuanto a la percepción de confiabilidad *MTBF* se elevó el indicador a los más alto, dejando ambos en 27,000.

En el segmento *Size*, con los productos *Egg* y *Echo* se colocaron con óptimas especificaciones, con un desempeño de 7.0 y un tamaño de 5.0 ambos productos, lo que dio como resultado que este producto tuviesen una edad de 1.3 años siendo la edad ideal 1.5 años, la inversión en estos fue alta por un total de \$750 y \$637 mil dólares, pensando en artículos muy competitivo que dejaran márgenes de contribución altos, en cuanto a la percepción de confiabilidad *MTBF* se elevó el indicador a los más alto, dejando ambos en 21,000.

Los resultados obtenidos y analizados se resumen en la tabla 6.2:

Análisis de puntos ideales vs lanzamientos reales al mercado.												Inversión en investigación y desarrollo
		Real 2019					Ideal 2019					
Nombre	Segmento	PFM	Size	Price	MTBF	Age	PFM	Size	Price	MTBF	Age	
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	7.3	11.6	\$ 25.40	16,000	1.4	7.3	11.6	18-28	14,000-19,000	2.0	\$ 735,000.00
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	2.5	16.4	\$ 17.80	12,000	8.6	3.2	15.7	13-23	12,000-17,000	7.0	\$ -
<i>Eros</i>	<i>High End</i>	12.1	6.8	\$ 38.00	25,000	1.0	12.0	6.9	28-38	20,000-25,000	0.0	\$ 506,000.00
<i>Epic</i>	<i>High End</i>	12.0	6.9	\$ 38.00	25,000	0.5	12.0	6.9	28-38	20,000-25,000	0.0	\$ 456,000.00
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	13.0	12.6	\$ 32.90	27,000	1.2	12.9	12.6	23-33	22,000-27,000	1.0	\$ 906,000.00
<i>Exact</i>	<i>Performance</i>	12.9	12.6	\$ 32.90	27,000	1.0	12.9	12.6	23-33	22,000-27,000	1.0	\$ 378,000.00
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	6.3	6.0	\$ 33.00	20,750	1.3	6.3	6.0	23-33	16,000-21,000	1.5	\$ 671,000.00
<i>Echo</i>	<i>Size</i>	7.0	6.1	\$ 33.00	21,000	1.1	6.3	6.0	23-33	16,000-21,000	1.5	\$ 851,000.00
												\$ 4,503,000.00

Análisis de puntos ideales vs lanzamientos reales al mercado.												Inversión en investigación y desarrollo
		Real 2020					Ideal 2020					
Nombre	Segmento	PFM	Size	Price	MTBF	Age	PFM	Size	Price	MTBF	Age	
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	8.0	10.9	\$ 25.05	16,000	1.3	8.0	10.9	17.5-27.5	14,000-19,000	2.0	\$ 858,000.00
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	2.5	16.4	\$ 17.00	12,000	9.6	3.7	15.2	12.5-22.5	12,000-17,000	7.0	\$ -
<i>Eros</i>	<i>High End</i>	13.2	6.1	\$ 37.50	25,000	1.2	12.9	6.0	27.5-37.5	20,000-25,000	0.0	\$ 715,000.00
<i>Epic</i>	<i>High End</i>	13.2	6.1	\$ 37.50	25,000	0.9	12.9	6.0	27.5-37.5	20,000-25,000	0.0	\$ 775,000.00
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	13.9	11.9	\$ 32.50	27,000	1.2	13.9	11.9	22.5-32.5	22,000-27,000	1.0	\$ 921,000.00
<i>Exact</i>	<i>Performance</i>	13.9	11.9	\$ 32.50	27,000	1.1	13.9	11.9	22.5-32.5	22,000-27,000	1.0	\$ 699,000.00
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	7.0	5.0	\$ 32.50	21,000	1.3	7.0	5.0	22.5-32.5	16,000-21,000	1.5	\$ 750,000.00
<i>Echo</i>	<i>Size</i>	7.0	5.0	\$ 32.50	21,000	1.3	7.0	5.0	22.5-32.5	16,000-21,000	1.5	\$ 637,000.00
												\$ 5,355,000.00

Tabla 6.2 Puntos ideales vs lanzamientos reales 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

### 6.1.2 Decisiones de mercadotecnia y ventas

Durante este periodo, grupo *Erie* invirtió las cantidades más fuertes en la historia de la compañía en estos rubros; ya que las ventas permitieron que fuese de esta manera. Los costos de promoción para 2019 fueron de \$14.20 millones de dólares, que representaron 8.2% de los costos de dicho periodo en el estado de resultados, mientras la inversión en las actividades relacionadas a la fuerza de ventas, fue de \$16.63 millones de dólares, lo que representó el 10.8% de los costos de dicho periodo en el estado de resultados.

Para el periodo 2020 la inversión en mercadotecnia se incrementó un 28.16% gastando \$18.20 millones de dólares, que representaron el 11.6% de los costos de dicho periodo en el estado de resultados, asimismo; la inversión hecha para el rubro de ventas se elevó durante el ciclo un 2.3% gastando un total \$17.02 millones de dólares, lo que representó el 10.8% de los costos en el estado de resultados.

Derivado de este fuerte incremento en sus gastos operativos, Grupo *Erie* decidió vender a precio tope en los segmentos de *High End*, *Performance* y *Size*; ya que las características de los productos lo permitían, debido a que la fuerte inversión en gastos de operación, buscaba un incremento importante en las ventas de la compañía y una mejora relevante en el margen de contribución de todos los productos fabricados durante el periodo.

La inversión que se realizó en cada uno de los segmentos, se puede ver en la tabla 6.3:

2019				
Nombre	Segmento	Precio público	Promoción	Ventas
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	\$ 25.40	\$ 2,400,000	\$ 2,660,000
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	\$ 17.80	\$ 2,600,000	\$ 3,325,000
<i>Eros</i>	<i>High End</i>	\$ 38.00	\$ 2,100,000	\$ 2,660,000
<i>Epic</i>	<i>High End</i>	\$ 38.00	\$ 300,000	\$ -
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	\$ 32.90	\$ 2,100,000	\$ 2,660,000
<i>Exact</i>	<i>Performance</i>	\$ 32.90	\$ 700,000	\$ 831,000
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	\$ 33.00	\$ 2,300,000	\$ 2,660,000
<i>Echo</i>	<i>Size</i>	\$ 33.00	\$ 1,700,000	\$ 1,829,000

2020				
Nombre	Segmento	Precio público	Promoción	Ventas
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	\$ 25.05	\$ 2,450,000	\$ 2,384,000
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	\$ 17.00	\$ 2,600,000	\$ 2,554,000
<i>Eros</i>	<i>High End</i>	\$ 37.50	\$ 2,450,000	\$ 2,043,000
<i>Epic</i>	<i>High End</i>	\$ 37.50	\$ 2,200,000	\$ 1,873,000
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	\$ 32.50	\$ 2,450,000	\$ 2,384,000
<i>Exact</i>	<i>Performance</i>	\$ 32.50	\$ 1,800,000	\$ 2,043,000
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	\$ 32.50	\$ 2,450,000	\$ 2,384,000
<i>Echo</i>	<i>Size</i>	\$ 32.50	\$ 1,800,000	\$ 1,362,000

Tabla 6.3 Inversión en promoción, ventas y precio público 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

### 6.1.3 Decisiones de producción

Este periodo marcará el futuro de la competencia según las estimaciones de grupo *Erie*, ya que en este; se tienen completamente visualizadas las estrategias de todas las compañías



que compiten en la industria y cualquier error, costará caro a cualquier organización para hacer frente los últimos tres años del simulador.

En el segmento *Traditional* con el producto *Eat*, grupo Erie mantendrá una postura agresiva, a pesar de que este segmento no es su prioritario y que existe mucha competencia; es por lo anterior que la compañía decidió ampliar ligeramente su capacidad en 25 unidades por turno subiendo ésta a 775 durante 2019, *Erie* invirtió fuerte en la automatización de esta planta que pasó de 7.6 a 9.6. Para el periodo 2018, se ajusta nuevamente la planta después de visualizar los resultados y vende 25 unidades de capacidad por turno, quedando esta planta con 750 unidades por turno; asimismo, se invierte en automatización al igual que el año anterior llevándola al 10 que es el nivel máximo para este rubro.

Para la planta utilizada para elaborar el producto *Ebb* del segmento *Low End*, se decide bajar su capacidad en 25 unidades quedando en 1,275 por turno, durante 2018 se llevó esta planta al 10 de automatización, que permanecerá hasta el final del último periodo; esto asegura a grupo *Erie* que sus costos de mano de obra disminuyan de manera importante para iniciar los siguientes periodo. Hablando de 2020, *Erie* decide mantener su capacidad en 1,275 unidades por turno y el nivel de automatización en 10.

Hablando de los productos que participan en el segmento *High End*, *Eros* y *Epic*, se decidió optimizar las operaciones en 2019 de ambos dejando una capacidad de 425 y 325 unidades por turno respectivamente; para el rubro de automatización ambos se llevan a un nivel de 7.5, que ayudará al incremento del margen de contribución para este segmento.

En 2020, grupo *Erie* vende capacidad equivalente a 50 unidades por turno para la planta productiva de *Eros*, dejándola en un nivel de 375 unidades por turno; la planta productiva de *Epic* mantiene su capacidad en 325 unidades por turno, mientras la automatización de ambas plantas se lleva a un nivel de 8.8 para iniciar 2021 con reducciones importantes en mano de obra para este segmento.

En cuanto al segmento de *Performance* con las plantas productivas para *Edge* y *Exact*, grupo *Erie* también optimiza de manera relevante las operaciones en 2019 de ambos productos dejando una capacidad de 400 y 350 unidades por turno respectivamente; para el rubro de automatización se invierte fuertemente llevando la planta de *Edge* a un nivel de 9.6 y la planta de *Exact* a 7.7. En 2020, grupo *Erie* vende capacidad equivalente a 25 unidades por turno para la planta productiva de *Edge*, dejando ésta en un nivel de 375 unidades por turno; la planta productiva de *Exact* también vende capacidad equivalente a 25 unidades dejando ésta en 325 unidades por turno, mientras la automatización de ambas plantas se lleva a un nivel de 10 y 9.3 respectivamente.

Viendo el liderazgo de Grupo *Erie* en el segmento *Size* con los productos *Egg* y *Echo*, se optimizan sus plantas de producción durante 2019 para ambos productos; dejando una capacidad de 400 y 300 unidades por turno respectivamente. En cuestión de automatización, la planta de *Egg* se lleva a un nivel de 8.1 y la de *Echo* a 7.6. En 2020, grupo *Erie* mantiene la capacidad de la planta productiva de *Egg*, dejando ésta en un nivel de 400 unidades por turno; la planta productiva de *Echo* decrece en capacidad, llevando ésta a un nivel 250 unidades por turno, mientras la automatización de ambas plantas se lleva a un nivel de 9.4 y 8.9 respectivamente.

En todos los segmentos de especialidad se optimizaron las líneas de producción y la automatización, pronosticando que ayudará a que los costos de material y mano de obra disminuyan de manera importante, logrando con esto un mejor margen de contribución y rentabilidad para el año 2021.

#### 6.1.4 Decisiones Financieras

Mediante la emisión de bonos y acciones dentro de la bolsa de valores, grupo *Erie* ha logrado en el transcurso de este periodo 2019 -2020 mantener en el nivel más óptimo dentro de la industria, una vez que ha logrado alcanzar 2.0 puntos de apalancamiento; siendo la única compañía que ha logrado alcanzar el equilibrio en dicho indicador financiero, asimismo, grupo *Erie* mantiene el nivel de confianza por parte de la compañía calificadora S&P; obteniendo una B para ambos años que integran este periodo.

Durante 2019, Grupo *Erie* determinó que no se diesen dividendos, derivado del bajo nivel de efectivo después de sus operaciones y al nivel de ganancias retenidas que se mantienen en el periodo; derivado de esto, la compañía tuvo una capitalización de mercado con valor de \$111 millones de dólares. En 2020, Erie repartió dividendos por \$10.93 millones de dólares, dando un rendimiento a los accionarios del 9% y con una capitalización de mercado por \$121 millones de dólares.

#### 6.1.5 Decisiones de recursos humanos

Durante 2019, grupo *Erie* bajó de manera importante el capital humano requerido para su producción, ya que únicamente necesitó de 380 empleados para llevar a cabo sus actividades productivas en las ocho plantas que opera actualmente; lo anterior se da, gracias al incremento en la automatización de las plantas. Durante este periodo, Grupo *Erie* se vio en la necesidad de separar a 47 empleados teniendo esto un costo de \$235,000 dólares; se reemplazaron 26 de las 37 vacantes con un costo de \$155,000 dólares. Hablando de 2020, *Erie* continuó con su estrategia agresiva en automatización de sus plantas; esto, dio como resultado una reducción importante en su plantilla, requiriendo únicamente de 221 empleados para operar.

La compañía separó a 160 empleados, cubriendo únicamente 15 de esas vacantes, este movimiento le costó a la compañía \$800,000 dólares y \$89,000 dólares adicionales por costo de reclutamiento.

Siguiendo con su estrategia progresista en el rubro del incremento de su productividad, Grupo *Erie* decidió mantener su programa de capacitación de 80 horas para sus empleados destacados, lo cual tuvo un costo de \$610,000 dólares durante 2019; obteniendo como resultado el incremento del 5.1% en cuestión de productividad. Dicha estrategia de 80 horas de capacitación, se mantiene durante 2020; teniendo un costo de \$354,000 dólares, teniendo como resultado un incremento relevante en la productividad operativa de un 4.7% cerrando dicho periodo con una productividad del 117.1%.

## 6.2 Análisis de Resultados 2019-2020

Al concluir el periodo 2019-2020, grupo *Erie* sigue peleando hombro a hombro por el liderazgo de la industria de semiconductores contra grupo *Chester* y grupo *Digby*, este último tuvo un 2020 sobresaliente que los mete en la pelea, aunque sigue muy lejos de grupo *Erie* en cuestión de utilidad acumulada hasta este periodo. Los que parecen completamente relegados y sin posibilidad de competir por el liderazgo en esta industria, son los grupos *Ferris* y *Baldwin*; quienes siguen incrementando su déficit gracias a pérdidas relevantes durante este periodo. Los resultados del grupo arrojaron un retorno de ventas del 4.7% en 2019 y 5.3% en 2020, asimismo se obtienen resultados relevantes en su retorno sobre activos obteniendo un 5.0% en 2019 y 5.7% en 2020 ligeramente por detrás de *Digby* quien lideró este periodo de la competencia.

Grupo *Erie* cerró el año 2019 con el segundo lugar en ventas dentro mercado con un monto de \$173,404,395 de dólares y el año 2019 repitiendo segundo lugar con \$157,483,590 de dólares. Su EBIT durante los dos años fueron de \$21,706,967 de dólares en 2019 y \$20,961,832 dólares en 2020; siendo el primer lugar en utilidad acumulada con \$18,218,932 de dólares y un margen de contribución del 49.6% en 2019 y de \$26,500,558 dólares de utilidad acumulada y un margen de contribución de 54.9% en 2020.

La mayor amenaza para Grupo *Erie*, sigue siendo grupo *Chester*; quien compite con la misma estrategia de amplia diferenciación y con quien se tiene una lucha importante en los segmentos de *High End*, *Performance* y *Size*. Ellos cierran 2018 con una utilidad acumulada con \$24,353,783 de dólares y un margen de contribución del 50.1%. La compañía que en la actualidad menos preocupa a Grupo *Erie* es grupo *Ferris*, quienes han tomado decisiones inoportunas durante este periodo teniendo una pérdida acumulada de \$21,141,447 de dólares y tienen un margen de contribución muy bajo del 38.1%.

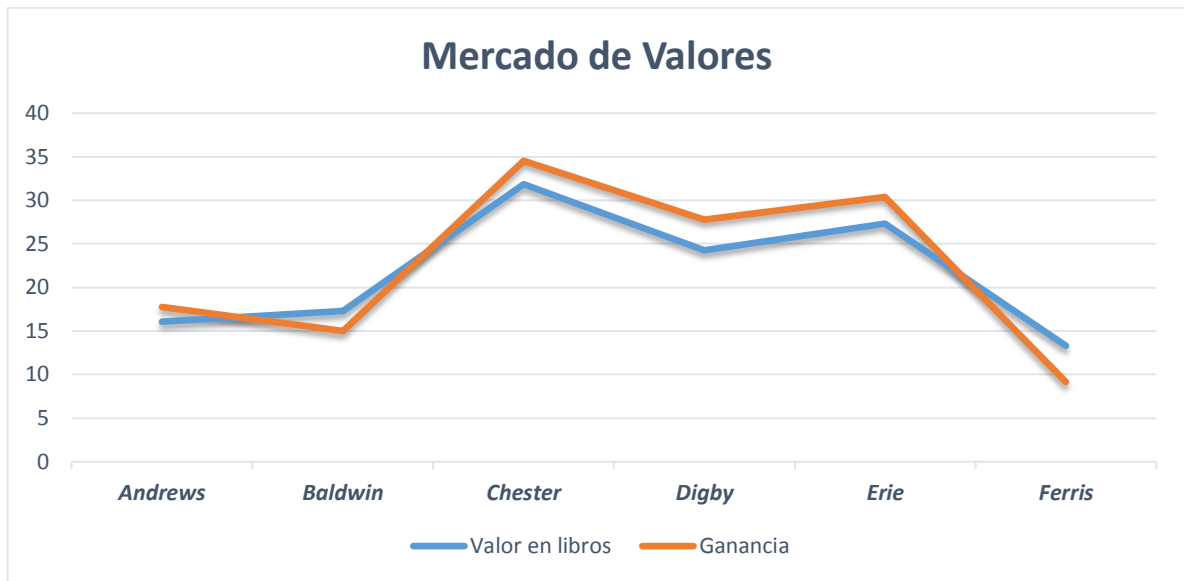
Han transcurrido cinco años que representan tres periodos en los que ha participado grupo *Erie*, el cual se ha distinguido por ir logrando sus objetivos establecidos a través del *balance scorecard*, instrumento de auto-control y medición de resultados que se analizará a continuación, tomando en consideración el periodo 2019 – 2020:

<b>Cuadro de mando integral.</b>		<b>&lt;= 50%</b>		<b>Entre 50.1% y 85%</b>			<b>&gt;= 85.1%</b>		
<b>Financiero.</b>	<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Precio de acción.	8	8	7.3	6.5	7.3	7.1	7.5	8	8
Utilidades.	9	0.7	0.9	1.3	5.3	4.4	7	8	9
Apalancamiento.	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	25	16.7	16.2	15.8	20.6	19.5	22.5	24	25
<b>Procesos de negocios internos.</b>	<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Margen de contribución.	5	1.7	4.9	5	5	5	5	5	5
Utilización de planta.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Días de capital de trabajo.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Costo de desabastecimiento.	5	5	3.1	4.8	3.7	2	4	5	5
Costo de manejo de inventario.	5	4.9	4.3	5	5	5	5	5	5
	25	21.6	22.3	24.8	23.7	22	24	25	25
<b>Clientes.</b>	<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Criterio de compra de los clientes.	5	4.6	5	5	5	5	5	5	5
Conciencia de los clientes.	5	1.2	2.1	2.3	2.7	3.4	4	4.5	5
Accesibilidad de los clientes.	5	0.8	2	3.4	5	5	5	5	5
Recuento de productos.	5	2.9	2.9	3.6	5	5	5	5	5
Gasto de operación.	5	5	3.8	2	2.3	0	1	3	5
	25	14.5	15.8	16.3	20	18.4	20	22.5	25
<b>Aprendizaje y crecimiento.</b>	<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Tasa de rotación de empleados.	7 (1-3) y 6 (4-8)	3.4	7	7	6	4.6	5	5.5	6
Productividad de los empleados.	7	-	7	7	7	7	7	7	7
TQM Reducción en material.	3	-	-	-	3	3	3	3	3
TQM Reducción en investigación y desarrollo.	3	-	-	-	3	3	3	3	3
TQM Reducción en costos administrativos.	3	-	-	-	3	3	3	3	3
TQM Incremento en la demanda.	3	-	-	-	3	3	3	3	3
	14	3.4	14	14	25	23.6	24	24.5	25
		56.2	68.3	70.9	89.3	83.5			
		82	89	89	100	100			

Tabla 6.4 Resultados ejercicio 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

### 6.2.1 Rubro financiero:

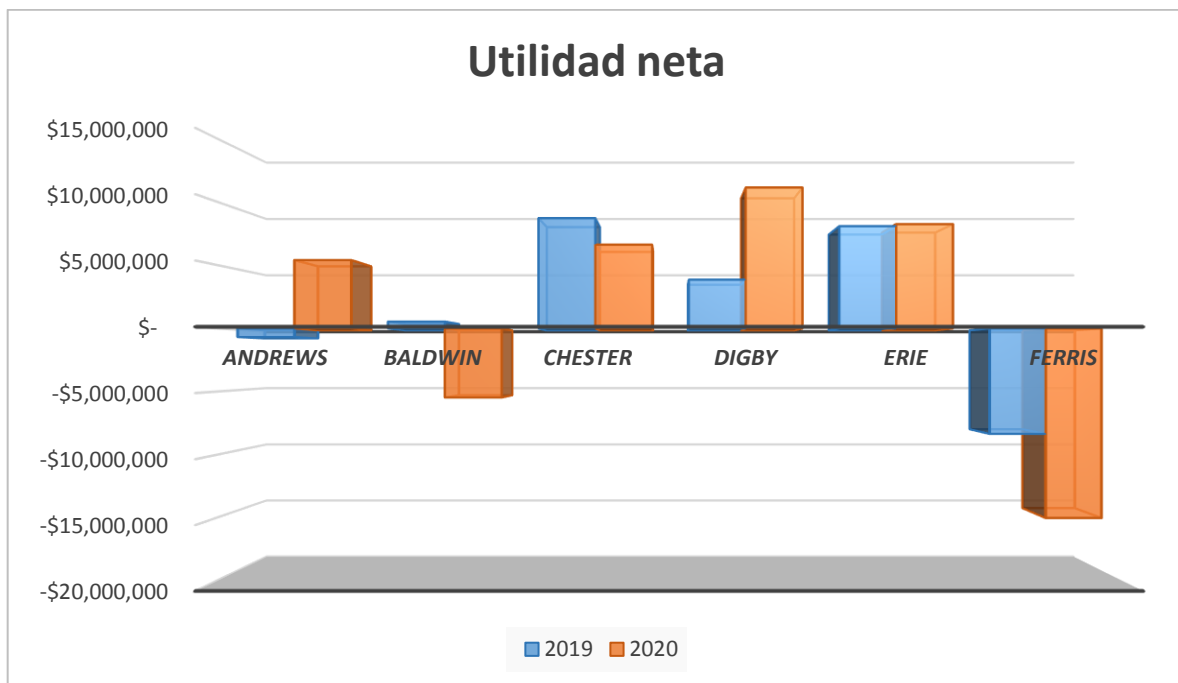
El precio de la acción de grupo *Erie* alcanzó su máximo histórico en lo que va de los periodos transcurridos al generar una utilidad de \$3.11 dólares por acción, lo cual se puede distinguir en la siguiente gráfica:



Gráfica 6.1 Resultados ejercicio 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

Excelente ganancia para grupo *Erie*, ya que en 2019 se obtuvo una utilidad de \$2.89 dólares por acción y el avance está siendo progresivo; aumentando la capitalización de mercado de la compañía. Durante 2020, se estima que las compañías que no pelearán de manera fuerte por el liderazgo de la industria porque tuvieron pérdida durante este periodo, son Grupo *Ferris* de -\$4.16 dólares por acción y *Baldwin* de -\$2.27 dólares por acción; los grupos *Digby*, *Chester* y *Andrews* obtienen ganancias por \$3.52, \$2.68 y \$1.72 respectivamente. Durante este periodo, grupo *Erie* logró 7.1 de los ocho puntos posibles para este indicador.

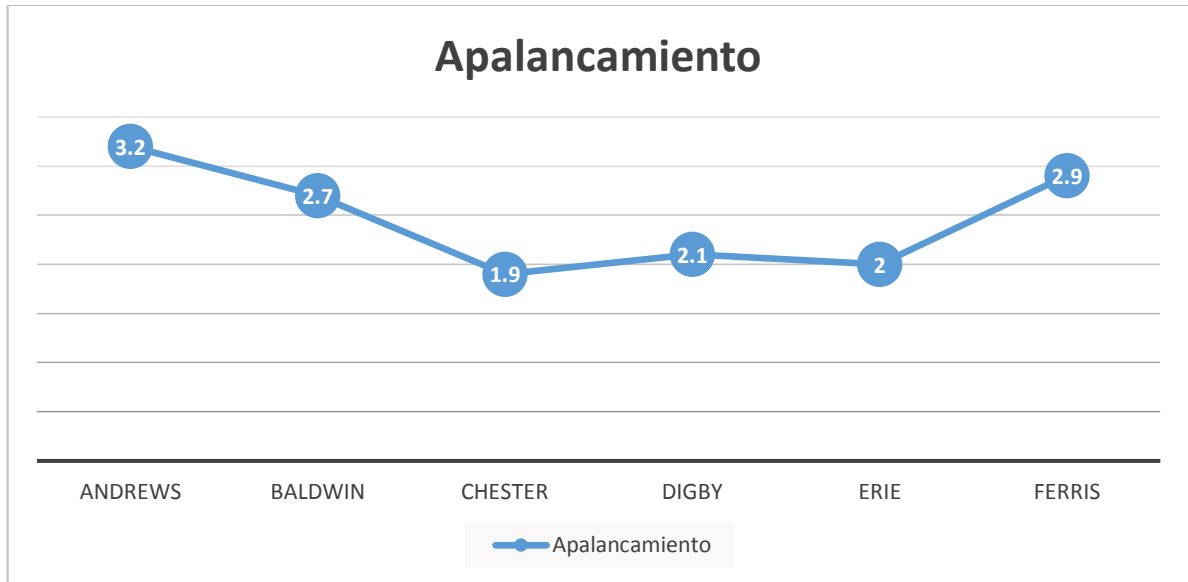
En este ciclo, fueron cuatro las compañías que lograron generar utilidades al cierre del ejercicio. Por tercera vez consecutiva, grupo *Erie* figura dentro de una de ellas:



Gráfica 6.2 Resultados utilidad neta ejercicio 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

Por primera vez en la competencia se da un ciclo en el cual tres compañías logran utilidad en los dos años que conforman el periodo, estas son *Chester*, *Digby* y *Erie*. *Chester* obtiene utilidades por \$8.755 millones de dólares en 2019 y \$6.649 millones de dólares durante 2020, *Digby* genera \$3.871 millones de dólares en 2019 y \$11.192 millones de dólares. Durante 2020 por su parte *Erie* se visualiza como la empresa más constante del periodo al obtener utilidades por \$8.119 millones de dólares en 2019 y \$8.281 millones de dólares durante 2020; siendo ésta la compañía que más utilidad generó en el periodo 2019-2020. La empresa que cae dramáticamente nuevamente durante este periodo es *Ferris*, con dos muy malos años teniendo en 2019 una pérdida de \$8.373 millones de dólares una pérdida aún más relevante durante 2020 de \$15.091 millones de dólares, *Baldwin* quien empezaba a generar utilidades obtiene \$544 mil dólares en 2019 y tiene un muy mal 2020 con una pérdida relevante de \$5.488 millones de dólares, *Andrews* en contraparte pierde \$683 dólares en 2019 y genera una utilidad de \$5.430 millones de dólares en 2020. Durante este periodo, grupo *Erie* sólo acumuló 4.4 puntos de los nueve posibles en el *balance scorecard*.

El apalancamiento de grupo *Erie* alcanzó la estabilidad y el equilibrio buscado dentro del mercado que se comportó como se muestra en la gráfica 6.3.



Gráfica 6.3 Resultados ejercicio 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

Durante este periodo, *Chester* fue la compañía con mejor nivel de apalancamiento en la industria con un 1.9, obteniendo una calificación por parte de la calificadora de confiabilidad de B. El grupo *Erie* se rezaga un poco durante este periodo, ya que incrementa su nivel de apalancamiento a 2.0, manteniendo su calificación de B por parte de S&P. *Erie* fue el grupo que reportó la mayor utilidad neta y vendió con el mayor margen de contribución en la industria. El puntaje obtenido para este rubro en el *Balance Scorecard*, fueron los ocho puntos disponibles para los dos años.

La empresa *Andrews*, fue la compañía con peor nivel de apalancamiento al cierre de este periodo; con un indicador de 3.2, que grupo *Erie* considera que se dio a que no ha dado solución a su deficiente plan financiero de compañía ya que sigue vendiendo todas las acciones ordinarias disponibles para poner en el mercado, sigue solicitando cantidades sumamente fuertes de créditos a corto y largo plazo; lo que ocasionó que mantuvieran su calificación emitida por S&P durante este periodo de DDD. Asimismo, estas decisiones,



provocaron que el pago de intereses durante este periodo, fueran los más elevados de la industria.

Al concluir con el ejercicio de los años 2019 - 2020, grupo *Erie* se colocó de nueva cuenta en el segundo lugar dentro de la industria, solamente después de la compañía *Digby*. Grupo *Erie* se adjudicó un retorno de ventas del 5.30%. Lo que demuestra de nueva cuenta que al terminar las operaciones de los periodos 2019 – 2020; se incrementó el aprovechamiento los recursos propios con respecto del periodo anterior, arrojando un ROA del 5.7% solamente por atrás de la compañía *Digby*.

Con referencia a la comercialización de productos dentro de esta industria, grupo *Erie* cerró el periodo con el segundo lugar de ventas del mercado con un monto de \$157,483,590; obteniendo el segundo lugar en cuanto a *EBIT* con un monto de \$20,961,832; una utilidad acumulada de \$26,500,558 y con el mayor margen de contribución de la industria con 54.90%, llevándose el liderato dentro de este indicador financiero.

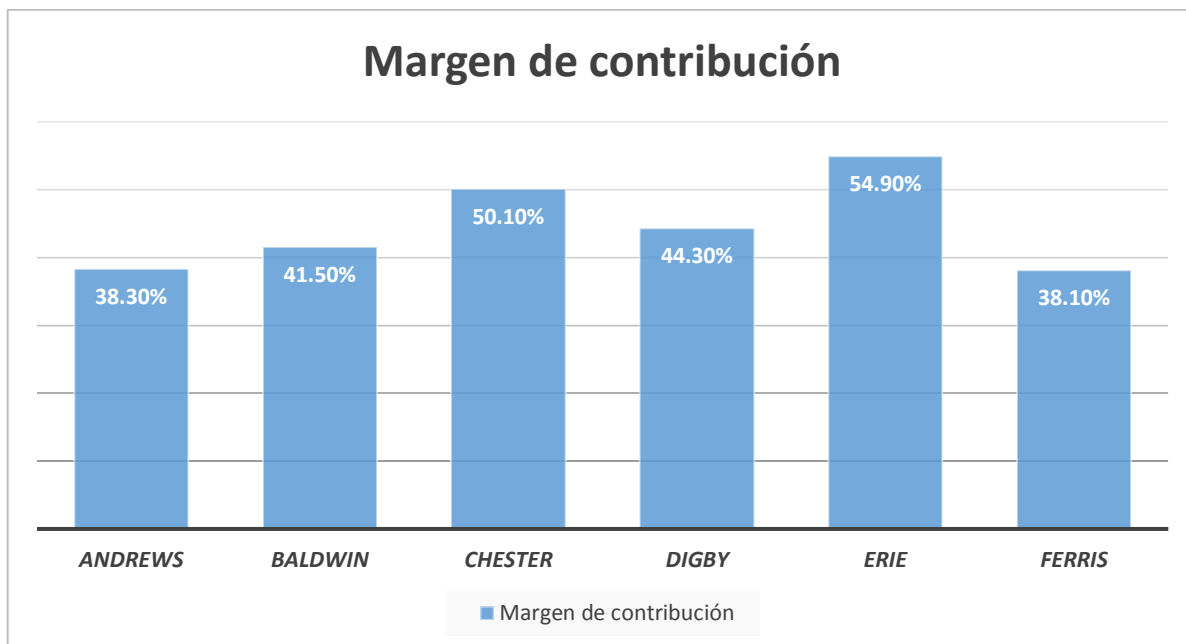
A continuación se presenta una tabla resumiendo los indicadores financieros más representativos de lo acontecido durante el periodo 2019 - 2020:

Indicadores	<i>Andrews</i>	<i>Baldwin</i>	<i>Chester</i>	<i>Digby</i>	<i>Erie</i>	<i>Ferris</i>
Retorno de Ventas	3.70%	-4.10%	4.60%	6.90%	5.30%	-16.20%
Retorno de beneficios	3.30%	-4.90%	4.50%	6.90%	5.70%	-10.90%
Ventas	\$146,666,523	\$135,044,576	\$144,901,861	\$161,280,240	\$157,483,590	\$92,885,751
EBIT	\$20,483,493	-\$1,029,235	\$18,055,998	\$26,977,260	\$20,961,832	-\$14,075,661
Utilidad acumulada	-\$14,862,632	-\$8,614,731	\$24,353,783	\$3,182,121	\$26,500,558	-\$21,141,447
Margen de contribución	38.30%	41.50%	50.10%	44.30%	54.90%	38.10%

Tabla 6.5 Resultados ejercicio 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

## 6.2.2 Proceso internos de negocios:

En este periodo, el margen de contribución de grupo *Erie* fue el que llegó a la cima colocándose en 54.90%, así como lo demuestra el siguiente gráfico:



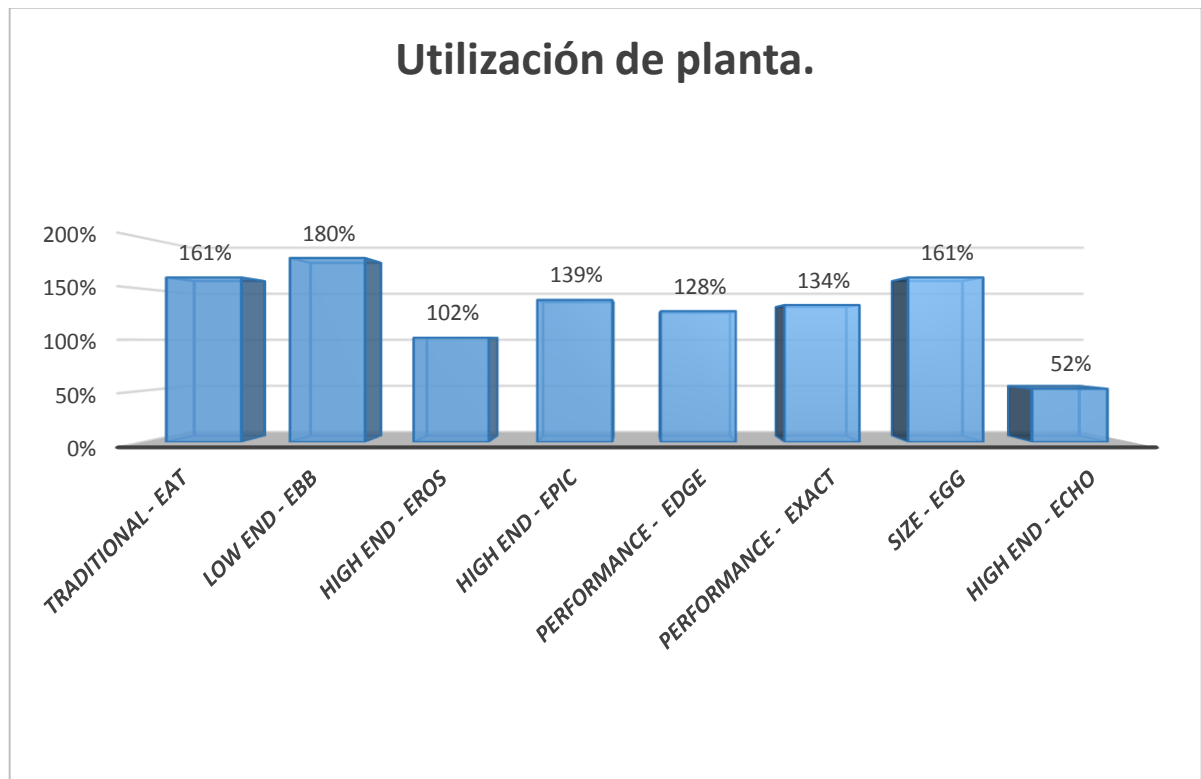
Gráfica 6.4 Resultados ejercicio 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

El resultado es positivo para Grupo *Erie*, ya que prácticamente se llega a los niveles deseados para este rubro, debido a que se trazó la estrategia para alcanzar el 55% en margen de contribución, el cual se logra con base en las inversiones de automatización y TQM. Se obtiene este resultado derivado de que los costos de mano de obra son los ideales para la organización, logrando un excelente nivel de 9.6% de los costos variables de la compañía, asimismo, se logran bajar los costos de materia prima; obteniendo un nivel del 35% de los costos variables totales de compañía; aún se está fuera de la expectativa, pero se sigue avanzando en este rubro.

Grupo *Chester* sigue al acecho y está muy de cerca en este indicador, con un 50.1% que además al combinarse con su participación de mercado del 17.29%; los hace la amenaza más fuerte para grupo *Erie* con tres años por desarrollar. Grupo *Digby* incrementó de manera relevante su margen de contribución, derivado a su gran participación en los segmentos *Traditional* y *Low End*; siendo líder de la industria con una participación de mercado del 19.24%. Grupo *Erie* no ve como amenaza a *Andrews* y *Ferris* con sus márgenes de contribución, aunque ambos están haciendo mucho ruido en los

segmentos *Premium* por sus precios bajos. Grupo *Erie* obtuvo los cinco puntos disponibles para este rubro en el *Balance Scorecard*.

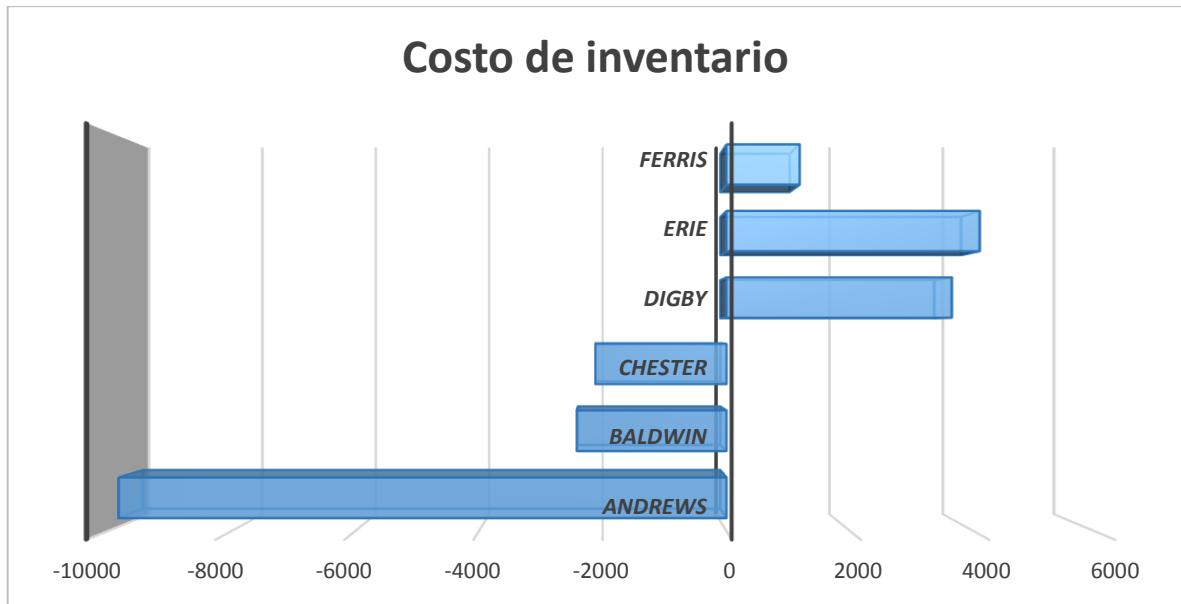
El promedio global del aprovechamiento de la fábrica de grupo *Erie* fue de 167.38% en 2019 y de 132.13% durante 2020, rebasando su capacidad instalada en este periodo como se demuestra a continuación:



Gráfica 6.5 Resultados ejercicio 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

Grupo *Erie* de nueva cuenta cumple con su objetivo de mantener una utilización de planta entre el 120% y 175% a lo largo del transcurso de los dos años que comprenden este ejercicio. Cabe señalar, que es la segunda compañía con mejor utilización de planta solo por detrás de *Digby* quien se encuentra encabezando este indicador, con un promedio global de los dos periodos de 159%, siendo este un porcentaje aceptable para que le sume puntos en el *balance scorecard*. Grupo *Erie* obtuvo los 5 puntos de 5 puntos en total para este indicador, haciendo referencia al *balance scorecard*.

En cuanto al comportamiento del costo de los inventarios remanentes dentro de la industria al cierre de este periodo, se deduce que grupo *Erie* continúa con la optimización de los mismos, una vez que redujo en este periodo su costo; ubicándolos en \$4,093 millones de dólares, representándose en la gráfica 6.6.

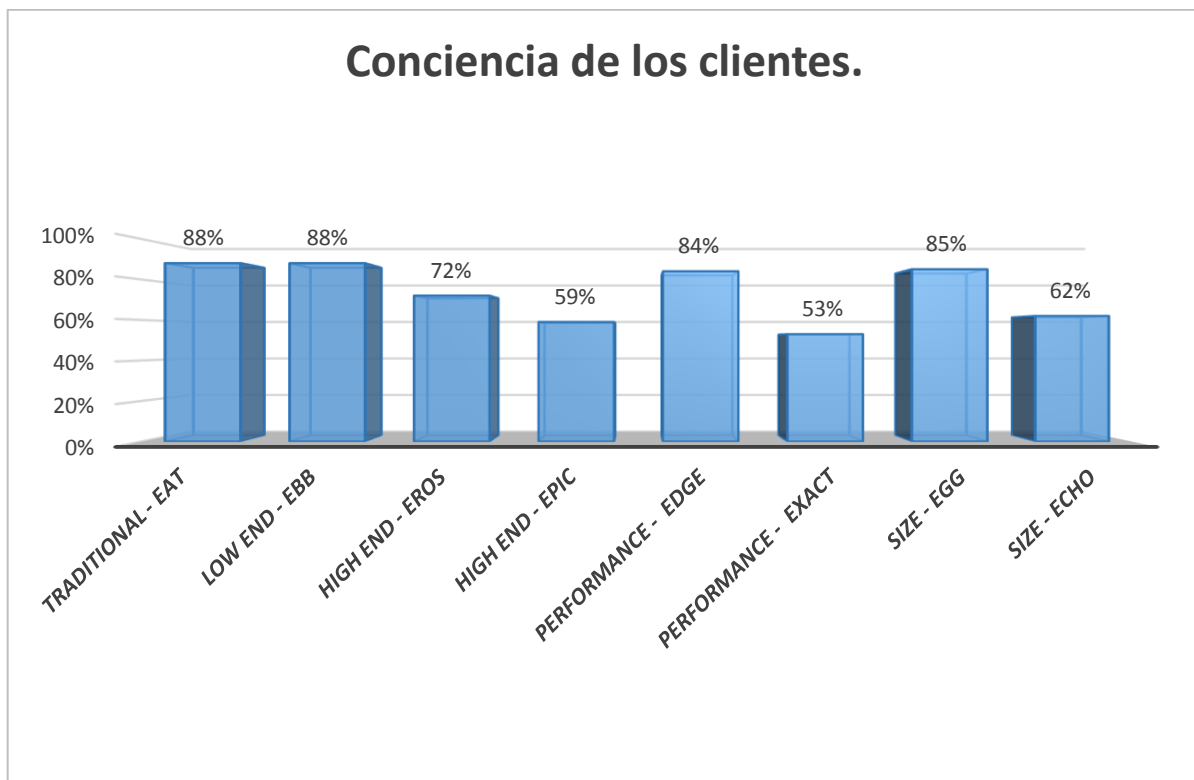


Gráfica 6.6 Resultados ejercicio 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

Este es un indicador financiero y de operación que le ayudará a grupo *Erie* a reducir sus costos operativos, ya que al cierre de este ejercicio; se obtuvieron los cinco puntos para este indicador en el *balance scorecard*. Al cierre de este periodo solamente la compañía *Digby* con \$3,635 millones de dólares y la organización *Ferris* con \$1,180 millones de dólares consiguieron cerrar con un inventario positivo.

### 6.2.3 Clientes

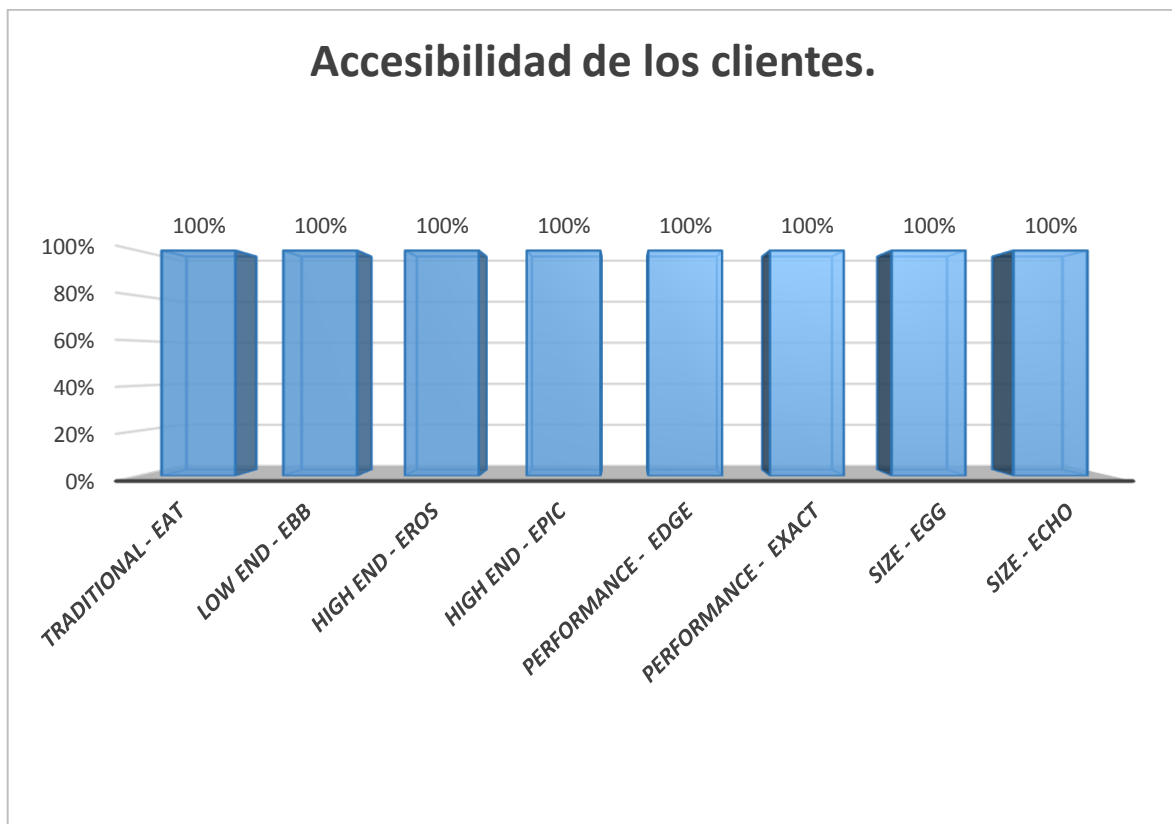
La conciencia de los clientes es un factor de suma importancia para impulsar las ventas dentro de la industria de los sensores. Haciendo referencia a este indicador, grupo *Erie* se condujo como se muestra en la gráfica 6.12 que se presenta a continuación:



Gráfica 6.7 Resultados ejercicio 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

Es necesaria una continua inversión para que grupo *Erie* tenga la posibilidad de llegar a todos los prospectos de clientes y que éstos, conozcan las ventajas que sus productos les pueden ofrecer. Todos los artículos de Grupo *Erie* tienen ventas elevadas, que se están logrando conforme se diversifica la inversión en promoción de estos productos. Al culminar con el periodo 2020, se deduce un resultado positivo para grupo *Erie*, al incrementar su puntaje dentro del *balance scorecard*, colocando este indicador en 3.4 puntos de cinco en total.

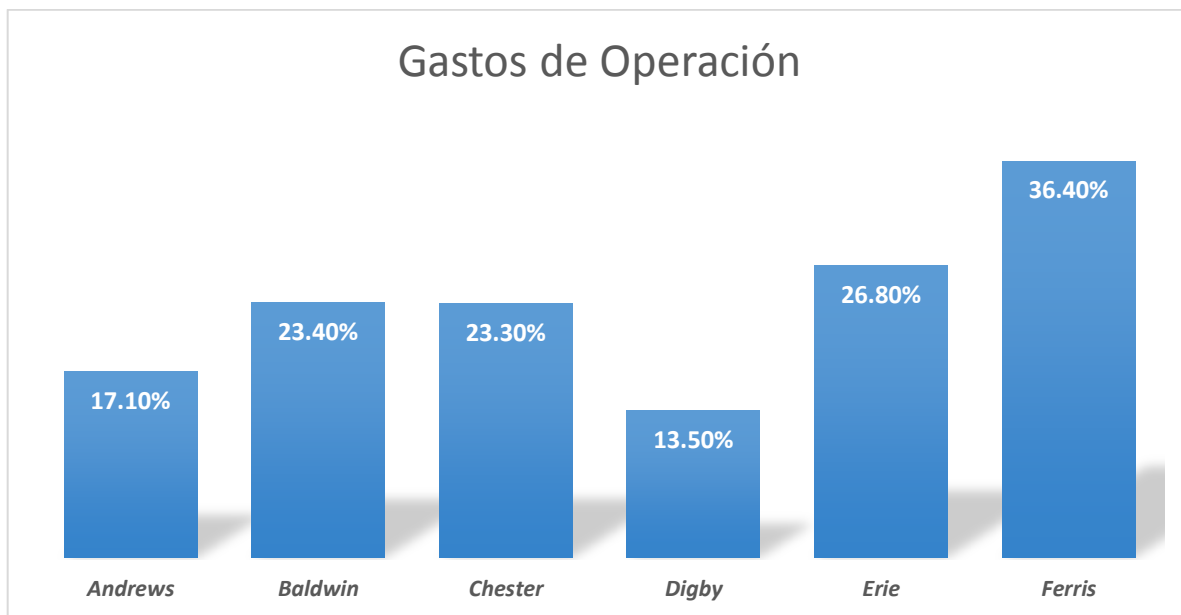
Durante el transcurso de este ejercicio y gracias a las inversiones anteriores en la fuerza de ventas y publicidad, grupo *Erie* cierra este periodo con una ejecución dentro de la excelencia en cuanto a la accesibilidad de los clientes se refiere. Se puede vislumbrar en la tabla 6.13 su perfecta ejecución:



Gráfica 6.8 Resultados ejercicio 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

Gracias a tener el 100% de accesibilidad, Grupo *Erie* ahora tendrá la oportunidad de estar presente en cualquier nicho de mercado, dependiendo de los movimientos estratégicos que así decida. En este periodo, logró obtener los cinco puntos disponibles dentro del *balance scorecard*.

Los gastos de operación, traducidos en gastos de venta, administración, publicidad y mercadotecnia son indispensables para permanecer dentro de la mentalidad y acceso a los clientes; por consecuencia generar un aumento de ventas. Este indicador se comportó se observa en la gráfica 6.9:

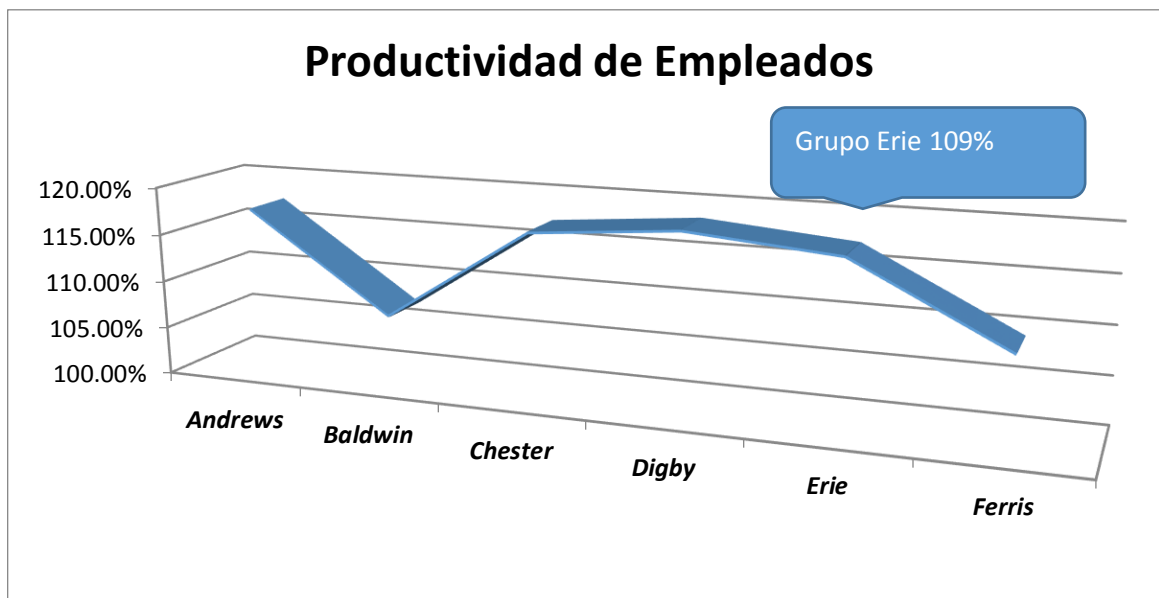


Gráfica 6.9 Resultados ejercicio 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

Como se puede observar, grupo *Erie* es una compañía que gusta de invertir sus recursos en la promoción, publicidad y venta de sus productos. Desafortunadamente en este periodo y derivado de su elevada inversión en gastos de operación, no consigue ningún punto de los cinco en total disponibles; ubicando este indicador en ceros.

#### 6.2.4 Aprendizaje y Crecimiento

La capacitación de los empleados es indispensable para el correcto manejo de la calidad total, factor que impactará en los índices de productividad; como se demuestra en la gráfica 6.10:



Gráfica 6.10 Resultados ejercicio 2019 - 2020 (CAPSIM, 2015)

Gracias a la inversión en el manejo de la calidad total, se ha mantenido en la media la rotación de empleados, sin embargo grupo *Erie* tendrá que continuar con el entrenamiento y capacitación de sus colaboradores para lograr el objetivo referente a la rotación de sus recursos humanos. En cuanto a la productividad de los empleados de grupo *Erie*, se presenta un magnifico desempeño al haber obtenido los cinco puntos disponibles dentro del *balance scorecard*.

### 6.3 Estrategias de la competencia

El crecimiento de las organizaciones deberá sin lugar a duda, basarse en una estrategia comercial y de mercadotecnia, implementadas dentro del corto, mediano y largo plazo; así mismo las compañías deberán permanecer siempre alertas de todos los factores intrínsecos de la industria en la que participan para tener la posibilidad de adecuar sus estrategias conforme se vayan suscitando los inevitables y distintos cambios dentro y fuera de la misma.

A continuación se presentan las estrategias comerciales de cada una de las compañías participantes en el simulador.



**Andrews:** ahora es la compañía que se encuentra con la posición número tres en cuanto a participación de mercado se refiere. De nueva cuenta el costo de sus altos inventarios, así como su alto nivel de apalancamiento le impactan directamente en sus resultados de utilidad. Esta firma se encuentra enfocando sus productos, dirigiéndolos a todos los mercados, principalmente a *High End, Traditional y Size* en orden de importancia.

Grupo *Erie* siempre estimó que este Grupo estaba orientado a la amplia diferenciación, sin embargo, se han quedado estancados en seis productos y no han desarrollado los dos restantes. Únicamente cuentan con dos productos en *High End* y uno en los segmentos *Traditional, Low End, Performance y Size*; derivado de esto, *Erie* cree que están realizando una combinación entre la estrategia que se mencionó y la de ser líderes en costos globales.

Grupo *Erie* no ve como una amenaza directa a *Andrews*, aunque esta compañía está provocando mucho descontrol en todos los segmentos, poniendo productos altos en especificación a precios bajos; lo cual provoca que su margen de contribución sea bajo y no sea una amenaza real para *Erie*.

**Baldwin:** esta es una de las dos compañías que se encuentran operando en números rojos, siendo uno de los factores esenciales de sus pérdidas el no haber llevado una estrategia financiera y se encuentra pagando los altos intereses derivados de las deudas adquiridas en el pasado. Es la cuarta compañía con presencia dentro del mercado, cambiando el enfoque de sus productos al mercado *Size*, seguido por el *Low End* y por último al *Traditional*.

Ante los malos resultado durante estos cinco años, *Erie* determinó que este Grupo desistió de su estrategia de amplia diferenciación, para combinar ésta, con una estrategia de costos con enfoque en ciclos de vida del producto; aunque esta resolución no es del todo clara y se necesitan ver los resultados de los próximo tres años, para tener la certeza de que esto es lo que están llevando a cabo.

Grupo *Erie* no ve a *Baldwin* como una amenaza directa, ya que no está compitiendo con seis productos en los segmentos de altas especificaciones; además las pérdidas que han tenido durante los últimos años han provocado que *Baldwin* tome decisiones desesperadas, para tratar de enderezar el camino; pero *Erie* cree que ha hecho esto sin tomar decisiones acertadas.

**Chester:** esta organización es una de las que encabezan la competencia contando con el tercer lugar en cuanto a utilidad neta se refiere. Así como las compañías que encabezan las mejores tres compañías esta firma con su estrategia de amplio diferenciador y con ocho productos en el mercado, tiene la segunda participación de mercado y es la acción con mayor valor. Cambiando el enfoque de sus productos, ahora se encuentra dirigiendo sus esfuerzos principalmente al segmento de *Performance*, seguido por el segmento de *High End*.

Esta compañía tiene una clara estrategia de amplia diferenciación y ha trabajado conforme lo dicta el libro, teniendo ya los ocho productos desarrollados; compitiendo fuertemente en los segmentos de alta clasificación *High End*, *Performance* y *Size* contra Grupo *Erie*. Es por lo anterior, que *Erie* ve a esta compañía como su principal amenaza y como un fuerte candidato a lograr las mejores utilidades acumuladas en los próximos años.

**Digby:** posicionándose a lo largo de este periodo como la organización número uno dentro de la competencia, esta es la compañía que cuenta con la quinta participación del mercado a nivel global, al haber abandonado el segmento de rendimiento y de tamaño, con tan solo seis productos. La estrategia de esta empresa claramente denota una economía de escala en dónde su enfoque principal es el sector *Traditional*, seguido por el *Low End*.

*Erie* identificó que este Grupo está llevando a cabo una combinación de estrategias, que son las de líder en costos por nicho y costos con enfoque de ciclos de vida del producto; lo cual hace a esta compañía en una seria amenaza para *Erie*, ya que está vendiendo mucho volumen en los mercados *Traditional* y *Low End* y lo está haciendo con

márgenes de contribución bastante atractivos para ellos. Se dice que es una gran amenaza para *Erie*, ya que éste puede perder su participación en los mercados de baja participación y con esto, se perdería un porcentaje relevante en su participación de mercado, el cual costaría mucho recuperar en los mercados de alta especificación.

**Ferris:** esta organización manejada por la computadora es la otra compañía que se encuentra trabajando en números negativos con el mayor déficit y la última posición en cuanto a participación de mercado. Su producción se encuentra muy por debajo de su capacidad instalada. Sus productos se encuentran enfocados al segmento *High End* principalmente y al de *Size*.

Este Grupo está orientado a la estrategia de amplia diferenciación, desde el punto de vista de *Erie*, ha hecho el trabajo que en papel se debería de hacer, sin embargo, no ha tenido la capacidad de corregir y no ha tomado decisiones acertadas; lo que provocó que tengan pérdidas que desde el punto de vista de *Erie* son insalvables. Con pérdidas de más de \$15 millones de dólares en 2020 y con más de \$21 millones de dólares en pérdidas acumuladas, *Erie* no ve como una amenaza a *Ferris* independientemente de las correcciones estratégicas que lleven a cabo.

#### 6.4 Ajustes estratégicos

Uno de los factores que ha afectado a grupo *Erie* en sus márgenes de utilidad, es el costo de los inventarios remanentes; principalmente al cierre de este periodo 2019 – 2020, el mayor excedente en inventario fue el producto *Ebb* que está dirigido al mercado bajo. Grupo *Erie* tendrá que deshacerse del inventario remanente a través de un precio de venta bajo y tomar la decisión si continuar ofertando productos dentro de este segmento o desertar del mismo.

Tomando en consideración la estrategia de grupo *Erie* como amplio diferenciador, tendrá que continuar enfocando sus esfuerzos y a los segmentos *High End* y *Performance*; proporcionándoles a sus clientes un producto con la más alta calidad y rendimiento.

Otro de los ajustes estratégicos de grupo *Erie*, deberá ser el de la re adquisición de acciones del mercado de valores emitidas por parte de la organización para maximizar su valor de capitalización y lograr la capacidad de obtener un mayor rendimiento a sus accionistas por cada acción; alcanzando de esta manera el precio más alto de mercado por cada acción.

## 6.5 Conclusiones

De nueva cuenta, los márgenes de utilidad es una variable a mejorar dentro de las próximas rondas; factor que se reflejará a la alza gracias a la alta automatización las líneas de producción y por ende unos costos más bajos.

Otro factor a considerar por parte de grupo *Erie*, será el costo del inventario remanente; situación que será revisada a través del nivel de precios a ofertar durante los siguientes periodos del ejercicio.

Los gastos de venta, generales y administrativos; deberán de contar con un equilibrio equiparado con la conciencia de los clientes. Sin embargo si grupo *Erie* no invierte en publicidad y mercadotecnia, sus ventas podrían llegar a bajar considerablemente.

Grupo **Erie** termina un benéfico 2020, siendo el segundo en participación de mercado con un 18.79% de las ventas en la industria, con un EBIT de \$21 millones de dólares y como líder en utilidad acumulada con \$26.5 millones de dólares; por lo que la compañía sale fortalecida y con grandes oportunidades de seguir liderando los rubros importantes en la competencia.

Los ajustes que se realizaron en la automatización de las ochos plantas productivas, le darán una ventaja relevante a *Erie* en costos de mano de obra, lo que se traducirá un mayor margen de contribución para los próximos años que ya al cierre del 2020 es de 54.9%; el más alto de la industria y muy lejos de lo que a día de hoy ha hecho la competencia.

*Erie* ve como su mayor amenaza a Grupo *Chester*, quien compite con la misma estrategia de amplia diferenciación y quien está muy cerca de *Erie* en utilidad acumulada. Asimismo, ve a *Digby* creciendo de manera peligrosa su participación de mercado y generando utilidades importantes en los futuros años, su fortaleza en los segmentos de bajas especificaciones, provocarán que *Erie* venda niveles muy bajos en éstos; lo que afectará su participación de mercado global y perderá la posibilidad de capitalizar vía *Traditional* y *Low End*.

## CAPÍTULO VII

### ANÁLISIS EJERCICIO 2021-2022

A lo largo de siete años de operación del grupo *Erie*, la compañía se ha mantenido dentro de los primeros lugares en la competencia en la industria de sensores. El desarrollo de este séptimo capítulo expondrá los resultados obtenidos por parte de grupo *Erie* dentro del ejercicio 2021–2022, así como los resultados de los competidores y sus estrategias planteadas.

## 7.1 Decisiones periodo 2021 -2022

Buscando aumentar la conciencia del cliente en el producto, grupo *Erie* decide invertir fuertemente en Mercadotecnia con un total de \$3.85 millones de dólares en promoción y \$2.35 millones de dólares en el canal de ventas con lo cual se logra llegar en dos terceras partes de los productos al 90% de conciencia del cliente y a un 100% de accesibilidad del producto. Se destinó de igual manera \$398 mil dólares a entrenamiento de tal manera que el índice en productividad subió de 117% a 127%, en comparación con la industria *Erie* está posicionado en primer lugar

### 7.1.1 Investigación y desarrollo

Durante este periodo la división de investigación y desarrollo invirtió \$1.92 millones de dólares en *Low End* con el producto *Eat*, la edad de este producto se ubicó en 1.1 años siendo la ideal de 2.0 años al cierre del periodo 2022, en relación a los estándares esperados en el segmento, el producto se creó con un desempeño de 9.4 y un tamaño de 9.5, siendo esta las características exactas buscada por el mercado, en relación al *MTBF*, se mantuvo igual que en años anteriores en la media de los rangos esperados, posicionándolo en 16,000 de una confiabilidad *MTBF* esperada entre 14,000 y 19,000 puntos.

Tomando en consideración al segmento *Low End* con el producto *Ebb*, se conservó la edad del producto en 6.3 años siendo la ideal de 7.0 esto a consecuencia de que se sostuvo el desempeño, tamaño y *MTBF* del periodo anterior con valores de 3.3, 15.7 y el mínimo aceptado del segmento de 12,000 respectivamente, siendo la posiciones ideales del mercado de 4.7, 14.2 y un rango de *MTBF* de entre 12,000 y 17,000 puntos. La

inversión durante el 2021 fue de \$970 mil dólares y durante el 2022 se decide no invertir más en investigación y desarrollo para este producto.

En cuanto al segmento *High End*, se posicionaron dos productos *Eros* y *Epic* con una edad 1.1 y 1.0 años respectivamente, la edad requerida por este segmento fue de 0.0 años, esta antigüedad de los productos un poco por encima de lo esperado por el mercado, se compensa con las características de desempeño y tamaño que se ajustaron a 14.7 y 4.2 con lo cual se alcanza la posición exacta requeridos por el segmento, con relación al rendimiento de *MTBF* se fue igualmente agresivo colocando ambos productos hasta el máximo de *MTBF* con 25,000 puntos cuando el mercado oscila en un rango de entre 20,000 y 25,000 puntos. Para lograr estas características, la inversión en estos dos productos durante el periodo fue \$3.75 millones de dólares.

Refiriéndose al mercado de *Performance*, el cual es uno de los principales involucrado en la estrategia del grupo con los productos *Edge* y *Exact*, se decide invertir \$3.5 millones de dólares en investigación, con lo que se logra que la edad del producto se sitúe en 1.0 y 1.1 años, logrando casi la ideal de 1.0 años. En la característica de desempeño se logra un 15.8 durante el 2021 alcanzando el valor exacto buscado por el segmento en 2022 con 15.9, en tamaño el producto se ubica en 10.7 para ambos desarrollos, siendo los buscados por el mercado a finales del año 2022 de 10.5, en relación al parámetro de confiabilidad *MTBF* el indicador se desarrolló al máximo con un valor de 27,000 unidades para cada uno respectivamente.

En el Segmento de *Size* se realizó una inversión en los dos productos *Echo* y *Egg* con una cifra de \$3.76 millones de dólares, la edad de los productos en este segmento se colocó en 1.1 años por igual, siendo la recomendada de 1.5 años, de la misma manera se desarrolló las características de desempeño y tamaño del producto en 8.8 y 2.0 por igual logrando el valor exacto buscado del mercado, en el área de desempeño, el *MTBF* se ubicó en 21,000 puntos, el valor máximo esperado por el segmento.

La tabla 7.1 muestra las características específicas por producto comparándolos con el valor ideal del mercado.

Análisis de puntos ideales vs lanzamientos reales al mercado.												Inversión en investigación y desarrollo
		Real 2021					Ideal 2021					
Nombre	Segmento	PFM	Size	Price	MTBF	Age	PFM	Size	Price	MTBF	Age	
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	8.7	10.2	\$ 24.15	16,000	1.2	8.7	10.2	17-27	14,000-19,000	2.0	\$ 938,000
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	3.3	15.7	\$ 15.90	12,050	8.6	4.2	14.7	12-a22	12,000-17,000	7.0	\$ 970,000
<i>Eros</i>	<i>High End</i>	14.0	5.0	\$ 37.00	25,000	1.1	13.8	5.1	27-37	20,000-25,000	0.0	\$ 912,000
<i>Epic</i>	<i>High End</i>	14.0	5.0	\$ 37.00	25,000	1.0	13.8	5.1	27-37	20,000-25,000	0.0	\$ 912,000
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	14.9	11.4	\$ 32.00	27,000	1.1	14.9	11.2	22-32	22,000-27,000	1.0	\$ 994,000
<i>Exact</i>	<i>Performance</i>	14.9	11.2	\$ 32.00	27,000	1.1	14.9	11.2	22-32	22,000-27,000	1.0	\$ 923,000
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	7.7	4.0	\$ 32.00	21,000	1.2	7.7	4.0	22-32	16,000-21,000	1.5	\$ 938,000
<i>Echo</i>	<i>Size</i>	7.7	4.0	\$ 32.00	21,000	1.2	7.7	4.0	22-32	16,000-21,000	1.5	\$ 863,000
												\$ 7,450,000

		Real 2022					Ideal 2022					
Nombre	Segmento	PFM	Size	Price	MTBF	Age	PFM	Size	Price	MTBF	Age	
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	8.0	10.9	\$ 25.05	16,000	1.3	9.4	9.5	16.5-26.5	14,000-19,000	2.0	\$ 858,000
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	2.5	16.4	\$ 17.00	12,000	9.6	4.7	14.2	11.5-21.5	12,000-17,000	7.0	\$ -
<i>Eros</i>	<i>High End</i>	13.2	6.1	\$ 37.50	25,000	1.2	14.7	4.2	26.5-36.5	20,000-25,000	0.0	\$ 715,000
<i>Epic</i>	<i>High End</i>	13.2	6.1	\$ 37.50	25,000	0.9	14.7	4.2	26.5-36.5	20,000-25,000	0.0	\$ 775,000
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	13.9	11.9	\$ 32.50	27,000	1.2	15.9	10.5	21.5-31.5	22,000-27,000	1.0	\$ 921,000
<i>Exact</i>	<i>Performance</i>	13.9	11.9	\$ 32.50	27,000	1.1	15.9	10.5	21.5-31.5	22,000-27,000	1.0	\$ 699,000
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	7.0	5.0	\$ 32.50	21,000	1.3	8.4	3.0	21.5-31.5	16,000-21,000	1.5	\$ 750,000
<i>Echo</i>	<i>Size</i>	7.0	5.0	\$ 32.50	21,000	1.3	8.4	3.0	21.5-31.5	16,000-21,000	1.5	\$ 637,000
												\$ 5,355,000

Tabla 7.1 Comparativa con punto ideal (CAPSIM, 2015)

### 7.1.2 Decisiones de mercadotecnia

En esta área se continúa con la misma estrategia de precio, en los segmentos *Traditional* y *Low* se encuentran por debajo de la media, para el segmento de *Performance* se decide poner el precio en la media, y para los segmentos de *Size* y *High End*, cercano al máximo permitido.

Debido a la alta inversión de la competencia en mercadotecnia y para no ceder ventaja en la conciencia de los clientes y el canal de ventas se invirtió agresivamente en este rubro con un total de \$3.85 millones de dólares en promoción y \$2.35 millones de dólares en el canal de ventas y distribución, esta inversión reditúa en el grupo al obtener el 100% de accesibilidad del cliente. La tabla 7.2 muestra el específico de inversión para cada segmento en promoción y canal de ventas así como el porcentaje de conocimiento del producto.



2022				
Nombre	Segmento	Precio público	Promoción	Ventas
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	\$ 25.40	\$ 2,170,000	\$ 1,386,000
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	\$ 17.80	\$ 2,145,000	\$ 1,502,000
<i>Eros</i>	<i>High End</i>	\$ 38.00	\$ 2,250,000	\$ 1,386,000
<i>Epic</i>	<i>High End</i>	\$ 38.00	\$ 2,500,000	\$ 1,502,000
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	\$ 32.90	\$ 2,040,000	\$ 1,502,000
<i>Exact</i>	<i>Performance</i>	\$ 32.90	\$ 2,500,000	\$ 1,386,000
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	\$ 33.00	\$ 2,200,000	\$ 1,502,000
<i>Echo</i>	<i>Size</i>	\$ 33.00	\$ 2,300,000	\$ 1,386,000

Tabla 7.2 Inversión en mercadotecnia y canales de ventas (CAPSIM, 2015)

### 7.1.3 Decisiones de producción

Todas las líneas de producción se encuentran automatizadas al máximo permitido; al analizar la demanda de producto en los diferentes segmentos para este periodo se determina que para el segmento *Traditional* se espera un crecimiento del mercado del 12% con la utilización de la planta cercana al 200% se decide invertir comprando 165 unidades de producción.

En el segmento *Low End* con el producto *Ebb* se venden 75 unidades de capacidad debido a un alto inventario del producto y una baja de demanda en los últimos años, la tasa de crecimiento anual compuesta al año 2022 es del 3.61% y en franco decrecimiento.

En cuanto al segmento *High End* con los productos *Echo* y *Eros* aunque el mercado indica un crecimiento sostenidos, los periodos anteriores muestran ventas por debajo de lo esperado, por ende se incrementa solamente la capacidad en la línea de *Echo* en 55 unidades y se venden 105 unidades de capacidad en la línea de *Eros*.

En el resto de los segmentos *Performance* y *Size* se vendió capacidad de planta ya que el pronóstico de ventas indica un cambio mínimo y se cuenta con suficiente inventario, la tasa de crecimiento anual compuesta hasta este periodo se muestra en números negativos en la demanda de estos productos.

#### 7.1.4 Decisiones Financieras

Durante el transcurso de este ejercicio y con la finalidad de continuar con el crecimiento en cuanto al precio de las acciones del grupo, se decide pagar dividendos a sus inversionistas de \$4.25 y \$3.50 dólares por acción, de la misma manera se compra acciones para generar valor, disminuyendo su volumen accionario y continuando con el incremento en cuanto al precio.

#### 7.1.5 Decisiones de recursos humanos

Se destinó \$398 mil dólares a entrenamiento lo cual representa cerca del 35% del total del gasto en recursos humanos, durante el periodo se reportó un porcentaje de separación del 6.5% lo que equivale a un gasto de \$600 mil dólares, debido a la alta automatización de las líneas de producción los costos de reclutamiento fueron cercano a los \$98 mil dólares.

### 7.2 Análisis de Resultados 2021 - 2022

Al término del periodo 2021 – 2022, grupo *Erie* se ubicó en el segundo lugar en la industria de sensores, solo por detrás de la compañía *Digby*, el retorno de ventas fue del 11.40%. En cuanto al aprovechamiento de los recursos, este se incrementó, mostrando un *ROA* del 13.0% contra un 13.4% de la compañía *Digby*.

En relación a las ventas totales se culminó esta fase en el cuarto lugar con un monto que asciende a los \$142 millones de dólares, en cuanto al EBIT se obtuvo la segunda posición con un monto de \$31.3 millones de dólares, la utilidad acumulada se ubicó en los \$52.7 millones de dólares, con un margen del 54.9% siendo el líder en la industria en lo que se refiere a este indicador financiero.

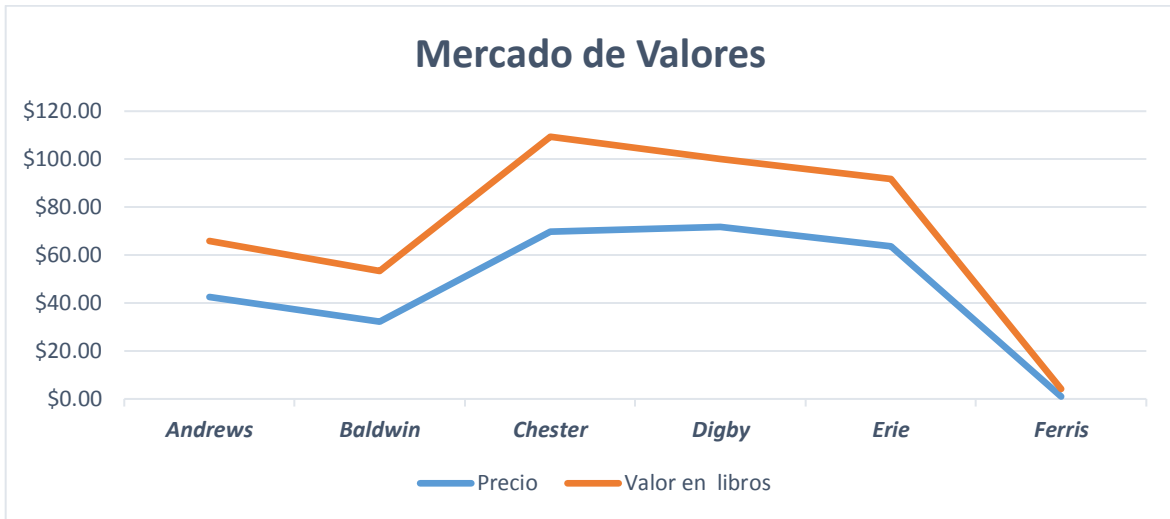
El grupo *Erie* utiliza el tablero de mando integral para monitorear los resultados después de cada ronda y verificar que son estos son los esperados con respecto a la planeación de la misma, además de tomar acciones para futuras rondas sobre las áreas de mejora. Los resultados de este periodo se muestran en la tabla 7.3

<i>Cuadro de mando integral.</i>		<= 50%		Entre 50.1% y 85%			>= 85.1%		
<i>Financiero.</i>	<i>Puntaje.</i>	<i>Ronda 1</i>	<i>Ronda 2</i>	<i>Ronda 3</i>	<i>Ronda 4</i>	<i>Ronda 5</i>	<i>Ronda 6</i>	<i>Ronda 7</i>	<i>Ronda 8</i>
<i>Precio de acción.</i>	8	8	7.3	6.5	7.3	7.1	6.6	6	6.5
<i>Utilidades.</i>	9	0.7	0.9	1.3	5.3	4.4	3.7	4.3	6.5
<i>Apalancamiento.</i>	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	25	16.7	16.2	15.8	20.6	19.5	18.3	18.3	21
<i>Procesos de negocios internos.</i>	<i>Puntaje.</i>	<i>Ronda 1</i>	<i>Ronda 2</i>	<i>Ronda 3</i>	<i>Ronda 4</i>	<i>Ronda 5</i>	<i>Ronda 6</i>	<i>Ronda 7</i>	<i>Ronda 8</i>
<i>Margen de contribución.</i>	5	1.7	4.9	5	5	5	5	5	5
<i>Utilización de planta.</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Días de capital de trabajo.</i>	5	5	5	5	5	5	0.4	5	5
<i>Costo de desabastecimiento.</i>	5	5	3.1	4.8	3.7	2	4.6	5	5
<i>Costo de manejo de inventario.</i>	5	4.9	4.3	5	5	5	4.2	4.8	5
	25	21.6	22.3	24.8	23.7	22	19.2	24.8	25
<i>Clientes.</i>	<i>Puntaje.</i>	<i>Ronda 1</i>	<i>Ronda 2</i>	<i>Ronda 3</i>	<i>Ronda 4</i>	<i>Ronda 5</i>	<i>Ronda 6</i>	<i>Ronda 7</i>	<i>Ronda 8</i>
<i>Criterio de compra de los clientes.</i>	5	4.6	5	5	5	5	5	5	5
<i>Conciencia de los clientes.</i>	5	1.2	2.1	2.3	2.7	3.4	4.2	4.5	4.8
<i>Accesibilidad de los clientes.</i>	5	0.8	2	3.4	5	5	5	5	5
<i>Recuento de productos.</i>	5	2.9	2.9	3.6	5	5	5	5	5
<i>Gasto de operación.</i>	5	5	3.8	2	2.3	0	0	0	2
	25	14.5	15.8	16.3	20	18.4	19.2	19.5	21.8
<i>Aprendizaje y crecimiento.</i>	<i>Puntaje.</i>	<i>Ronda 1</i>	<i>Ronda 2</i>	<i>Ronda 3</i>	<i>Ronda 4</i>	<i>Ronda 5</i>	<i>Ronda 6</i>	<i>Ronda 7</i>	<i>Ronda 8</i>
<i>Tasa de rotación de empleados.</i>	7 (1-3) y 6 (4-8)	3.4	7	7	6	4.6	4.2	4.3	4.5
<i>Productividad de los empleados.</i>	7	-	7	7	7	7	7	7	7
<i>TQM Reducción en material.</i>	3	-	-	-	3	3	3	3	3
<i>TQM Reducción en investigación y desarrollo.</i>	3	-	-	-	3	3	3	3	3
<i>TQM Reducción en costos administrativos.</i>	3	-	-	-	3	3	3	3	3
<i>TQM Incremento en la demanda.</i>	3	-	-	-	3	3	3	3	3
	14	3.4	14	14	25	23.6	23.2	23.3	23.5
		56	68	71	89	84	80	86	
		82	89	89	100	100	100	100	

Tabla 7.3 Resultados ejercicio 2021 - 2022 (CAPSIM, 2015)

### 7.3 Rubro financiero:

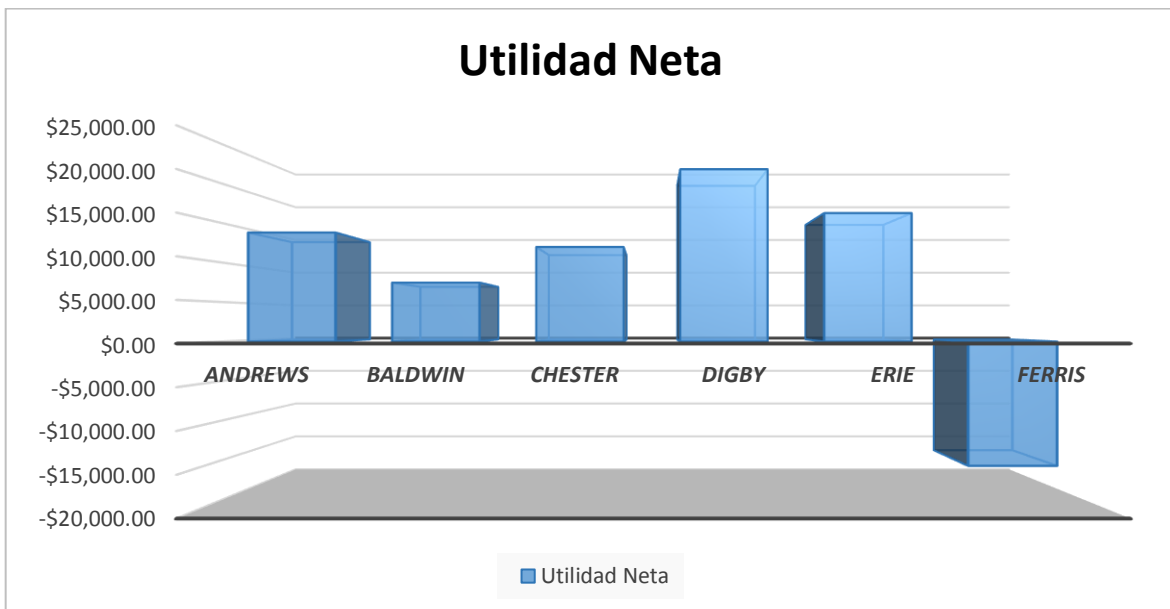
Por cuarta vez consecutiva, el precio de la acción de grupo *Erie* logró llegar a su máximo histórico con valor por acción de \$71.74 dólares con un incremento por acción de \$19.78 dólares en los dos últimos años, la gráfica 7.1 muestra el histórico de la acción.



Gráfica 7.1 Resultados ejercicio 2021 - 2022 (CAPSIM, 2015)

Esta ganancia significa un buen resultado para la compañía ya que fue la segunda compañía con mejor incremento en el valor de acción solo por detrás de *Baldwin* con un precio de \$15.93 dólares por acción, durante este periodo, grupo *Erie* logró los seis puntos posibles marcados en el *Balance Scorecard* para este indicador.

En el transcurso de este ejercicio, grupo *Erie* alcanzó la segunda posición en cuanto a utilidad neta se refiere, tal como se representa en la gráfica 7.2:

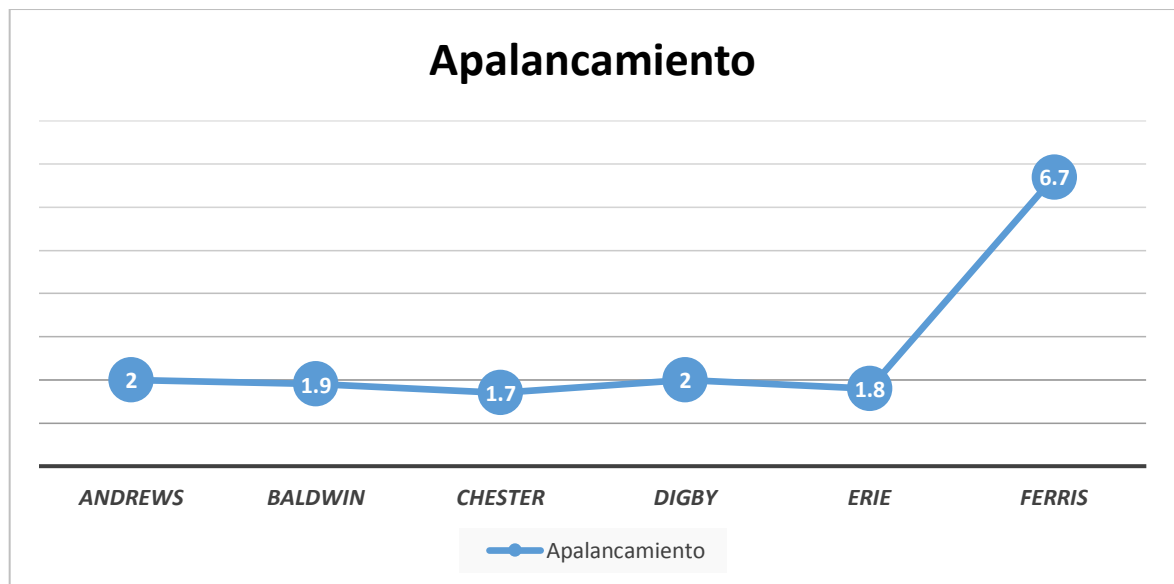


Gráfica 7.2 Resultados ejercicio 2021 - 2022 (CAPSIM, 2015)

Esto se dio gracias a los márgenes de contribución del 57.3% debido al equilibrio en gastos de mercadotecnia, ventas y administración que se mantuvieron en niveles del 39% por parte de la compañía obteniendo utilidades por \$16.19 millones de dólares.

La empresa con mayores problemas durante este periodo, fue *Ferris*; quien tuvo una pérdida importante por \$15.64 millones de dólares debido a sus bajas ventas y altos costos de operación.

A lo largo de los periodos que han transcurrido, el apalancamiento de grupo *Erie* se ha mantenido con un nivel más que aceptable, en este periodo se tuvo un apalancamiento del 1.8 logrando alcanzar el puntaje máximo en el *BSC*, este apalancamiento es el segundo mejor en la industria obteniendo una calificación en el S&P de BB solo por detrás de *Chester* que tiene un apalancamiento del 1.7 como se muestra en la gráfica 7.3:



Gráfica 7.3 Resultados ejercicio 2021 - 2022 (CAPSIM, 2015)

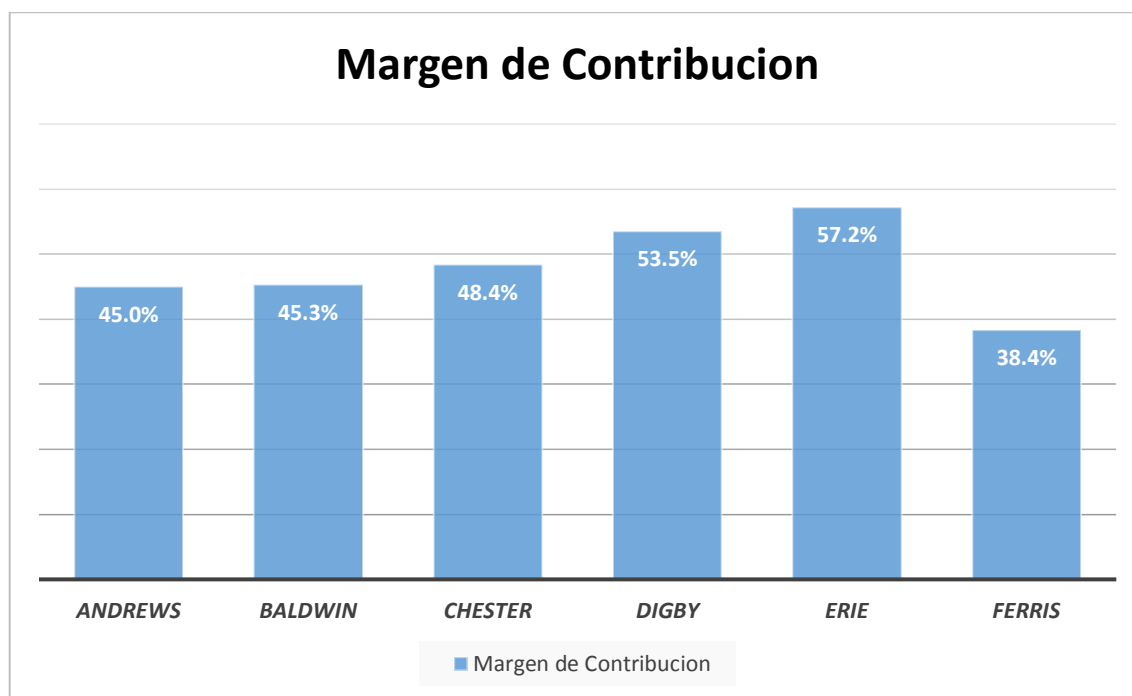
La tabla 7.4 resume los indicadores financieros más representativos de lo acontecido durante este periodo.

Indicadores	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris
Retorno de Ventas	9.60%	6.00%	7.70%	13.70%	11.40%	-16.50%
Retorno de beneficios	9.50%	7.50%	6.80%	13.40%	13.00%	-14.20%
Ventas	\$ 142,799,980	\$ 124,265,473	\$ 155,286,507	\$ 158,389,316	\$ 142,080,161	\$ 94,558,120
EBIT	\$ 29,446,716	\$ 16,221,783	\$ 25,627,598	\$ 42,354,227	\$ 31,337,636	-\$ 14,324,049
Utilidad acumulada	\$ 8,437,967	\$ 929,395	\$ 51,427,508	\$ 45,207,608	\$ 52,793,876	-\$ 54,471,428
Margen de contribución	45.00%	45.30%	48.40%	53.50%	57.20%	38.40%

Tabla 7.4 Resultados ejercicio 2021 - 2022 (CAPSIM, 2015)

### 7.3.1 Proceso internos de negocios:

El éxito de grupo *Erie* se puede ver reflejado en cuanto al margen de contribución, obteniendo en este periodo, el mayor porcentaje en el mercado con un 57.20% el resultado de las otras compañías se puede ver en la gráfica 7.4:

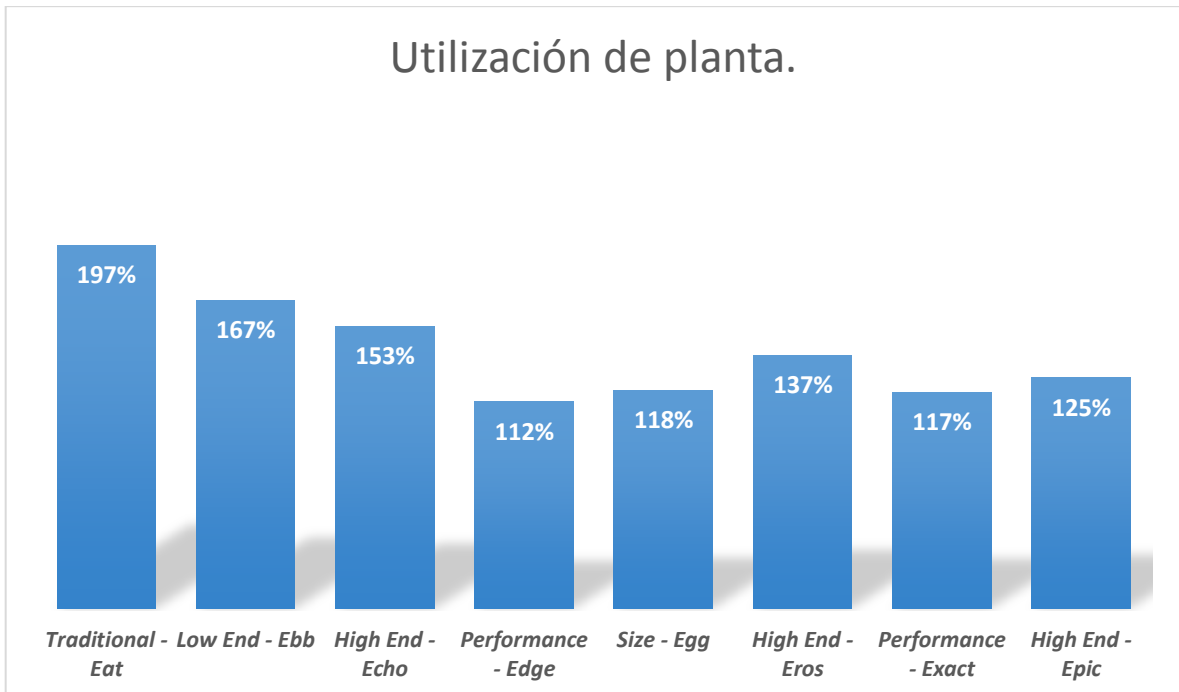


Gráfica 7.4 Resultados ejercicio 2021 - 2022 (CAPSIM, 2015)

Este resultado supera las expectativas del grupo ya que se ha logrado bajar continuamente los costos variables, durante este periodo, el costo de la materia prima represento el 36% y la mano de obra un 5.7% de los costos, debido a la inversión que se ha dado en los últimos años en la automatización de las líneas de producción, el costo del

inventario acarreado para el año 2023 es del 0.7% el cual tuvo una disminución cercana al 40% sobre el periodo anterior.

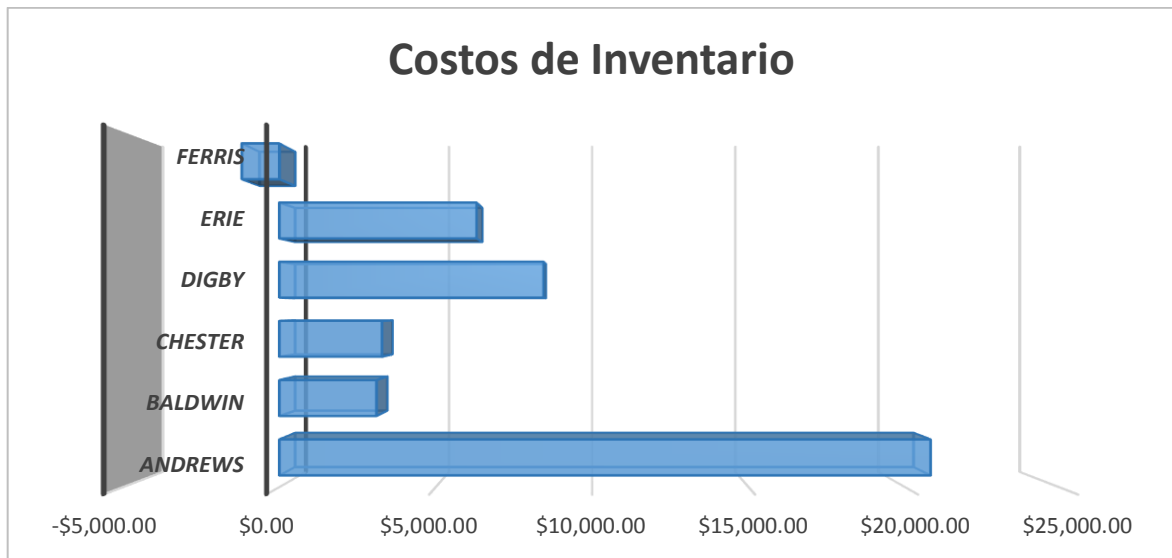
El promedio global de la utilización de la planta de grupo *Erie* fue de 141%, rebasando su capacidad instalada en años anteriores.



Gráfica 7.5 Resultados ejercicio 2021 - 2022 (CAPSIM, 2015)

El objetivo de la organización es mantener una utilización de planta entre el 120% y 175%, ya que es de suma importancia optimizar todos los recursos y obtener los mejores costos posibles, *Erie* se colocó en segundo lugar justo detrás de *Digby* que tuvo un porcentaje de utilización de planta del 157%.

Dentro del rubro del costo del inventario los competidores dentro de la industria presentaron los resultados mostrado en la gráfica 7.6:



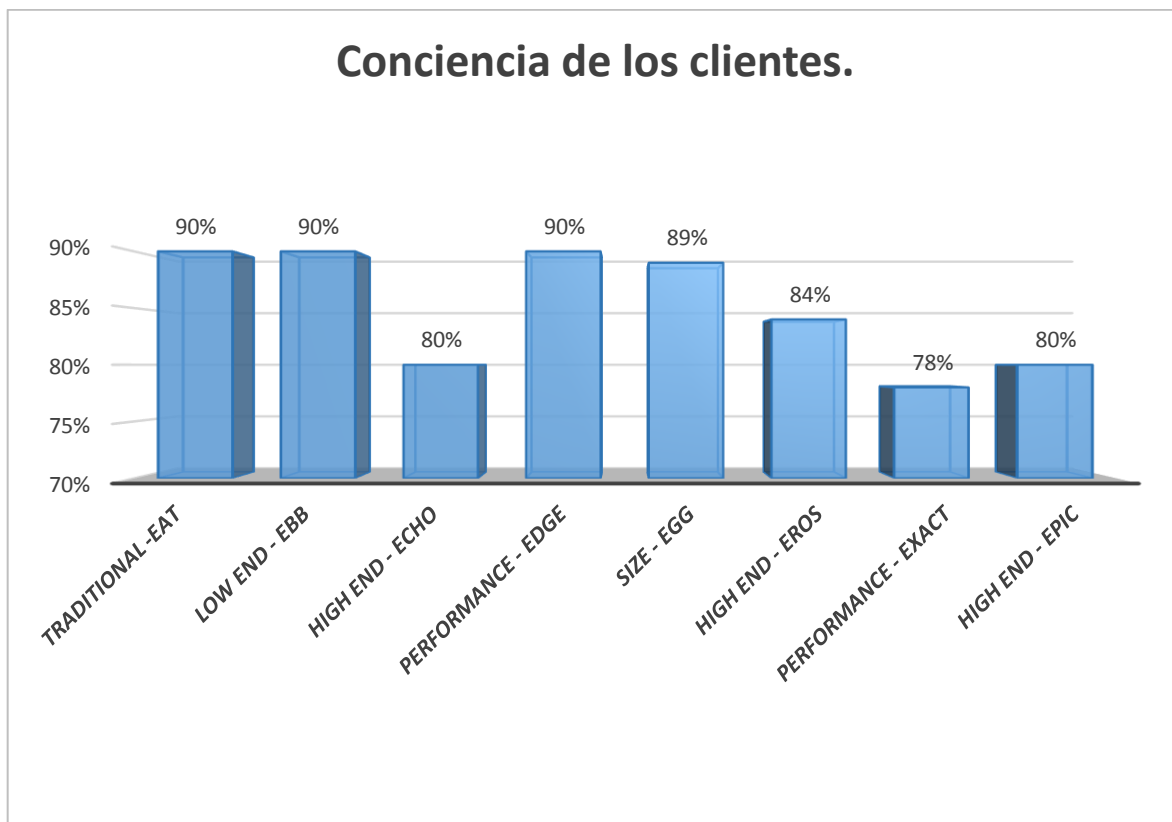
Grafica 7.6 Resultados ejercicio 2021 - 2022 (CAPSIM, 2015)

El grupo *Andrews* es la compañía que mantuvo el inventario más caro siendo valorado \$20.8 millones de dólares seguido por *Digby* y *Erie* con \$8.4 y 6.3 millones de dólares, con estos resultados se logró 4.7 puntos de cinco en el *BSC*.

### 7.3.2 Clientes

La inversión en mercadotecnia ha crecido en los últimos años, debido a esto, el conocimiento de los productos del grupo *Erie* se han incrementado durante este periodo los cuales superan el 80% y el 50% y en algunos casos se encuentra cercano al 90%, como se ve en la gráfica 7.7:

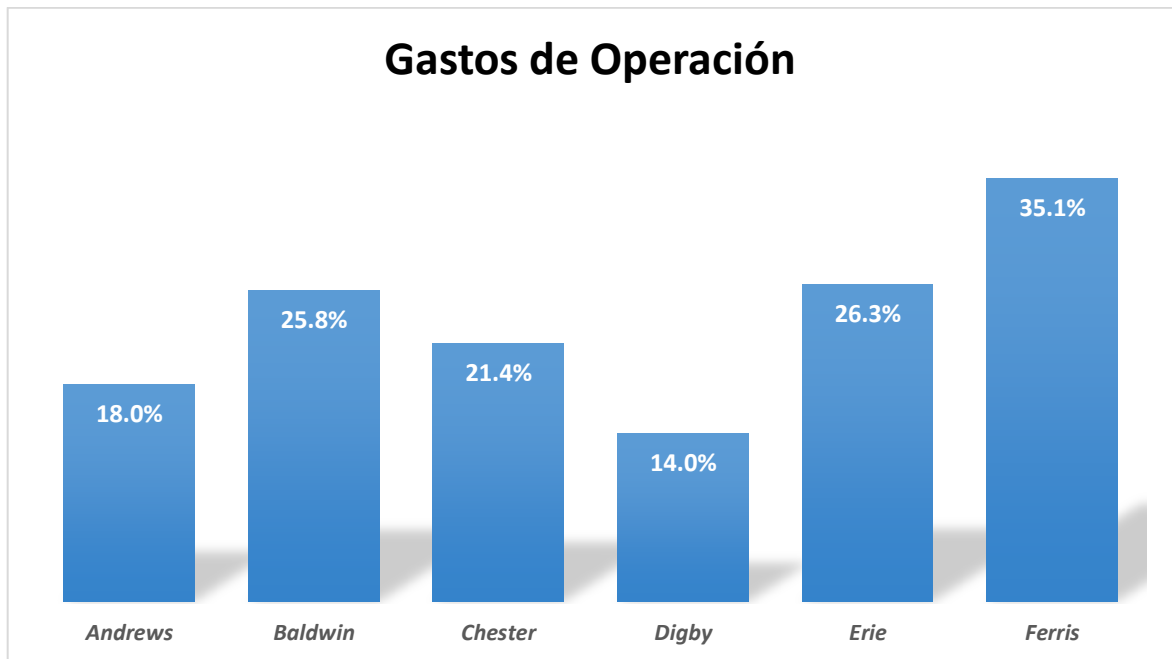




Grafica 7.7 Resultados ejercicio 2021 - 2022 (CAPSIM, 2015)

En relación a la inversión en el área de ventas y canales de distribución, la organización alcanzó el máximo del 100% en todos los productos. La inversión en mercadotecnia del resto de las compañías en el mercado es muy similar a la de *Erie* es por esto que se tiene previsto en los próximos años seguir invirtiendo fuertemente en este rubro para no perder visibilidad con los clientes.

De nueva cuenta se deberá tomar en consideración que los gastos de operación de grupo *Erie* no son tan bajos en comparación con otros competidores, sin embargo repercuten sin lugar a duda en el volumen de ventas alcanzado tal como se ve en la gráfica 7.8:

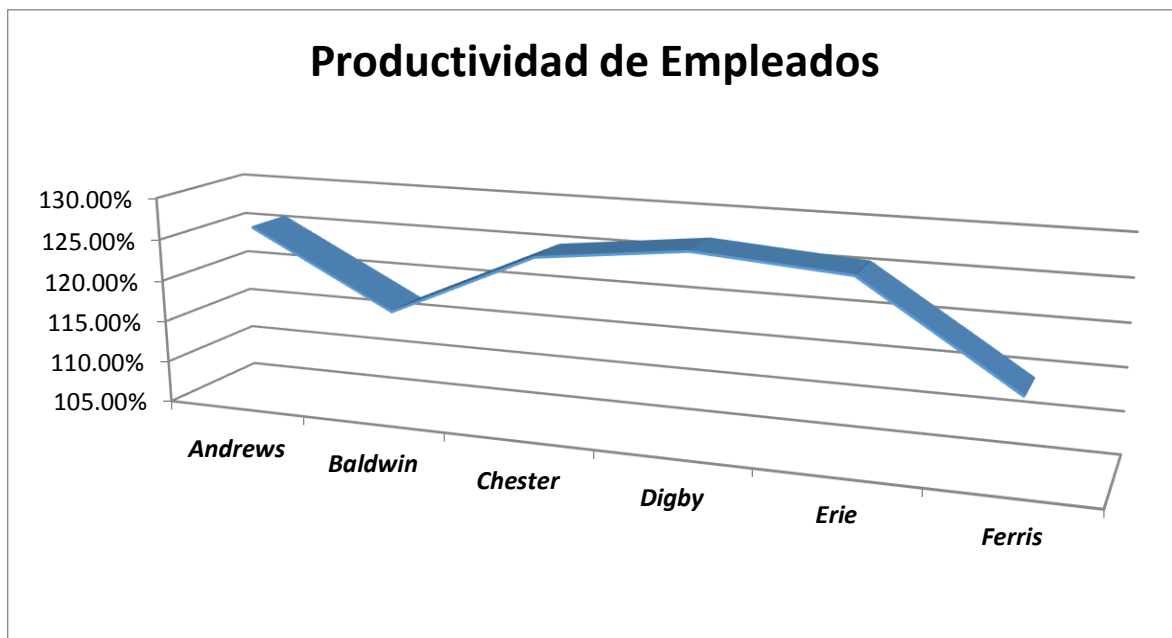


Grafica 7.8 Resultados ejercicio 2021 - 2022 (CAPSIM, 2015)

Durante este periodo el grupo *Erie* tuvo costos variables cercanos a los \$60 millones de dólares siendo la segunda compañía con mejores costos por debajo *Ferris* con \$58 millones de dólares, debido a la estrategia de subir la conciencia del consumidor y tratando que este tenga la mejor accesibilidad a los productos, la organización invirtió \$37 millones de dólares en investigación y desarrollo, mercadotecnia y canales de ventas siendo este la inversión más fuerte durante este periodo en la industria.

### 7.3.3 Aprendizaje y crecimiento

Durante este periodo se invirtió \$612 mil dólares en entrenamiento a empleados logrando subir con esto el índice de productividad de 117% a 127%, en comparación con la industria *Erie* está posicionado en primer lugar en lo que se refiere a productividad, es importante mencionar que esto se logra con la menor inversión en entrenamiento en comparación con las otras compañías.



Gráfica 7.9 Resultados ejercicio 2021 - 2022 (CAPSIM, 2015)

#### 7.4 Estrategias de la competencia

Las siguientes son las estrategias en las que se han enfocado las diversas compañías que participan dentro del simulador:

**Andrews:** por segundo periodo consecutivo es la empresa que tiene la ubicación número tres en cuanto a participación de mercado dentro de la industria. Es la organización que cuenta con el mayor inventario en sus libros, variable que juega un papel muy importante dentro de la competencia. Ha cambiado de estrategia en cuanto al periodo anterior, enfocándose en el mercado de productos *Traditional*, después en el segmento de *High End*, para finalizar con el de *Low End*.

**Baldwin:** a pesar de encontrarse operando en números negativos durante el periodo anterior, al cierre de este ciclo ha cambiado su posición financiera; sin embargo esta es la compañía se encuentra en la quinta ubicación en lo que a participación de mercado se refiere. Continúa con el mismo enfoque de segmento de mercado, dirigiendo

el mayor porcentaje de sus productos al mercado de *Size*, después se dirige al mercado de *Performance*, para finalizar con el segmento *Traditional*.

**Chester:** en cuanto a la utilidad acumulada dentro de todos los periodos en los que se ha participado, esta firma cuenta con el segundo lugar. Esta compañía ha sabido manejar de una forma correcta el mercado de valores, manteniendo la primera posición en libros. Al cierre de esta etapa, es la organización que tiene el lugar número uno de participación de mercado. Ha cambiado en nueva ocasión el planteamiento estratégico que le da al mercado, dirigiendo primordialmente sus productos al segmento *Low End*, en segundo lugar se dirige al mercado de *Performance*, finalizando con el de *Size*.

**Digby:** aunque al cierre de esta etapa fue la compañía con el mayor retorno en cuanto a ventas y con el mayor retorno en cuanto aprovechamiento de sus recursos, su posicionamiento de mercado no fue el que debían de esperar; ya que se colocó en el nivel número cuatro de las seis compañías. Así mismo cuenta con la cuarta participación de mercado, demostrando de nueva cuenta su estrategia de economía de escala, al solamente dirigirse a dos mercados principalmente, los cuales son tal como en el periodo anterior; en primer lugar el segmento de productos tradicionales y en segundo lugar el mercado de productos de *Low End*.

**Ferris:** esta compañía es la que es dirigida por la computadora. Ahora es la única organización que se encuentra operando en números negativos, ya que se denota claramente el desaprovechamiento óptimo de su planta, operando prácticamente al 50% de su capacidad, en donde el capital de trabajo juega un papel muy importante en su contra. El enfoque de su mercado lo lleva principalmente en el segmento de *Performance*, seguido por el de *High End*, para finalizar con el de *Size*.

Finalizado 2022 y con un año por delante únicamente, Grupo Erie identificó que al igual que su compañía; *Andrews, Baldwin y Chester*, compiten con la misma estrategia de amplia diferenciación que ellos, lo que hace que la competencia sea más compleja y que exista muy poco margen de crecimiento en los mercados *High End, Performances y Size*; que son los que realmente interesan a todas estas organizaciones.

Si a lo anterior le sumamos que Grupo Ferris *cambió* su estrategia a una de diferenciación por nichos en alta tecnología, con tres productos en *High End* y dos en los segmentos de *Performance* y *Size* respectivamente; hace que la competencia se recrudezca de manera considerable, limitando las posibilidades de las compañías que compiten en amplia diferenciación, al haber desde el punto de vista de *Erie*; un sobre cupo de productos en los mercado de altas especificaciones.

Lo anterior, le abre por completo la puerta del éxito a Grupo *Digby*; quien ve refugiado en los segmentos de *Traditional* y *Low End*; como todos sus competidores se pelean por los tres mercados de altas especificaciones *High End*, *Performances* y *Size*, mientras ellos aprovechan el crecimiento de sus segmentos; atacándolos con buenos productos, que cada vez ganan más posicionamiento en éstos y provocan reducciones en las ventas de los Grupos restantes, que sin duda impactarán de manera positiva para *Digby*.

## 7.5 Ajustes estratégicos

Para que grupo *Erie* continúe con el lugar número uno dentro de la competencia haciendo referencia a la utilidad acumulada, que al cierre de este periodo 2021 – 2022 es de \$52.79 millones de dólares, tendrá que concentrar sus esfuerzos deshacerse del costo de su inventario; produciendo únicamente lo que dicta el mercado en la siguiente que es el último año de análisis, manteniendo un equilibrio en su último plan de fabricación y considerando con lo que actualmente tiene en inventario.

Así mismo deberá continuar con su estrategia de amplio diferenciador, proporcionándole a sus clientes los sensores con el mayor rendimiento, buscando maximizar su tamaño de mercado; a través del goce de la mayor automatización en sus líneas de producción dentro de la competencia, variable que será un detonante para continuar con la reducción de costos de labor y de producción; para que de esta manera, grupo *Erie* pueda estar en la posibilidad de ofertar sus productos a un precio de venta con mayor competitividad dentro de la industria.

También, grupo *Erie* tendrá que concentrar sus esfuerzos dentro del mercado de valores para estar en la posibilidad de maximizar el valor del precio de sus acciones dentro de dicho mercado, adquiriendo la mayor cantidad en bonos de los accionistas y al mismo tiempo brindándoles a los capitalistas un mayor rendimiento por cada acción.

## 7.6 Conclusiones

Al cierre de este periodo el grupo *Erie* está posicionado en tercer lugar de ventas con \$142 millones de dólares justo detrás *Andrews y Digby* con \$142.7 y \$158.3 millones de dólares respectivamente, durante el próximo ejercicio se tendrá que mantener el alto margen de contribución para mejorar la utilidad neta que en este periodo fue de \$16.1 millones de dólares colocando a *Erie* en segundo lugar en la industria cabe destacar que el periodo actual la acción ganó \$19.78 dólares terminando en un precio \$71.74 dólares posicionándose en segundo lugar con una calificación de S&P de BB.

Hasta este momento, Grupo *Erie* ha generado la mayor utilidad acumulada en la industria y tiene la firme intención de que esto siga así; gracias a las decisiones que tomó, no solo en este periodo, si no en todos años que ha desarrollado su estrategia con éxito. Los movimientos en automatización, sorprendieron a la competencia; ya que Grupo *Erie* cree que todos ellos visualizaron a *Erie* perdiendo oportunidades derivado de ésta, sin embargo, aprovechó la oportunidad y la compañía lidera los rubros relevantes en la industria.

Durante este año los productos no fueron los más sobresalientes en especificación, sin embargo, la excelente inversión en mercadotecnia y ventas; provocó que *Erie* vendiera en niveles interesantes en cuestión de volumen, que gracias a su 57.2% de margen de contribución, logró la utilidad histórica para la compañía de \$16.19 millones de dólares.

## CAPÍTULO VIII

### ANÁLISIS EJERCICIO 2023

Al concluir con los periodos de operación dentro de la industria de sensores, grupo *Erie* se convirtió en el líder de la competencia para sorpresa de las demás empresas, una vez que al cierre de los ocho años de ejecución concluyó el periodo del 2023 con el indicador más alto en retorno de ventas, mayor retorno sobre capital, más alta utilidad acumulada así como con el margen de contribución más alto de la industria.

El capítulo se enfoca en explicar los resultados obtenidos basados en la estrategia del grupo *Erie* en comparación con sus competidores dentro de la industria de sensores.

## 8.1 Decisiones periodo 2023

Durante este periodo se decide cuidar el margen de contribución al máximo por lo cual se toma la decisión de no invertir en investigación y desarrollo en el segmento de *Low End* y *Traditional* y solamente invertir en los segmentos *Premium*, además se recorta el presupuesto para promoción y canales de distribución en un 10% ya que los productos del grupo se encuentran bien posicionados.

### 8.1.1 Investigación y desarrollo

En el segmento *Traditional*, el producto *Eat* se colocó en una posición muy cercana a los puntos ideales con un desempeño de 9.5 y un tamaño de 9.4, lo que dio como resultado que este producto tenga una edad de 2.1 años siendo la ideal de 2.0 años, la inversión en este producto fue nula ya que el producto en sí es competitivo en el segmento, además este año se minimizaron las inversiones para maximizar el margen de contribución, en cuanto a la percepción de confiabilidad *MTBF* se mantuvo el indicador dentro de la media posicionándolo en 16,000 de una confiabilidad esperada que oscila entre los 14,000 y los 19,000.

Para el segmento *Low End* con el producto *Ebb*, se decide no invertir siguiendo el plan de austeridad, en este segmento el *MTBF* no es relevante por lo cual continuo en 12,000 y se mantuvo el desempeño en 3.3 y el tamaño en 15.7, lo que dio como resultado que este producto tuviese una edad de 7.3 años siendo la óptima de 7 años.



En cuanto al segmento *High End*, se posicionaron dos productos *Eros* y *Epic* con una edad 1.1 y 1.0 años, la edad requerida por este segmento es de 0.0 años, las características de desempeño y tamaño se ajustaron a 15.5 y 3.4 con lo cual se logra una características muy cercanas a lo ideal de 1.6 y 3.3 respectivamente, con relación al rendimiento de *MTBF* se colocó ambos productos hasta el máximo de *MTBF* con 25,000 puntos cuando el mercado oscila en un rango de entre 20,000 y 25,000 puntos, para lograr estas características , la inversión en esto dos productos durante el periodo fue \$1.46 millones de dólares.

En referencia al mercado de *Performance*, los productos *Edge* y *Exact*, se decide invertir \$1.51 millones de dólares en investigación para lograr la edad del producto de 1.0 años para ambos, que es la requerida para este segmento. En la característica de desempeño se logra un valor de 16.8 el cual es muy cercano al ideal de 16.9, en tamaño el producto se ubica en 10.1 y 10.0 para ambos desarrollos, siendo los buscados por el mercado de 9.8. En relación al parámetro de confiabilidad *MTBF* el indicador se desarrolló al máximo con un valor de 27,000 unidades para cada uno de los productos.

En el Segmento de *Size* se realizó una inversión en los dos productos *Echo* y *Egg* con una cifra de \$1.97 millones de dólares, la edad de los productos en este segmento se colocó en 1.1 años por igual siendo la recomendada de 1.5 años, de la misma manera se desarrolló las características de desempeño y tamaño del producto en 8.8 y 2.0 logrando el valor exacto buscado en el mercado, el *MTBF* se ubicó en 21,000 puntos, siendo este el valor máximo esperado por el segmento.

La tabla 8.1 muestra las características específicas por producto comparándolos con el valor ideal del mercado.

		Análisis de puntos ideales vs lanzamientos reales al mercado.										Inversión en investigación y desarrollo
		Real 2023					Ideal 2023					
Nombre	Segmento	PFM	Size	Price	MTBF	Age	PFM	Size	Price	MTBF	Age	
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	9.5	9.4	\$ 21.10	16,000	2.1	10.1	8.8	16-26	14,000-19,000	2.0	\$ -
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	3.3	15.7	\$ 12.15	12,000	7.3	5.2	13.7	11-a21	12,000-17,000	7.0	\$ -
<i>Eros</i>	<i>High End</i>	15.5	3.4	\$ 35.45	25,000	1.1	15.6	3.3	26-36	20,000-25,000	0.0	\$ 974,000
<i>Epic</i>	<i>High End</i>	15.5	3.4	\$ 35.45	25,000	1.0	15.6	3.3	26-36	20,000-25,000	0.0	\$ 974,000
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	16.8	10.1	\$ 30.05	27,000	1.0	16.9	9.8	21-31	22,000-27,000	1.0	\$ 989,000
<i>Exact</i>	<i>Performance</i>	16.8	10.0	\$ 30.05	27,000	1.0	16.9	9.8	21-31	22,000-27,000	1.0	\$ 989,000
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	8.8	2.0	\$ 30.95	21,000	1.1	9.1	2.0	21-31	16,000-21,000	1.5	\$ 978,000
<i>Echo</i>	<i>Size</i>	8.8	2.0	\$ 30.95	21,000	1.1	9.1	2.0	21-31	16,000-21,000	1.5	\$ 989,000
											<b>\$ 5,893,000</b>	

Tabla 8.1 Comparativa con punto ideal (CAPSIM, 2015)

### 8.1.2 Decisiones de mercadotecnia

Se decide recortar el presupuesto en mercadotecnia y distribución en un 10% para obtener mayor margen de utilidad, actualmente los productos de *Erie* son bien conocidos en el mercado.

La inversión durante este periodo fue de 29.6 millones incluyendo mercadotecnia y canales de venta. La tabla 8.2 muestra el específico de inversión para cada segmento en promoción y canal de ventas así como el porcentaje de conocimiento del producto.

		2023		
Nombre	Segmento	Precio público	Promoción	Ventas
<i>Eat</i>	<i>Traditional</i>	\$ 21.10	\$ 1,960,000	\$ 1,386,000
<i>Ebb</i>	<i>Low End</i>	\$ 12.15	\$ 1,955,000	\$ 1,502,000
<i>Eros</i>	<i>High End</i>	\$ 35.45	\$ 2,250,000	\$ 1,386,000
<i>Epic</i>	<i>High End</i>	\$ 35.45	\$ 1,280,000	\$ 1,502,000
<i>Edge</i>	<i>Performance</i>	\$ 30.05	\$ 1,620,000	\$ 1,502,000
<i>Exact</i>	<i>Performance</i>	\$ 30.05	\$ 2,200,000	\$ 1,386,000
<i>Egg</i>	<i>Size</i>	\$ 30.95	\$ 2,090,000	\$ 1,502,000
<i>Echo</i>	<i>Size</i>	\$ 30.95	\$ 2,300,000	\$ 1,386,000

Tabla 8.2 Inversión en mercadotecnia y canales de ventas (CAPSIM, 2015)

### 8.1.3 Decisiones de producción

Todas las líneas de producción se encuentran automatizadas al máximo permitido; al analizar la demanda de producto en los diferentes segmentos para este periodo se determina que para *Traditional* se espera un crecimiento del mercado del 9% con la

utilización de la planta actual se excede la producción por lo cual se decide vender 25 unidades de producción.

En el segmento *Low End* con el producto *Ebb* se decide vender 410 unidades de capacidad debido a la baja de demanda en los últimos años, la tasa de crecimiento anual compuesta al año 2023 de -1.19% solamente en los dos últimos periodos el pronóstico de demanda se ha disminuido en un -4.06%

En el resto de los segmentos *High End*, *Performance* y *Size* se vendió 35 unidades de capacidad de planta ya que el pronóstico de ventas indica una disminución de demandas además de que se cuenta con suficiente inventario.

#### 8.1.4 Decisiones Financieras

Durante el transcurso de este ejercicio y con la finalidad de continuar con el crecimiento en cuanto al precio de las acciones del grupo, se decide pagar dividendos a sus inversionistas si se tiene un rendimiento mayor del 12% .

#### 8.1.5 Decisiones de recursos humanos

Se destinó \$157 mil dólares en entrenamiento lo cual representa cerca del 70% del total del gasto en recursos humanos, debido al control estrictos de gastos se tomó la decisión de invertir solo \$38 mil dólares en reclutamiento.

### 8.2 Análisis de Resultados 2023

Al finalizar el año 2023, grupo *Erie* demostró una mejora en todos los rubros del mando del control, finalizando en el primer lugar a nivel global con un resultado final de 808 sobre 1000 puntos posibles.

Los resultados obtenidos se demuestran en la tabla 8.4:

<b>Cuadro de mando integral.</b>		<b>&lt;= 50%</b>	<b>Entre 50.1% y 85%</b>	<b>&gt;= 85.1%</b>					
<b>Financiero.</b>	<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Precio de acción.	8	8	7.3	6.5	7.3	7.1	6.6	6	5.7
Utilidades.	9	0.7	0.9	1.3	5.3	4.4	3.7	4.3	4.3
Apalancamiento.	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	25	16.7	16.2	15.8	20.6	19.5	18.3	18.3	18
<b>Procesos de negocios internos.</b>	<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Margen de contribución.	5	1.7	4.9	5	5	5	5	5	5
Utilización de planta.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Días de capital de trabajo.	5	5	5	5	5	5	0.4	5	5
Costo de desabastecimiento.	5	5	3.1	4.8	3.7	2	4.6	5	5
Costo de manejo de inventario.	5	4.9	4.3	5	5	5	4.2	4.8	5
	25	21.6	22.3	24.8	23.7	22	19.2	24.8	25
<b>Clientes.</b>	<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Criterio de compra de los clientes.	5	4.6	5	5	5	5	5	5	5
Conciencia de los clientes.	5	1.2	2.1	2.3	2.7	3.4	4.2	4.5	4.6
Accesibilidad de los clientes.	5	0.8	2	3.4	5	5	5	5	5
Recuento de productos.	5	2.9	2.9	3.6	5	5	5	5	5
Gasto de operación.	5	5	3.8	2	2.3	0	0	0	0.5
	25	14.5	15.8	16.3	20	18.4	19.2	19.5	20.1
<b>Aprendizaje y crecimiento.</b>	<b>Puntaje.</b>	<b>Ronda 1</b>	<b>Ronda 2</b>	<b>Ronda 3</b>	<b>Ronda 4</b>	<b>Ronda 5</b>	<b>Ronda 6</b>	<b>Ronda 7</b>	<b>Ronda 8</b>
Tasa de rotación de empleados.	7 (1-3) y 6 (4-8)	3.4	7	7	6	4.6	4.2	4.3	4.3
Productividad de los empleados.	7	-	7	7	7	7	7	7	7
TQM Reducción en material.	3	-	-	-	3	3	3	3	3
TQM Reducción en investigación y desarrollo.	3	-	-	-	3	3	3	3	3
TQM Reducción en costos administrativos.	3	-	-	-	3	3	3	3	3
TQM Incremento en la demanda.	3	-	-	-	3	3	3	3	3
	14	3.4	14	14	25	23.6	23.2	23.3	23.3
		56	68	71	89	84	80	86	86
		82	89	89	100	100	100	100	100
									620
									760

Tabla 8.3 Resultados ejercicio 2023 (CAPSIM, 2015)

### 8.3.1 Rubro financiero

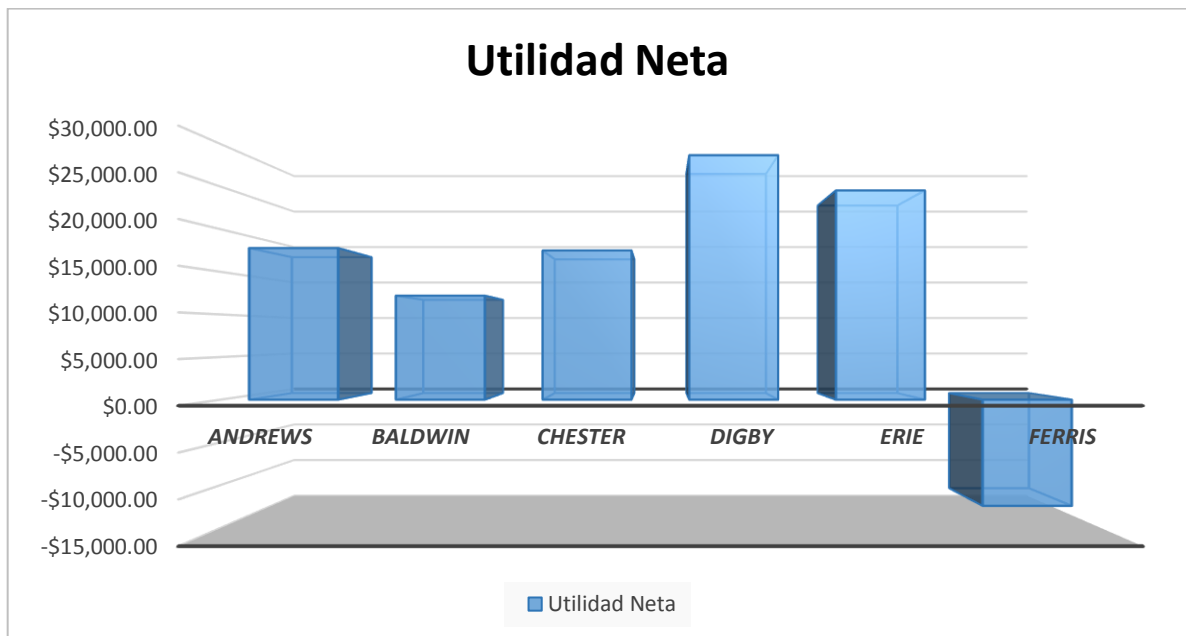
El precio de la acción de grupo *Erie* se colocó en un valor final de mercado de \$ 84.61 con un dividendo de \$12.13 dólares por acción, una comparativa con el resto de las acciones del mercado se presenta en la tabla 8.4:

	<b>Precio</b>	<b>Valor en libras</b>
<b>Andrews</b>	\$54.68	\$29.06
<b>Baldwin</b>	\$47.89	\$23.03
<b>Chester</b>	\$77.78	\$42.12
<b>Digby</b>	\$90.33	\$28.55
<b>Erie</b>	\$84.61	\$24.71
<b>Ferris</b>	\$1.00	\$6.00

Tabla 8.4 Resultados ejercicio 2023 (CAPSIM, 2015)

Con este resultado la acción de la compañía termina posicionada como la segunda con mejor valor detrás de la acción de *Digby* con un precio de mercado de \$90.33 dólares.

De nueva cuenta, grupo *Erie* se colocó en la segunda posición en cuanto al factor de utilidad neta y en primer lugar con relación al margen de contribución. Las utilidades netas dentro del mercado cerraron acorde a la gráfica 8.1:

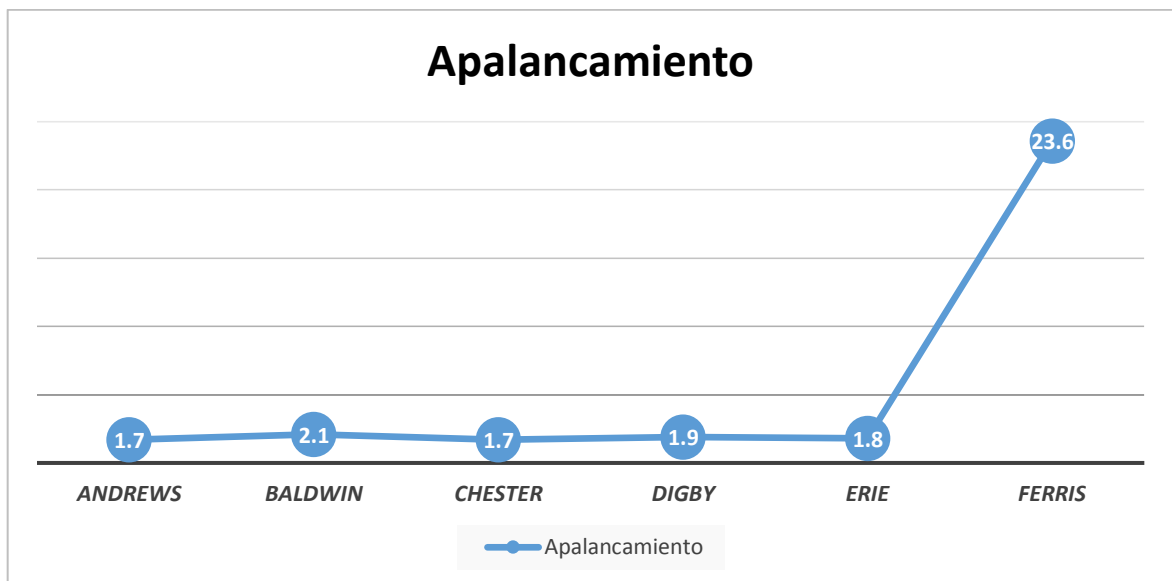


Gráfica 8.1 Resultados ejercicio 2023 (CAPSIM, 2015)

El margen de contribución al término del periodo es de 57.3% debido a la estrategia de reducción de costos en gastos de mercadotecnia, ventas y administración se logró bajar ocho puntos porcentuales de 39% a 31% obteniendo utilidades por \$24.5 millones de dólares.

La empresa con mayores problemas durante este periodo fue *Ferris* quien tuvo una pérdida importante por \$13.14 millones de dólares debido a sus bajas ventas y altos costos de operación.

Al término de este último ejercicio, se puede observar que las organizaciones cerraron con un nivel de apalancamiento aceptable, siendo *Erie* una de las compañías que mejor manejaron este indicador financiero, El cierre del ejercicio es el mostrado en la gráfica 8.2:



Gráfica 8.2 Resultados ejercicio 2023 (CAPSIM, 2015)

A pesar de que grupo *Erie* culminó al termino del ejercicio 2023 con la quinta posición en relación a ventas, fue debido a su estrategia de largo plazo en el área financiera, automatización y de mercadotecnia que logró márgenes de contribución del 57% al completar esta etapa, haciendo referencia a los indicadores acumulados, cerró con el mejor retorno en ventas del mercado con un 17.1%. Las ventas totales que se obtuvieron durante el transcurso del 2023 por parte de grupo *Erie*, no fueron las mejores dentro del mercado obteniendo la quinta posición con un monto de \$143.7 millones de dólares, sin embargo obtuvo la segunda posición en cuanto a *EBIT* con un monto de \$43.3 millones de dólares.

Tomando en consideración la utilidad acumulada, el grupo *Erie* cerró este periodo con un monto de \$77.3 millones de dólares. Así mismo el porcentaje de margen de contribución fue el más redituable en la industria con 57.30%, obteniendo el primer lugar en cuanto a este indicador financiero.

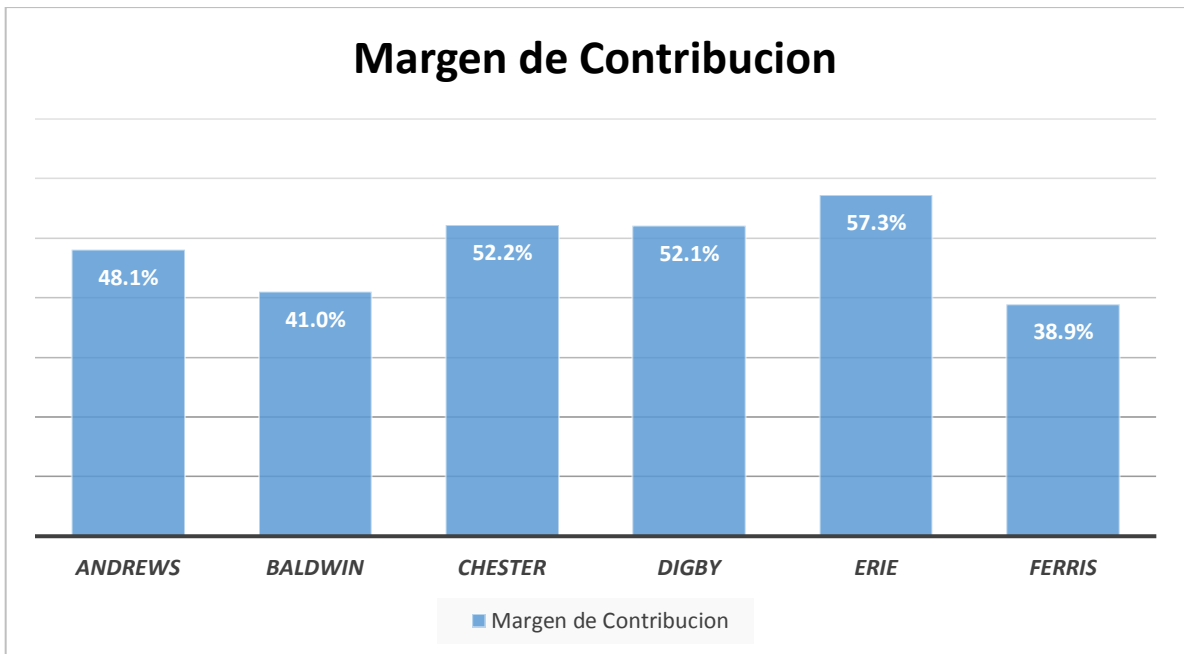
En la tabla 8.6, se muestra los datos específicos de los resultados en el periodo del 2023:

Indicadores	Andrews	Baldwin	Chester	Digby	Erie	Ferris
Retorno de Ventas	12.00%	8.10%	10.10%	17.00%	17.10%	-12.70%
Retorno de beneficios	19.40%	22.70%	14.70%	36.50%	43.40%	-319.70%
Ventas	\$ 148,412,250	\$ 150,040,232	\$ 172,633,256	\$ 168,239,950	\$ 143,746,584	\$ 105,435,349
EBIT	\$ 34,717,250	\$ 24,989,274	\$ 35,993,579	\$ 51,974,072	\$ 43,362,024	-\$ 10,062,667
Utilidad acumulada	\$ 26,220,219	\$ 13,130,159	\$ 68,928,362	\$ 738,767,212	\$ 77,334,295	-\$ 67,885,306
Margen de contribución	48.10%	41.00%	52.20%	52.10%	57.30%	38.90%

Tabla 8.5 Resultados ejercicio 2023 (CAPSIM, 2015)

### 8.3.2 Proceso internos de negocios:

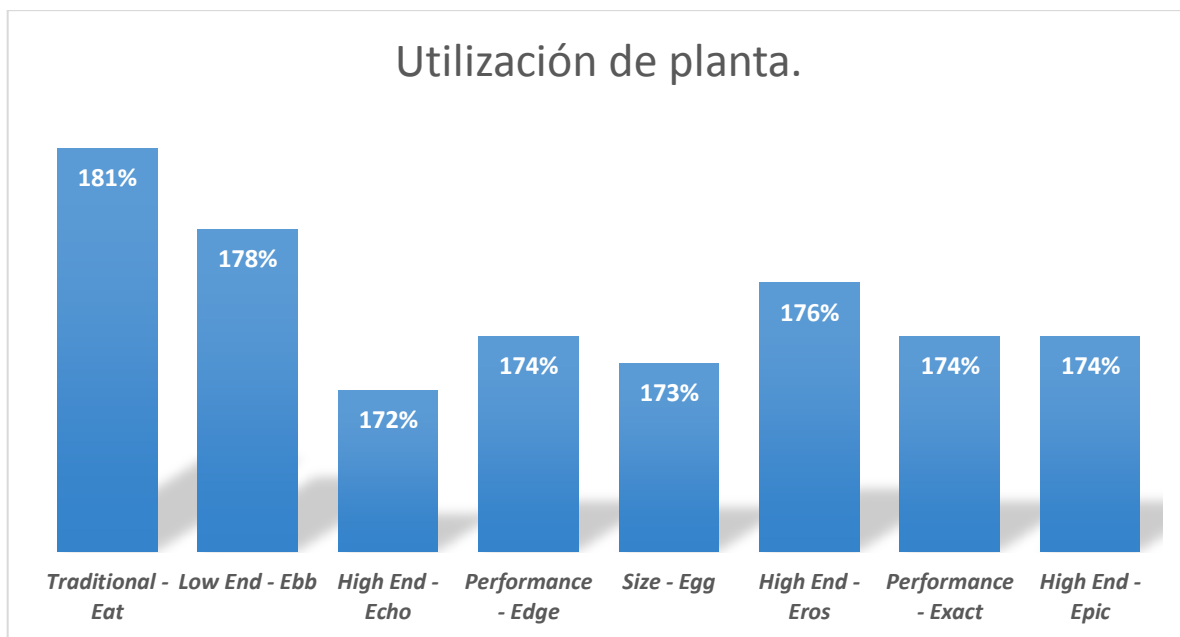
El éxito de grupo *Erie* se puede ver reflejado en la industria en relación al margen de contribución, obteniendo en este periodo el mayor porcentaje dentro del mercado con un 57.3 0% el resultado de las otras compañías se puede ver en la gráfica 8.3



Gráfica 8.3 Resultados ejercicio 2023 (CAPSIM, 2015)

Debido a la estrategia de reducción de costos en el área de mercadotecnia y distribución se logró mantener el liderazgo en dicho margen lográndolo llevar a un 57.3 %, el mayor ahorro se dio en promoción e investigación con una cantidad de \$2.6 millones de dólares.

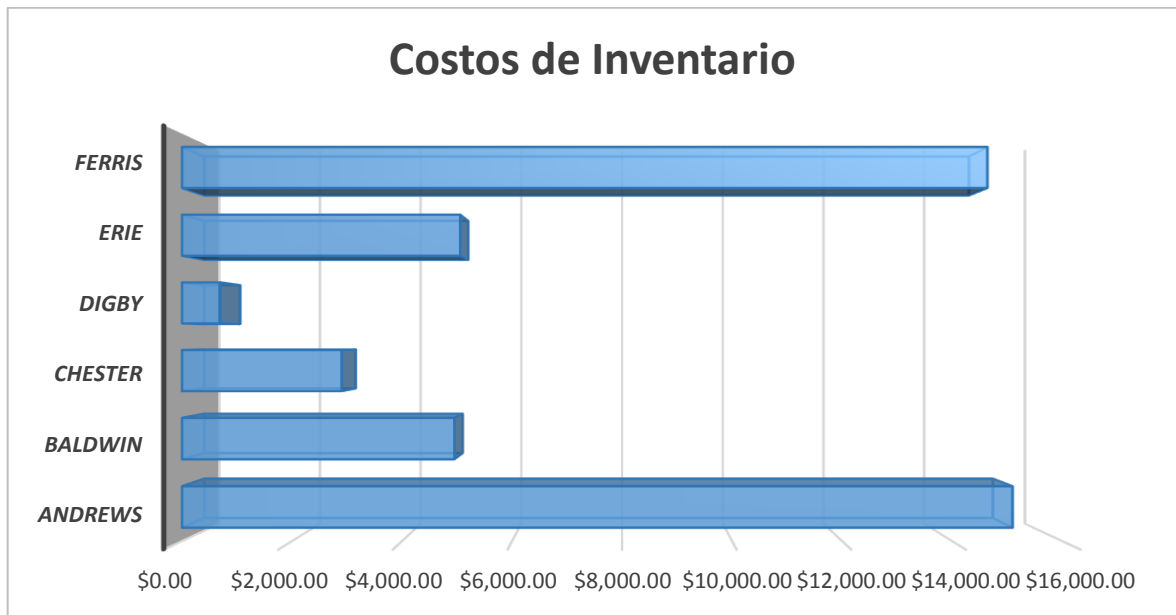
El grupo *Erie* cierra el ejercicio con una gran eficiencia en automatización y uso de la planta de producción se obtiene un promedio de utilización global de 175.25% aumentando su uso un 35% en relación al periodo anterior y logrando la meta propuesta, la gráfica 8.4 muestra la utilización de la planta por producto.



Gráfica 8.4 Resultados ejercicio 2023 (CAPSIM, 2015)

El grupo *Ferris* y *Andrews* son las compañías que cerraron el ejercicio con el inventario más caro siendo valorado \$14.5 millones y 15.9 millones de dólares respectivamente seguido por *Erie* con \$5.1 millones de dólares, en relación al periodo anterior el grupo *Erie* logró disminuir el costo del inventario por 1.3 millones de dólares.

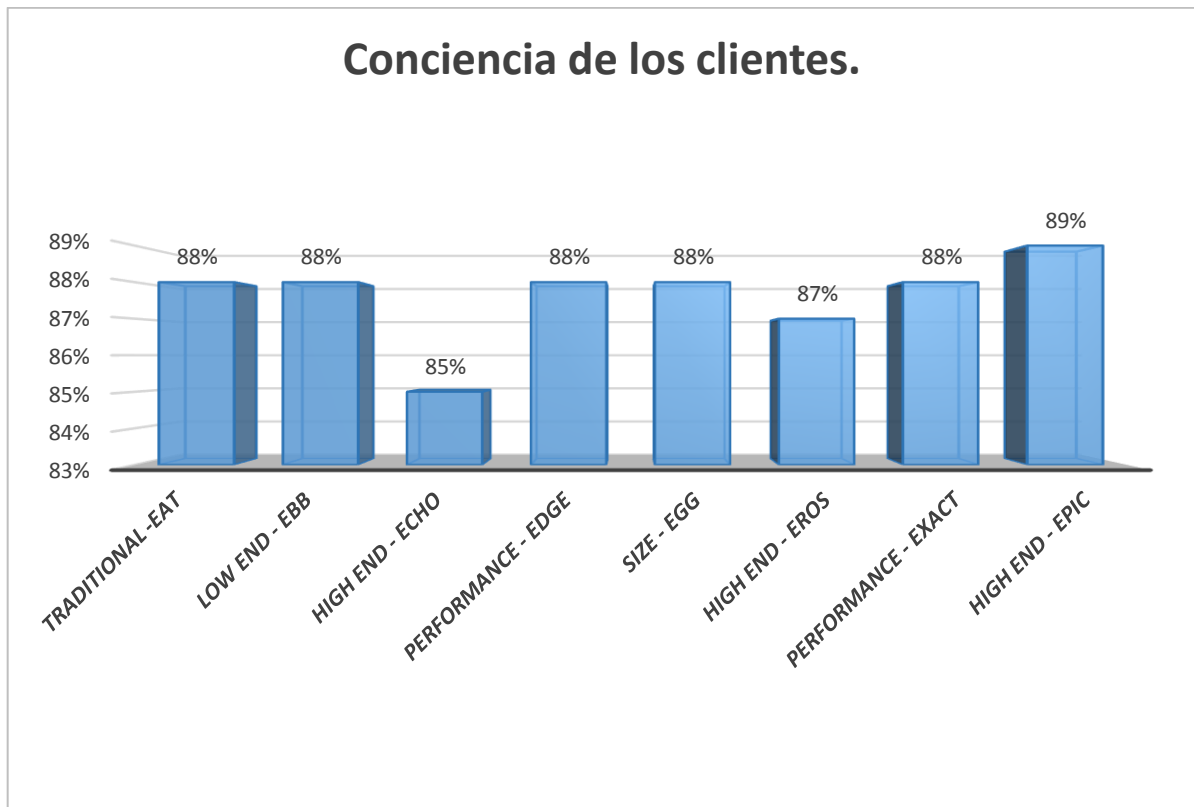




Gráfica 8.5 Resultados ejercicio 2023 (CAPSIM, 2015)

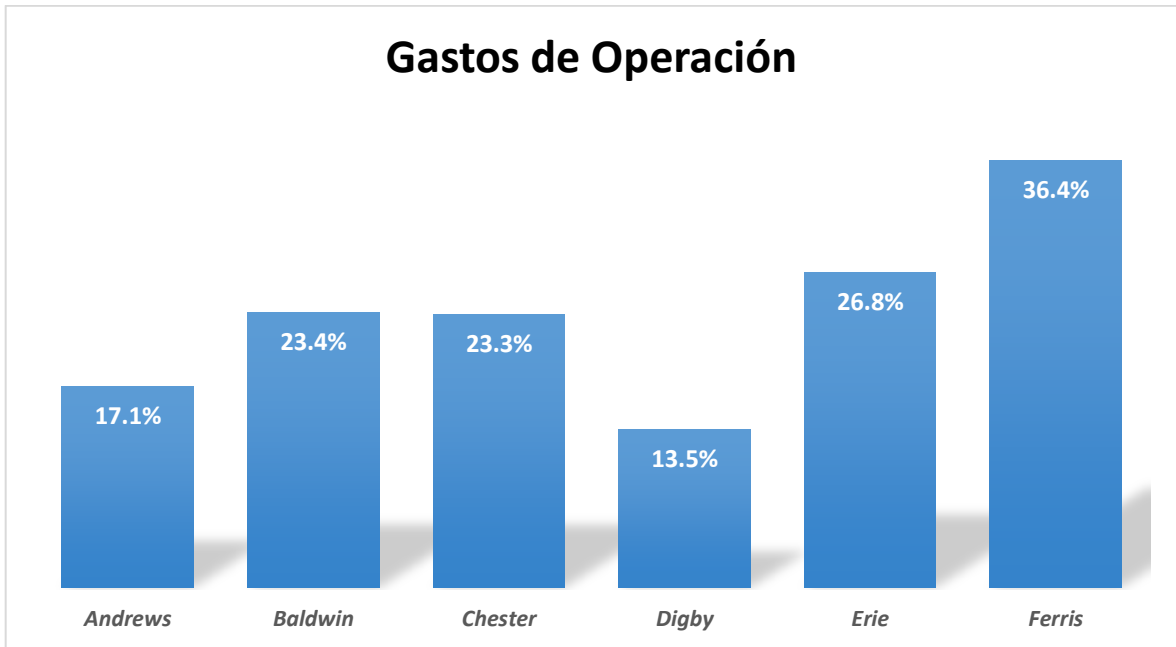
### 8.3.3 Clientes

Durante este periodo la inversión en mercadotecnia y distribución se disminuyó en un 10% debido a que el objetivo era mantener el margen de contribución por arriba de la competencia debido a esta estrategia la conciencia de lo clientes disminuyo en todos los productos situándose en el borde del 80% como se ve en la gráfica 8.6:



Gráfica 8.6 Resultados ejercicio 2023 (CAPSIM, 2015)

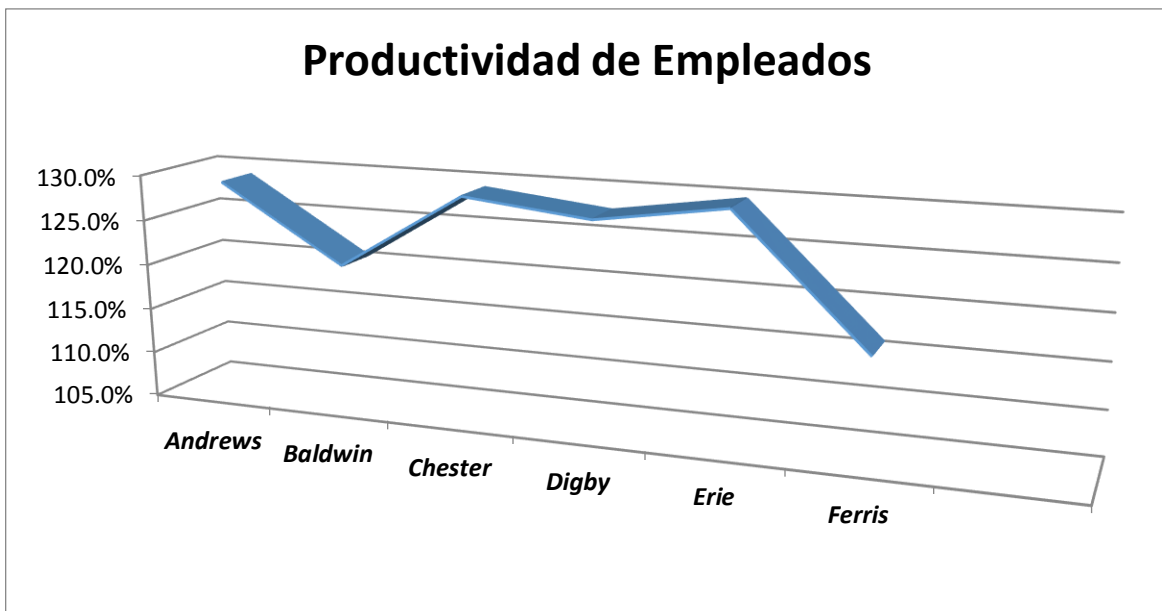
Los gastos de operación fueron altos debido a la inversión en investigación y desarrollo y la cantidad de productos que el grupo *Erie* tiene en el segmento *Premium*, la compañía fue la segunda con mayor gastos de operación al cierre del ejercicio esto se muestra en la gráfica 8.7:



Gráfica 8.7 Resultados ejercicio 2023 (CAPSIM, 2015)

#### 8.3.4 Aprendizaje y crecimiento

La constante inversión en entrenamientos posición al grupo *Erie* con un índice de productividad del 129.8 % siendo el más alto dentro de la industria de sensores.



Gráfica 8.8 Resultados ejercicio 2023 (CAPSIM, 2015)

## 8.4 Estrategias de la competencia

Al tratar el tema a nivel general, se puede inferir que no necesariamente la organización con mayores ventas o con mayor participación del mercado son las más exitosas; ya que esto dependerá de la eficiente utilización de sus recursos. A continuación se tratan las estrategias comerciales que las diferentes organizaciones aplicaron en los diversos segmentos de mercado:

**Andrews:** cerró los ocho periodos con un nivel aceptable en ventas globales, durante la etapa del 2023 quedo en el quinto lugar en cuanto a participación de mercado. Esta fue una de las empresas que tuvo un fuerte endeudamiento durante los primeros periodos, sin embargo no logró repuntar al finalizar el octavo año de operación. Al cierre del último ejercicio, rebaso su nivel de capacidad instalada pero no alcanzo la máxima automatización en la totalidad de sus líneas de producción y se enfocó primordialmente al segmento *Traditional*, seguido por el de *High End*. Globalmente obtuvo la antepenúltima posición en cuanto a utilidades acumuladas y en margen de contribución.

**Baldwin:** Una de las compañías que a pesar de operar durante algún ejercicio en cifras negativas, logró recuperarse en cierta medida a nivel general. Con ocho productos ofertados en el mercado, durante esta fase cerró con la segunda posición de participación de mercado, enfocándose en orden de importancia a los productos correspondientes a *Size*, *Performance* y *High End*. Logró la penúltima calificación en lo que respecta a utilidades acumuladas y margen de contribución.

**Chester:** Una de la organizaciones que se mantuvo al frente dentro de la competencia y con la mayor calificación en cuanto al valor en libros de sus acciones. Cerrando con la primera posición en participación de mercado con ocho diferentes productos, dirigió los mismos esencialmente y en orden de mayor peso al *Low End*, *Size*, *Performance* y finalmente al *High End*. Terminó con el nivel global de ventas más alto del mercado pero con la tercera posición en utilidad acumulada y la segunda posición en margen de contribución.

**Digby:** Se mantuvieron en constantemente dentro de los primeros lugares, sin embargo al término de esta fase logró obtener el lugar número cuatro en participación de mercado. Con solamente seis productos para ofertar, su enfoque fue la porción dirigida al nicho *Traditional*, seguido por el segmento *Low End*. Enteramente se ubicó en el lugar de ventas generales número dos, misma posición ocupó en utilidad acumulada; sin embargo solamente alcanzó la tercera posición en margen de contribución.

**Ferris:** A pesar de haber sido esta entidad la que fue controlada por la computadora, denotó su mala ejecución al no aprovechar en su totalidad la capacidad instalada de su planta y encontrarse trabajando en cifras negativas. Finalizó esta ronda con la sexta posición en participación de mercado, dirigiendo su estrategia comercial en orden de importancia al segmento de *Performance*, seguido por el *High End* y finalizando con el de *Size*.

## 8.5 Conclusión

Uno de los factores principales para que grupo *Erie* logrará la primer posición a lo largo de los ocho periodos, fue que planificó a largo plazo la estrategia de amplio diferenciador, invirtiendo constantemente durante el transcurso de los diferentes ejercicios anuales en la optimización y automatización de sus líneas de producción para lograr de esta manera los costos de labor más bajos dentro del mercado y por ende estar en la posibilidad de ofertar sus productos a un precio más competitivo. Así mismo al comprometerse a brindarles a sus clientes los productos con el mayor desempeño de la industria, siempre ofertó bienes con la más alta calidad, maximizando su *MTBF* y buscando introducirlos al mercado con mayor densidad.

Debido a lo anterior se vio en la posibilidad invertir dentro del lago plazo en el desarrollo de nuevos productos, colocando ocho diferentes productos en los cuatro diversos segmentos de mercado. Logrando una participación equilibrada dentro de los mismos mediante la inversión en publicidad para alertar y obtener una mayor conciencia por parte de los clientes.

Financieramente hablando, grupo *Erie* mantuvo una ejecución de apalancamiento sustentable durante los diversos periodos de operación, a través de préstamos; cumpliendo con sus obligaciones dentro del mediano y largo plazo, a través de la emisión de deuda mediante el mercado de valores.

Grupo *Erie* culminó con el retorno en ventas más rentable del mercado al finalizar el ejercicio 2023 con un 17.1%. También con el retorno de activos con mayor productividad con un 23.6% con un margen de contribución del 57.3%.

## CAPÍTULO IX

### CONCLUSIONES GENERALES

### 9.1 Conclusión final de Grupo *Erie*

Grupo *Erie* obtuvo el primer lugar en el simulador de negocios, gracias a su operación balanceada durante los ocho años de competencia, ya que fue la única compañía; que obtuvo utilidades en todos los años en los que participó y esto, inclinó la balanza a su favor para lograr el objetivo trazado desde el año uno. La utilidad acumulada final de la empresa, fue de \$77.33 millones de dólares; que desde el punto de vista de la organización es muy buen resultado.

Grupo *Erie* fue fiel y firme en la utilización de su estrategia de amplia diferenciación, la compañía logró desarrollar tres productos *Premium*, los cuales le permitieron competir de manera agresiva en sus segmentos meta que eran *High End*, *Performance* y *Size*; terminando con dos productos en cada uno de estos segmentos. Lo relevante con *Erie*, fue que no siguió tal cual la estrategia de amplia diferenciación como lo dictaba el libro; ya que la compañía decidió pensar fuera del cuadro, atacando de manera feroz los mercados de baja especificación *Traditional* y *Low End*, que al final le dieron a la organización un equilibrio y la oportunidad de capitalizarse para atacar los mercados restantes, asimismo, esto ayudó a culminar con una participación de mercado del 16.18%, que si bien no era lo deseable; sirvió para ganar la competencia gracias a la combinación de este porcentaje con el excelente margen de contribución final del 57.3%.

Las decisiones del grupo fueron congruentes durante todos los años, aprovechando los errores de *Chester* que invirtió en cuestiones de *TQM* cuando éstas ya no eran relevantes para la competencia y *Digby* quienes se demoraron mucho en la migración de sus productos a *Traditional* y *Low End*, además de perder la oportunidad de desarrollar sus dos productos restantes para ganar participación de mercado en el segmento de *High End*.

Pero lo más relevante no fue aprovechar los errores de sus competidores, lo importante para *Erie* fue que identificó muy bien los suyos y corrigió éstos para darle vuelta a la situación y ser más competitivos. Sobre todo en 2020, cuando no desarrolló de



manera óptima su producto *Ebb de Low End* y comenzó a perder participación de mercado de manera preocupante.

Fue ahí cuando *Erie* ajustó su estrategia y empezó a invertir de manera más agresiva en la automatización de sus plantas, esto con la finalidad de tener el menor costo de mano de obra de la industria y poder competir en la cuestión de utilidades contra su competencia, ya que derivado del decremento en porcentaje de ventas; los costos jugarían una parte crucial para el éxito de la organización. Esto se logró gracias a los movimientos realizados en este rubro, y por la confianza que hicieron *Chester y Digby*, al pensar que los productos de *Erie* no saldrían a tiempo al mercado para competir con fuerza durante el último año, es por lo anterior, que los administradores de la empresa aprendieron una lección importante, que fue el entender que en la implementación de estrategias, no solo requieren de la teoría detrás de ellas si no que ésta, necesita de versatilidad para ajustarlas en los momentos críticos y relevantes, saliéndose un poco de la caja e imaginando como se pueden superar los obstáculos que se van presentando.

Lo más difícil para Grupo *Erie* en la competencia, fue leer los movimientos de sus competidores; ya que muchos de ellos tomaban decisiones que no tenían mucho sentido. Por ejemplo lo que hizo Grupo *Andrews*, de provocarse a sí mismo cuatro años de pérdidas relevantes; por querer obtener la conciencia del cliente y la accesibilidad a sus productos de manera inmediata, que los mantuvo siempre rezagados en la competencia y nunca pudieron recuperarse para inquietar a las organizaciones que estuvieron en la punta.

## 9.2 Conclusión Juan José Arroyo

El curso de investigación, desarrollo e innovación III y IV para mí, fue la oportunidad de integrar todos los conocimientos adquiridos después de cuatro años y trece materias en el Instituto Tecnológico y de estudios superiores de Occidente; que me ayudaron a ver los negocios de manera distinta, al reforzar mi perfil con habilidades administrativas que fui desarrollando durante el periodo anteriormente mencionado.

Sin duda, haber utilizado este simulador de negocios; me ayudó a visualizar una compañía de manera integral, leer de mejor manera los resultados financieros de la misma y desarrollar estrategias en áreas como investigación y desarrollo, producción, recursos humanos, mercadotecnia y finanzas.

Me gustó mucho el formato de la clase, ya que los temas y casos que realizamos durante el semestre, fueron sumamente interesantes y orientados a las estrategias de negocio. Lo anterior me sirvió ampliamente, ya que actualmente tengo una posición estratégica dentro de Akron en donde la planeación y la estrategia, son la base de mis decisiones. El haber estudiado más acerca de estos rubros, me ayudará a determinar qué es lo más conveniente en cada situación; ya que lo que yo decido, tiene un impacto relevante en la operación de la organización.

Hablando de la experiencia que tuve con el simulador, la calificaría de excelente; ya que me amplió mucho el panorama y me gustó mucho el involucrarme en la toma de decisiones globales de la compañía *Erie*, cuestión que en la realidad no es común; ya que hablando de mi experiencia personal, las áreas que se desarrollan en el simulador, llevan a cabo sus decisiones de manera individual y éstas; se integran con todas las áreas hasta la toma de decisión por parte de dirección general.

La metodología de titulación utilizada vía el simulador *Capstone*, me parece muy acertada; ya que en éste, se vive un proceso donde se mezcla de manera balanceada la actividad práctica con la teórica al realizar este reporte de tesis. Sin duda, desde mi punto de vista; es una manera muy inteligente para que los alumnos del ITESO se titulen y salgan con su grado de maestro.

Creo que a la maestría en administración de empresas del ITESO fue una grata experiencia para mí, ya que tuve excelentes profesores y me llevo mucho de ellos; un gran porcentaje de ellos, están bien preparados y saben mucho de sus áreas de especialización. Sin embargo creo que le falta mucho para ser una de las mejores a nivel nacional, sobre todo por la decepción que me llevé al ingresar; ya que yo pasé por un proceso largo de

admisión y me decepcionó mucho el iniciar la maestría con compañeros que no cumplían con los requisitos que a mí me habían solicitado.

El ITESO aseguraba no recibir alumnos recién egresados en el programa, y que participarían en ella; profesionistas y ejecutivos con por lo menos tres años de experiencia, cosa que no se dio. Tuve muchos compañeros que nunca habían trabajado y que fueron aceptados aun cuando acababan de titularse de universidad. En clases estos alumnos realizaban aportaciones teóricas y muchas veces lleban a ser absurdas.

Todo lo anteriormente expuesto, me hizo pensar en muchas ocasiones si realmente había tomado la decisión correcta; de haber elegido el programa de *MBA* en el ITESO, ya que yo tenía expectativas altas.

Al final puedo decir que fue una decisión acertada, ya que finalmente reflexiono que aprendí mucho y todos los conocimientos adquiridos me servirán mucho en todos los proyectos personales y profesionales que emprenda; sin embargo no volveria e escoger a esta institución para estudiar otra maestría.

Para que el ITESO tenga programas más competitivos a nivel nacional, requerirá mantener un nivel objetivo de sus estudiantes y dejar de recibir alumnos que no cumplen con los requisitos, aunque esto signifique tener niveles mas bajos de matriculación. Creo que al ser un programa dentro de una universidad privada, deja mucho que desear por el costo del mismo; ya que es muy similar al de instituciones de mayor renombre que ofrecen mejores programas. Asimismo, tendrán que revisar el nivel de todos sus docentes; ya que muchos son excelentes pero hay otro tanto con un nivel muy bajo, que debería mejorar.

## 9.2 Conclusión Jesus Gaytan

El cursar la materia de *Business Simulation MBA Capstone* me dio la oportunidad de consolidar y poner en práctica los conocimientos y habilidades adquiridos durante la maestría, específicamente en el área de estrategia; una de las claves fue el formato de la clase, que se divide en una parte teórica y una práctica con simulador.

En la parte teórica se estudian casos de negocios, iniciando en el área de estrategia, liderazgo estratégico incluyendo el análisis de planes estratégicos y modelos de negocios de compañías multinacionales, este estudio es el que más me enriqueció ya que me permitió entender con mayor profundidad lo que es estrategia, como debe ser implementadas y las implicaciones negativas en una organización cuando no se entiende o no se transmite correctamente la misma.

Además del reporte de cada caso, la discusión durante la sesión de clases es una actividad fundamental para el entendimiento, y aunque se dio, a mi parecer el formato pudo ser más abierto y que los compañeros participaran de una manera mas activa o incluso trabajar por equipos para presentar los casos a discutir.

Para la parte práctica se utiliza el simulador *Capsim*, con el cual se toman decisiones en diversas áreas tales como finanzas, investigación y desarrollo, producción y mercadotecnia, al finalizar el periodo estos resultados se analizan y se comparan con la competencia junto con el *Balance Scorecard*, permitiéndote hacer ajustes en la decisiones buscando mejorar la rentabilidad de la empresa.

La experiencia que tuve con el simulador fue muy buena y para mí el mayor aprendizaje fue el análisis de los resultados de la decisiones y ver como afectaban en un contexto global ya que esto me enseñó a interpretar los estados financieros de manera concisa, me hubiera gustado haber tomado un simulador parecido como proyecto final en las materia de finanzas.

El mecanismo de titulación es muy interesante y me parece adecuado, ya que para lograrlo se escribe una tesina en la cual se desarrolla un marco teórico donde se plasma el conocimiento obtenido en la materia y sirve de referencia para los capítulos de reporte; en la elaboración de los reportes la parte más importante fue el análisis de los resultados ya que me dio la oportunidad de ampliar mi conocimiento en la interpretación de los estados de resultados.

En general en la maestría de administración tuve experiencias encontradas, por un lado tome clases con profesores muy preparados donde los mayores aprendizajes se

dieron debido a la experiencia que ellos tenían en la industria, pero también tuve experiencias donde la materia o el maestro no estaban al nivel que yo esperaba de una maestría.

Considero que el ITESO debe mejorar algunos puntos para que la maestría tenga un nivel adecuado; primero se debe de tener un control estricto de ingreso para el cual se acredite un examen de conocimientos en al menos dos áreas básicas, finanzas y administración o en su defecto presentar el GMAT *Graduate Management Admission Test*, segundo se debe de demostrar un nivel adecuado de inglés presentado el TOEFL, TOIC, IELTS, permitiendo que la mayoría de las clases se impartan en Inglés

Al final el balance fue positivo ya que adquirí conocimientos teóricos y prácticos fundamentales que me ayudan a administrar con mayor eficiencia los recursos de la compañía.

### 9.3 Conclusión Esteban Jiménez Abad

Durante el transcurso del curso de investigación, desarrollo e innovación III y IV en dónde se impartió la modalidad de obtención de grado de simulador de negocios *Capsim* y gracias a la literatura interpretada en lecturas esencialmente de carácter estratégico, así como a los casos de negocios a resolver; se me brindó un amplio panorama aplicable, tanto al simulador de negocios como a los problemas de la vida cotidiana. Sin embargo al ser un nivel de maestría y derivado de la carga de trabajo de los alumnos, considero que la participación en clase fue muy baja; siendo estos factores los que enriquecen primordialmente el aprendizaje y conocimiento a través de la experiencia personal que cada uno de los participantes pudo haber aportado.

Por otra parte, aprendí que las organizaciones de hoy en día deberán tener la capacidad de plantear una estrategia corporativa que le permita seguir los lineamientos de su núcleo de negocios y alcanzar sus metas de corto, mediano y largo plazo para poder satisfacer las necesidades del mercado en el que está involucrado, así como las exigencias y expectativas de todos los accionistas y todas las personas que están directamente e indirectamente involucradas en la cadena de suministro. Así mismo, deberán de contar

con la capacidad de ser flexibles y adaptar cualquier estrategia pre-establecida, enfocándose en los constantes cambios que se viven dentro de las industrias; ya sean estos factores, tanto internos así como externos; considerando siempre las circunstancias de índole social, político, económico y ambiental que influyen en las operaciones cotidianas de las firmas.

Otro de los principales aprendizajes y la mejor motivación que me brindó el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente ITESO a lo largo de la Maestría en Administración de Negocios MBA, fue el crear en mí una gran conciencia, coraje, visión y pasión, de emprender un nuevo camino como empresario independiente con la intención primordial de dejar un legado en la sociedad, contribuyendo con la innovación dentro de nuestra corporación ABADinc., a través de nuevos asociados que pretendan aportar nuevas ideas para el crecimiento de la misma y concretar negocios a nivel global.

Uno de los puntos críticos para mejorar el nivel académico de la Maestría en Administración de Negocios ofrecida por el ITESO, es sin lugar a duda; el brindar materias de interés a nivel global y actualizadas, en dónde tanto el material didáctico, así como los docentes y alumnos tengan la instrucción de hablar y realizar cualquier asignación en idioma inglés; siendo esta lengua de carácter mandatorio a nivel mundial en los negocios.

En cuanto a mi experiencia personal dentro del tiempo que dediqué a la maestría, puedo aseverar que un gran porcentaje de las asignaturas impartidas tanto dentro del área fundamental, así como del área de especialización; desafortunadamente cuentan con un nivel de licenciatura, esto en parte gracias a la afluencia de alumnos que no cuentan con un buen currículum profesional o experiencia laboral.

También, desde mi perspectiva; otro de los elementos que influyeron en la disminución del rendimiento o bajo nivel académico, fue el hecho de contar con la presencia de alumnos que han dedicado en su totalidad o gran parte de su historial laboral a la docencia académica.

Para finalizar, podríamos aseverar que una organización sin una visión estrategia implementada dentro de su cultura y estructura organizacional o dentro de su núcleo de negocios, es como un barco a la deriva sin rumbo que seguir y que estará destina al hundimiento y al fracaso de sus tripulantes gracias a los contantes cambios y a las inclemencias del tiempo.

## Bibliografía

AHA. (1998). AAA. MEX.

Allen, R. S., & Helms, M. M. (2006). Linking strategic practices and organizational performance to Porter's generic strategies.

Baroto, M. B., Baroto, M. B., & Wan, H. L. (2012). Hybrid Strategy: A New Strategy for Competitive Advantage. *International Journal of Business and Management* .

Busch, G. (1989). Early history of the physics and chemistry of semiconductors. 254–26.

CAPSIM. (2015). Obtenido de Business Simulation: <http://www.capsim.com/>

Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. E. (2009). From Strategy to Business. *Harvard Business Review* .

Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. (2011). How to Design a Winning Business Model. *Harvard Business Review* .

Celly, D. N. (2012). Haier in India: Building Presence in a Mass Market Beyond China. *Asia Case Research Centre* , 1-19.

- Chungyalpa, W., & Bedanta, B. (2015).
- Collins, J., & Porras, J. (2002). *Built to Last: Successful Habits of Visionary Companies*. Harper Business.
- Drucker, P. F. (1994). *The Five Most Important Questions You Will Ever Ask About Your Organization*.
- Drucker, P. F. (2004). What makes an Effective Executive. *Harvard Business Review* .
- Faraday, M. (1838). *Experimental Researches in Electricity* (Vol. 1). London: Richard and John Edward Taylor.
- Friedman, T. L. (2005). *The World Is Flat: A Brief History of the Twenty-first Century*.
- Gamble, J., & Thompson, A. (2008). *Essentials of Strategic Management: The Quest for Competitive Advantage*. Mc Graw Hill.
- Gray, D. H. (1986). Uses and Misuses of Strategic Planning. *Harvard Business Review* .
- INTECHNO CONSULTING . (2012). Development of Sensors Markets for the Non-Military, Open World Market until 2016. *Worldwide Analyses and Forecasts* .
- Intechno Consulting. (2012). Development of Sensors Markets for the Non-Military, Open World Market until 2016. *Worldwide Analyses and Forecasts* .
- Jakubowski, L. Ł. (2010). History of Semiconductors. *National Institute of Communication Journal* .
- Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The balanced scorecard: translating strategy into action*.
- Kluyver, C. A., & Pearce, J. (2011). *Strategy: A view from the top*.
- M, M. A. (2004). How Industries Change. *Harvard Business Review* , 84-94.
- Madu, B. C. (2013). Vision: The relationship between a firm's strategy. *Journal of Behavioral Studies in Business* .
- Magretta, J. (2002). Why Business Models Matter. *Harvard Business Review* .
- Market Realist. (2015). *An Overview of the Semiconductor Industry* . Obtenido de Market Realist: <http://marketrealist.com/2015/09/overview-semiconductor-industry/>
- McKern, B., Yamamoto, L., Bouissou, D., & Hoyt, D. W. (2010). Natura: Exporting Brazilian Beauty. *Harvard Business Review* .



- McKinsey. (Autumn de 2011). Creating value in the semiconductor industry . *McKinsey on Semiconductors* .
- Mottner, S., & Smith, S. (2009). Wal-Mart: Supplier performance and market power. *Journal of Business Research* , 535-541.
- NAICS. (2015). Obtenido de United States Census Bureau:  
<http://www.census.gov/eos/www/naics/>
- Orton, J. (2009). *Semiconductors and the Information Revolution*. Academic Press.
- Osterwalder, A. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers.
- Pearce, J. A., & Robinson, R. B. (2011). *Strategic Management-formulation and control*. Burr Ridge.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*.
- Porter, M. E. (1996). What is Strategy. *Harvard Business Review* , 61-78.
- Porter, M. (2004). Seven Surprises for new CEO's. *Harvard Business Review* , 62-72.
- Porter, M. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review* , 78-93.
- PwC. (2012). Faster, greener, smarter – reaching beyond the horizon in the world of semiconductors . pág. 62.
- Raman Chitkara, W. B. (2015). The Internet of Things: The next growth engine for the semiconductor industry . Germany.
- Rausch, L. M. (2008). *National Science Foundation*. Obtenido de High-Tech Industries Drive Global Economic Activity: <http://www.nsf.gov/statistics/issuebrf/sib98319.htm>
- Research and Markets. (1 de 9 de 2015). *M2M, IoT, Sensors, and Connected World: Market and Forecast 2015 - 2020*. Recuperado el 12 de 10 de 2015, de Research and Markets:  
[http://www.researchandmarkets.com/research/hls8q7/m2m\\_iot](http://www.researchandmarkets.com/research/hls8q7/m2m_iot)
- Rond, M. D., & Thierart, R. (2007). Choice, chance and inevitability in strategy. *Strategic Management Journal* .
- Rond, M. D., & Thierart, R. (2007). Choice, chance and inevitability in strategy. . *Strategic Management Journal* , págs. 535-551.
- Sá, J. A. (2006). *Strategy Moves: 14 Complete Attack and Defense Strategies for Competitive Advanatge*.

Schoemaker, J., Krupp, S., & Howland, S. (2013). Strategic Leadership. *Harvard Business Review* , 131-134.

SIA. (2015). Semiconductors, America's most innovative industry.

Siegel, J. (2009). Grupo Bimbo. *Harvard Business School* , 1-22.

Stankeviciute, E., Grunda, R., & Grunda, R. (2002). PURSUING A COST LEADERSHIP STRATEGY AND BUSINESS. *ECONOMICS AND MANAGEMENT* .

Sun-Tzu. (1964). *El arte de la Guerra*. Oxford: Clarendon Press.

Thiéart, M. (2004). Chance, choice and determinism in strategy. *Judge Institute of Management, University of Cambridge* .

Whang, H. L. (2001). E-Business and Supply Chain Integration. *Stanford University Global Supply Chain* .

WSTS. (2015). *World Semiconductor Trade Statistics*. Obtenido de <https://www.wsts.org/>:  
<https://www.wsts.org/>

Yamamoto, L., & Bouissou, D. (2010). Natura: Exporting Brazilian Beauty. *Stanford Graduate School of Business* , 1-41.

Yinug, F. (2014). WHAT END USE APPLICATIONS DROVE SEMICONDUCTOR SALES IN 2014.