



“CASO DELTA SIGNAL CORPORATION”

**Trabajo de Investigación presentado para optar al Grado Académico de Magíster
en Administración**

Presentado por:

Sra. Tricia Alexandra Bernui San Martín

Sra. Antonella Di Laura Melloh

Sr. Ricardo Fernando Ferrand Seminario

Sr. Marco Antonio Leonardo Riofrio

Sra. Mary Krystel Miñano Sánchez

Asesor: Profesor Alejandro Flores Castro

2019

A nuestras familias por su apoyo en el desarrollo de esta investigación. Sin su cariño y comprensión, este logro no hubiera sido posible.

Agradecemos a todos los profesores de esta maestría, en especial, a nuestro asesor. Sus conocimientos han enriquecido nuestro desarrollo como profesionales y nuestra vida en la academia.

Resumen ejecutivo

Delta Signal es una compañía norteamericana dedicada a la producción y comercialización de autopartes eléctricas.

Entre los años 2015 y 2018, Delta Signal decidió implementar la estrategia de excelencia operacional para lograr la eficiencia necesaria en la línea de ensamblaje y montaje. Para ello, la empresa asume como pilar el aprendizaje y crecimiento, a través de las estrategias Kaizen y *JIT/Lean*, elementos que le permitirán mantener y mejorar la calidad por la cual son reconocidos, haciendo cada vez más eficiente su proceso y mejorando los márgenes por autopartes producida.

Con la aplicación de las iniciativas propuestas en el desarrollo de los planes funcionales de la empresa, se logra demostrar la viabilidad de la estrategia planteada, para el periodo comprendido entre los años 2019-2022.

El presente trabajo está organizado en seis capítulos. El capítulo I describe el perfil competitivo de la empresa Delta Signal. En el capítulo II, se hace un análisis externo para el que se utiliza el PESTEL y las cinco fuerzas de Michael Porter. El capítulo III es sobre el diagnóstico interno de la organización para el que se utilizan una serie de herramientas como la cadena de valor, el mapa estratégico, el Balanced Scorecard y el análisis VRIO. Todo esto sirve para definir la ventaja competitiva y la estrategia genérica. El capítulo IV propone el planeamiento estratégico, donde se incluye la misión, visión, objetivos y estrategia competitiva. En el capítulo V, se elige la estrategia corporativa; y, finalmente, en el capítulo VI se describen los planes funcionales de la organización.

Índice

Índice de tablas.....	ix
Índice de gráficos	xi
Índice de anexos	xii
Capítulo I. Perfil competitivo de Delta Signal	1
1. Descripción de la empresa	1
2. Definición del problema 2015-2018	2
3. Enfoque y descripción de la solución prevista.....	2
4. Alcance del trabajo	3
Capítulo II. Análisis externo	4
1. Introducción	4
2. Análisis del macroentorno	4
2.1 Factores políticos	4
2.2 Factores económicos.....	5
2.3 Factores socioculturales	5
2.4 Factores tecnológicos.....	6
2.5 Factores ecológicos.....	6
2.6 Factores legales.....	7
2.7 Factores globales.....	7
3. Análisis del microentorno	8
3.1 Amenaza de nuevos competidores.....	9
3.2 Rivalidad de la industria	10
3.3 Amenaza de productos sustitutos.....	10
3.4 Poder de negociación de los clientes	11
3.5 Poder de negociación de los proveedores	11

3.6 Regulación gubernamental.....	12
3.7 Conclusiones.....	13
4. Determinación de oportunidades y amenazas – matriz EFE.....	13
5. Conclusiones.....	15
Capítulo III. Análisis interno de la organización	17
1. Modelo de negocio.....	17
2. Cadena de valor	19
3. Mapa estratégico y Balanced Scorecard	21
3.1 Mapa estratégico	21
3.2 Balanced Scorecard (BSC)	23
4. Análisis de áreas funcionales	25
5. Análisis VRIO.....	27
6. Definición de ventaja competitiva	29
7. Definición de estratégica genérica	29
8. Determinación de fortalezas y debilidades - matriz EFI.....	30
9. Conclusiones.....	31
Capítulo IV. Planeamiento estratégico.....	32
1. Visión	32
2. Misión	32
3. Objetivo general.....	32
4. Objetivos estratégicos	32
4.1 Objetivos de rentabilidad	33
4.2 Objetivos de crecimiento	33
4.3 Objetivos de sostenibilidad.....	33
5. Estrategia competitiva.....	33

6. Modelo de negocio propuesto (Canvas) 2019–2022.....	34
7. Cadena de valor 2019-2022	35
8. Mapa estratégico 2019-2022.....	36
9. Balanced Scorecard 2019-2022	37
Capítulo V. Análisis y selección de la estrategia.....	41
1. Esquema analítico de la formulación de estrategias	41
1.1 FODA cruzado.....	41
1.2 Matriz <i>Space</i> o <i>Peyea</i>	43
1.3 Matriz interna externa	44
1.4 Matriz de la gran estrategia.....	45
1.5 Matriz de planeación estratégica cuantitativa (MPEC).....	46
2. Alineamiento de iniciativas con visión, misión, objetivo general y objetivos estratégicos ..	47
3. Estrategia corporativa	48
4. Conclusión	48
Capítulo VI. Planes funcionales	49
1. Plan de operaciones y procesos.....	49
1.1 Introducción	49
1.2 Objetivos	50
1.2.1 Objetivo 1. Reducción de costos administrativos a menos de 50% por año base al 2022.	51
1.2.2 Objetivo 2. Mejora de la eficiencia de la línea de montaje teniendo como meta alcanzar 155% por año base al 2022.	51
1.2.3 Objetivo 3. Reducción de la inversión en capital de trabajo, durante el 2019- 2022.	52
1.2.4 Objetivo 4. Reducción de los costos generales de la planta a por lo menos 50% por año base, al 2022.	52
1.2.5 Objetivo 5. Mejora en el diseño de alta calidad para lograr el 80% de partes calificadas con muy alta durabilidad y el 60% para partes nuevas con mayor resistencia al 2022.	53

1.2.6 Objetivo 6. Participación <i>in situ</i> de proveedores en programas de calidad, durante el periodo 2019 – 2022.....	53
1.2.7 Objetivo 7. Mejorar la calidad del 100% de proveedores con calificación “A” al 31 de diciembre de 2022.....	54
2. Plan de recursos humanos.....	56
2.1 Introducción.....	56
2.2 Objetivos.....	57
2.2.1 Objetivo 1. Mejorar las habilidades del 100% de los empleados del área de compras sobre de abastecimiento de bajo costo al 31 de diciembre de 2022.	57
2.2.2 Objetivo 2. Mejorar las habilidades del 100% de la fuerza de trabajo en <i>JIT/Lean</i> al 31 de diciembre de 2022.....	58
2.2.3 Objetivo 3. Mejorar las habilidades del 100% de la fuerza de trabajo en <i>Six Sigma</i> al 31 de diciembre de 2022.....	59
2.2.4 Objetivo 4. Aumentar la cantidad de talento en <i>JIT/Lean</i> para que estén contratados el 100% de los recursos necesarios al 31 de diciembre de 2019	60
2.2.5 Objetivo 5. Hacer de la calidad una prioridad para todos los empleados logrando que el 100% de los empleados obtengan por lo menos 90% en pruebas de calidad al 31 de diciembre de 2022.....	60
3. Plan de <i>marketing</i> y ventas.....	62
3.1 Introducción.....	62
3.2 Objetivos 63	
3.2.1 Objetivo 1. Mejorar la satisfacción del cliente al 90% al 2021.	63
3.2.2 Objetivo 2. Mejorar la reputación implementando al 100% del programa devolución sin preguntas al 2019.....	64
3.2.3 Objetivo 3. Incrementar las ventas.....	64
4. Plan de finanzas.....	65
4.1 Introducción.....	65
4.2 Métricas y objetivos.....	66
4.3 Evaluación financiera.....	66

4.4 Descripción de los flujos sin estrategia.....	68
5.5 Descripción de flujos con estrategia	69
4.6 Conclusión de proyecciones financieras	74
5. Plan de responsabilidad social	75
5.1 Introducción	75
5.1.1 Objetivo 1. Implementar el programa de crecimiento y promoción de los colaboradores al 2019	75
5.1.2 Objetivo 2. Implementar la campaña de respeto por el medio ambiente al 2019	76
5.1.3 Objetivo 3. Implementar el programa con el 100% de proveedores alineados con el desarrollo sostenible al 2022	76
Conclusiones y recomendaciones	77
1. Conclusiones.....	77
2. Recomendaciones	77
Bibliografía	78
Anexos	94
Notas biográficas.....	109

Índice de tablas

Tabla 1.	Estado de resultados Delta Signal 2015 - 2018.....	2
Tabla 2.	Factores políticos	5
Tabla 3.	Factores económicos	5
Tabla 4.	Factores socioculturales	6
Tabla 5.	Factores tecnológicos.....	6
Tabla 6.	Factores ecológicos	7
Tabla 7.	Factores legales	7
Tabla 8.	Factores globales.....	8
Tabla 9.	Amenaza nuevos competidores.....	10
Tabla 10.	Rivalidad de la industria	10
Tabla 11.	Amenaza productos sustitutos.....	11
Tabla 12.	Poder de negociación de los clientes.....	11
Tabla 13.	Poder de negociación de los proveedores	12
Tabla 14.	Regulación gubernamental.....	13
Tabla 15.	Matriz EFE.....	14
Tabla 16.	Modelo Canvas de Delta Signal para el período 2015 – 2018.....	17
Tabla 17.	Precios de autos utilitarios del 2018	18
Tabla 18.	Balanced Score Card de Delta Signal para el periodo 2015 – 2018	24
Tabla 19.	Análisis VRIO de Delta Signal 2015-2018.....	28
Tabla 20.	Leyenda de análisis VRIO	29
Tabla 21.	Matriz EFI.....	30
Tabla 22.	Balanced Scorecard de Delta Signal para el período 2019-2022	37
Tabla 23.	Matriz <i>Space</i> o <i>Peyea</i>	43
Tabla 24.	Matriz de planeación estratégica cuantitativa (MPEC).....	47
Tabla 25.	Matriz de alineamiento de estrategias	48
Tabla 26.	Objetivos, métricas e iniciativas de operaciones de Delta Signal	50
Tabla 27.	Presupuesto de operaciones de Delta Signal 2019-2022.....	55
Tabla 28.	Diagrama de Gantt de operaciones de Delta Signal 2019-2022	55
Tabla 29.	Objetivos, métricas e iniciativas de recursos humanos de Delta Signal	56
Tabla 30.	Presupuesto de recursos humanos para Delta Signal 2019-2022.....	61
Tabla 31.	Diagrama de Gantt de recursos humanos de Delta Signal 2019-2022.....	62
Tabla 32.	Objetivos, métricas e iniciativas de <i>marketing</i> de Delta Signal.....	63
Tabla 33.	Crecimiento esperado del mercado continuo durante el periodo 2019 - 2022.....	64

Tabla 34.	Presupuesto de <i>marketing</i> de Delta Signal 2019-2022	64
Tabla 35.	Diagrama de Gantt de <i>marketing</i> de Delta Signal 2019-2022	65
Tabla 36.	Tasa de inflación esperada	67
Tabla 37.	Cálculo del WACC	68
Tabla 38.	Flujos sin estrategia.....	69
Tabla 39.	Crecimiento del mercado	70
Tabla 40.	Costos de producción.....	70
Tabla 41.	Gastos operativos	70
Tabla 42.	Plan de inversiones propuesto.....	72
Tabla 43.	Flujos con estrategia	73
Tabla 44.	Análisis de flujos incrementales	74

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter.....	9
Gráfico 2.	Cadena de valor de Delta Signal para el período 2015 - 2018.....	20
Gráfico 3.	Mapa estratégico de Delta Signal para el período 2015 - 2018	22
Gráfico 4.	Estructura funcional de Delta Signal 2015-2018	26
Gráfico 5.	Canvas de Delta Signal para el período 2019-2022.....	34
Gráfico 6.	Cadena de valor para Delta Signal 2019-2022.....	35
Gráfico 7.	Mapa estratégico de Delta Signal para el período 2019-2022	36
Gráfico 8.	FODA cruzado de Delta Signal	42
Gráfico 9.	Matriz <i>Space</i> o <i>Peyea</i>	44
Gráfico 10.	Matriz interna-externa.....	45
Gráfico 11.	Matriz de la gran estrategia.....	46
Gráfico 12.	Matriz Ansoff.....	48

Índice de anexos

Anexo 1.	Análisis externo	95
Anexo 2.	Guerra comercial internacional	100
Anexo 3.	Análisis del microentorno (cinco fuerzas de Michael Porter)	105
Anexo 4.	Inversión en iniciativas.....	107

Introducción

El automóvil promedio tiene aproximadamente 2.000 componentes, 30.000 partes y 10 millones de líneas de codificación de *software*. Los automóviles son objetos, pesados y de rápido movimiento que operan en espacios públicos, hacerlos seguros es una de las mayores preocupaciones de la industria. Las autopartes eléctricas son consideradas fuente clave de innovación y diferenciación, ya que cumplen un papel muy importante en la creación de valor para el cliente final. Esto hace que la búsqueda constante de optimización de procesos y recursos se dé en la gran mayoría de empresas involucradas en este sector (MacDuffie y Fujimoto 2010). Debido a la complejidad que significa el diseño y fabricación de automóviles, es conocido que las grandes innovaciones en la industria tienen base en los centros de diseño de los grandes fabricantes de automóviles y sus proveedores, usualmente conocidos como fabricantes de autopartes originales (OEM) (Rees 2018).

Es debido a esta especialización de la industria que Delta Signal considera que debe implementar la estrategia de excelencia operacional. Con dicha estrategia espera optimizar sus procesos, mantener y mejorar la calidad y durabilidad de sus productos para ser reconocida como la empresa favorita de los fabricantes de automóviles que compran autopartes eléctricas.

El presente trabajo analiza y diagnostica los factores externos en los cuales Delta Signal se desenvuelve y cómo estos impactan a la empresa. Además, plantea una serie de iniciativas para incorporar a los planes funcionales de las áreas de procesos, aprendizaje y desarrollo, *marketing* y finanzas que le permitirán cumplir con la estrategia elegida y hacerla sostenible en el tiempo.

Capítulo I. Perfil competitivo de Delta Signal

1. Descripción de la empresa

Delta Signal es una compañía norteamericana cuya actividad económica es la fabricación y venta de autopartes eléctricas para el mercado de vehículos utilitarios.

Antes del año 2012, y motivados por la recesión, la compañía hizo algunos recortes en costos. En el 2012 contrataron a Brian Nielson como nuevo CEO. En sus primeros meses de administración, pudo identificar que la compañía tenía resultados subestándares: (i) caída del valor de las acciones desde USD 60 en el 2008 a USD 40 en el 2012; (ii) caída de los ingresos en ventas desde USD 1.071 millones en el 2008 a USD 960 millones en el 2012; (iii) incremento de los costos de producción y materiales; y (iv) pérdida de cuota de mercado frente a sus competidores. Además, la compañía tenía problemas de calidad de sus productos.

Brian Nielson notó que los resultados subestándares se debían principalmente a la fabricación personalizada de productos sin considerar las capacidades de la compañía. Dicha estrategia había generado que Delta Signal cuente con 2.000 tipos diferentes de productos y 100 líneas de producción separadas con alta tecnología.

Como consecuencia de ello, Brian Nielson decidió replantear la estrategia corporativa para el período 2015 – 2018 utilizando el *Balance Scorecard* como directriz para la implementación de la estrategia elegida. Dentro de los memos de opción de estrategia a elegir para Brian Nielson, se optó por *low lifetime cost*, la cual plantea centrarse en la durabilidad del producto y enfocarse en la eficiencia de los procesos. Por ello, dentro del presente trabajo se utilizará la estrategia, denominada por Porter, liderazgo en costo y, en paralelo, se aplicará la excelencia operacional, propuesta por Treacy y Wiersema.

Después de la aplicación de la estrategia propuesta por Nielson para el periodo 2015 – 2018, los indicadores tuvieron una mejora sostenida: (i) aumentaron los ingresos en ventas de USD 660 millones en el 2015 a USD 820 millones en 2018; (ii) se redujeron los costos de producción y materiales; e (iii) incrementó la cuota de mercado frente a sus competidores.

Sin embargo, hacia el final del período de análisis, muchos de los indicadores que tuvieron una mejora importante desaceleraron su crecimiento y otros empezaron a disminuir. Esto hizo que el

EBITDA disminuyera de USD 93 millones a USD 92 millones y el valor de las acciones en el mercado pasó de USD 96 a USD 86,90 durante el 2018.

2. Definición del problema 2015-2018

El problema para Delta Signal para el período 2015 – 2018 fue no contar con objetivos estratégicos claros que le permitan aprovechar sus fortalezas comerciales, acordes con el entorno en el cual se desenvuelven. Como consecuencia de ello, se comenzó a generar ineficiencia en sus procesos, lo que generó la desaceleración de ciertos indicadores, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Estado de resultados Delta Signal 2015 - 2018

<u>Estado de resultados</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>
Ventas	4,30%	22,84%	25,42%	6,18%
Costo de ventas	7,06%	20,65%	23,75%	6,08%
Utilidad bruta	-6,77%	32,90%	32,41%	6,57%
Gastos operativos	17,99%	6,08%	11,68%	3,86%
Utilidad operativa	-76,35%	408,78%	93,00%	11,16%
Intereses	0,73%	0,35%	-3,99%	1,07%
UAI	-127,74%	-579,92%	142,10%	13,18%
Impuestos	-127,74%	-579,92%	142,10%	13,18%
Utilidad neta	-142,68%	-411,95%	142,10%	13,18%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

3. Enfoque y descripción de la solución prevista

Para enfrentar el problema de Delta Signal, se propuso implementar un plan estratégico bajo la estrategia de excelencia operacional en el que se buscó priorizar lo siguiente:

- La eficiencia en costos durante el proceso de manufactura.
- La capacitación a los trabajadores en métodos que garanticen la eficiencia de sus procesos de manufactura.
- La durabilidad de los productos a largo plazo.

En el presente trabajo, se analiza y diagnostica la estrategia aplicada en el período 2015 – 2018 y se propone el planeamiento estratégico de Delta Signal para el periodo 2019–2022. Dicho planeamiento corregirá las iniciativas no alineadas con la estrategia planteada en el período anterior, la cual se mantendrá por los siguientes cuatro años y se reemplazarán aquellas que, debido a la situación actual del mercado, se encuentran obsoletas.

De acuerdo con Treacy y Wiersema (1993), las compañías en posiciones de liderazgo han logrado esa posición reduciendo su enfoque en el negocio e incorporando ciertas otras cualidades importantes para el cliente. Asimismo, los autores las compañías se han enfocado en entregar un mayor valor agregado, alineado con una de estas tres disciplinas: excelencia operacional, intimidad con el consumidor o liderazgo de producto.

En el nuevo planteamiento estratégico para Delta Signal, se propone implementar la excelencia operacional como nueva estrategia competitiva del negocio para lograr la eficiencia en sus procesos y que la empresa se mantenga dentro de precios competitivos en el mercado (Treacy y Wiersema 1993).

4. Alcance del trabajo

Por medio del presente trabajo, se realizará un diagnóstico del planeamiento estratégico de liderazgo en costos (según la teoría de estratégica genérica de Porter) para Delta Signal durante el período 2015 – 2018 y se propondrá un plan estratégico para el período 2019 – 2022.

Respecto al alcance territorial, es preciso señalar que el presente trabajo analiza y diagnostica el desarrollo de Delta Signal dentro del territorio de EE. UU.

Capítulo II. Análisis externo

1. Introducción

Con relación al macroentorno, se abordarán los hechos relevantes ocurridos en EE. UU. en materia política, ecológica, sociocultural, tecnológica, medioambiental, legal y global, aplicando la metodología de Pestelg. Sobre el microentorno, se identificará el desarrollo del sector automotriz y autopartes eléctricas, además de su impacto en Delta Signal. Para esto se aplicará la metodología de las cinco fuerzas de Porter. Finalmente, y a modo de conclusión del presente capítulo, mediante la metodología de la matriz EFE, se identificarán aquellos hechos del macro y microentorno que sirvieron de oportunidades y amenazas para Delta Signal. Para un mayor detalle de los puntos abordados en el presente capítulo, ver el anexo 1.

2. Análisis del macroentorno

Como parte del estudio del macroentorno se utilizó la metodología Pestelg, referente a la revisión de factores políticos, económicos, sociales/culturales, tecnológicos, ecológicos/ambientales, legales y global. Esta herramienta de análisis busca identificar las amenazas y oportunidades más relevantes para toda actividad económica en general. Se realizó para el período 2015-2018 en EE. UU. Este es el primer paso para lograr un diagnóstico inicial integral incorporando aquellos factores transversales a toda actividad económica que puedan afectar el desempeño de Delta Signal con la característica de que la compañía no puede alterar el comportamiento de estos factores.

2.1 Factores políticos

La política de los países puede afectar la situación de sectores que dependen del comercio internacional para operar. La guerra comercial entre EE. UU. y China que se inició en el 2017 pone a prueba la tendencia de la última década. El Nafta también puede condicionar o cambiar la tendencia en negocios internacionales entre los países que pertenecen al acuerdo, lo que va o no a hacer Trump podría sumar tensiones si mantiene la misma tónica y busca una reelección.

Tabla 2. Factores políticos

Factores políticos (p)	Probables cambios	Amenaza / oportunidad
Guerra Comercial con China	Barreras de entrada para proveedores chinos	Oportunidad
Renegociación del NAFTA por el presidente Trump	Complicaciones en el comercio con México	Amenaza
Plan de reelección del presidente Trump al 2018	Inestabilidad política	Amenaza

Fuente: Elaboración propia, 2019.

2.2 Factores económicos

A pesar de enfrentar desafíos a nivel nacional junto a un panorama global rápidamente transformador, la economía de EE. UU. sigue siendo la más grande del mundo con un pronóstico del PIB nominal que superará los USD 20 billones en el 2018. La economía de EE. UU. representa alrededor del 20% de la producción mundial total y sigue siendo más grande que la de China. Cuenta con un sector de servicios altamente desarrollado y tecnológicamente avanzado que representa aproximadamente el 80% de su producción. Se proyecta que la economía de EE. UU. crecerá 2,4% en el 2018 y 2,0% en el 2019 (Focus Economics 2017).

Tabla 3. Factores económicos

Factores económicos (E)	Probables cambios	Amenaza / oportunidad
Importancia de la economía de EE. UU.	Economía con mucho potencial	Oportunidad
Aumento en el IPC de EE. UU.	Debilitamiento del mercado interno	Amenaza
Inflación moderada en EE. UU.	Relativa estabilidad interna	Oportunidad
Barreras de entrada a productos chinos (impuestos adicionales)	Encarecimiento de insumos, oportunidad para empresas de origen americano	Amenaza
Plan de recorte de impuestos	Fortalecimiento de mercado interno	Oportunidad
Incremento en los precios del cobre	Incremento en costos	Amenaza
Incremento en los precios de gas natural	Incremento en costos	Amenaza

Fuente: Elaboración propia, 2019.

2.3 Factores socioculturales

El análisis de los factores socioculturales permite profundizar en temas como la composición y los pesos de los diferentes niveles socioeconómicos; el empleo, el subempleo y el desempleo; entre otros.

Tabla 4. Factores socioculturales

Factores socioculturales (S)	Probables cambios	Amenaza / oportunidad
Mejora en la economía interna de EE. UU.	Fortalecimiento del mercado interno	Oportunidad
Aumento de población sin seguro de salud	Inestabilidad en el mercado interno	Amenaza
Menor cantidad de puestos de trabajo en el sector público	Aumento del desempleo, aumento del subempleo, inestabilidad	Amenaza
Aumento de puestos de trabajo en el sector privado	Fortalecimiento del sector privado	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia, 2019.

2.4 Factores tecnológicos

La tecnología avanza rápido y las industrias están a la expectativa de implementar muchos cambios como la inteligencia artificial, las impresiones 3D, el Internet de las cosas, la red 5G, etc.

Tabla 5. Factores tecnológicos

Factores tecnológicos (T)	Probables cambios	Amenaza / oportunidad
Internet de las cosas (IOT)	Avances tecnológicos	Oportunidad
Inteligencia Artificial (AI) y Machine Learning (ML)	Avances tecnológicos	Oportunidad
Crecimiento de impresiones 3D	Avances tecnológicos	Oportunidad
Block Chain	Avances tecnológicos	Oportunidad
Red 5G	Avances tecnológicos	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia, 2019.

2.5 Factores ecológicos

Los factores ecológicos son importantes en las industrias actualmente. Las señales sobre el deterioro del planeta, debido a la forma como el humano se acostumbró a vivir, han puesto mucha presión en gobiernos y empresas para enfrentar el problema. El plástico en los océanos, la economía verde y el desarrollo de negocios con planes de sostenibilidad del medio ambiente son elementos que empiezan a cobrar fuerza en las culturas de las empresas actualmente.

Tabla 6. Factores ecológicos

Factores ecológicos (E)	Probables cambios	Amenaza / oportunidad
Situación climática mundial	Inestabilidad, alto riesgo	Amenaza
Los objetivos de la ONU para el desarrollo sostenible	Concientización, nuevas oportunidades	Oportunidad
El fin de la era del plástico	Concientización, nuevas oportunidades	Oportunidad
Crecimiento económico, decrecimiento en las emisiones	Concientización, nuevas oportunidades	Oportunidad
Economía verde	Concientización, nuevas oportunidades	Oportunidad
Políticas ecológicas de Trump	Inestabilidad	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia, 2019.

2.6 Factores legales

Los aspectos legales son importantes en función a las regulaciones que las empresas practican. Las autoridades implementan las políticas que proponen las leyes y reglas de cada industria.

Tabla 7. Factores legales

Factores legales (L)	Probables cambios	Amenaza / oportunidad
Regulación ambiental sobre emisión de carbono	Complicaciones para las empresas	Amenaza
Normas que impactan en costos laborales para los empleadores	Complicaciones para las empresas	Amenaza
Plan de acción sobre el cambio climático en el 2013	Complicaciones para las empresas	Amenaza
Regulación sobre acoso sexual para empleadores	Complicaciones para las empresas	Amenaza
Regulación laboral sobre libertad de expresión de los empleados	Complicaciones para las empresas	Amenaza
Políticas de inmigración de Trump	Inestabilidad	Amenaza

Fuente: Elaboración propia, 2019.

2.7 Factores globales

La guerra comercial no es solo entre EE. UU. y China, sino entre EE. UU. y sus socios comerciales con los que tenga déficits comerciales significativos. La discusión principal habla sobre aranceles al acero y aluminio, aunque existen otros como el arancel a los autos y autopartes.

En general, se espera que la guerra comercial tenga impacto negativo sobre la economía mundial y afecte de manera importante a las cadenas de suministro. Al alterar las cadenas de suministro, diseñadas para optimizar procesos, tiempos y costos, se espera que el resultado final se traduzca en mayores precios al consumidor y en una posible caída en la calidad y variedad de la oferta de productos.

Respecto a la industria automotriz en EE. UU, existe una posibilidad de que los productores locales accedan a una demanda desatendida de 1,3 millones de unidades de vehículos adicionales. Se entendería que los sobrecostos, producto de cadenas de suministro menos eficientes, podrían ser trasladados íntegramente a los consumidores a través de mayores precios. Resulta difícil entender las interrelaciones globales de las complejas cadenas de suministro actuales. Para las empresas es complicado comprender y medir los verdaderos impactos de las medidas de la administración de Trump y las represalias que han tomado sus socios comerciales. Existe un riesgo de que los consumidores migren del mercado de vehículos nuevos al de usados.

Al cierre de octubre 2018, la situación global es de incertidumbre sobre cómo va a evolucionar la llamada guerra comercial iniciada por Trump. Existe la sospecha de que el fin último del presidente norteamericano no es entrar en guerra con todos sus socios comerciales sino hacerlo directamente con China, ya que la considera una amenaza y una limitación para la supremacía mundial de la economía estadounidense, lo que genera menos empleos y acuerdos comerciales desiguales e injustos de los que sacan provecho. Para mayor detalle, consultar el anexo 2.

Tabla 8. Factores globales

Factores globales (G)	Probables cambios	Amenaza / oportunidad
Aranceles y cuotas de aluminio y acero	Alza en los precios	Amenaza
Nuevos aranceles y cuotas	Medidas para – arancelarias, alza en precios	Amenaza
Aranceles a vehículos y autopartes. – NAFTA	Medidas para – arancelarias, alza en precios	Amenaza
Renegociación de condiciones comerciales – Corea	Medidas para – arancelarias, alza en precios	Amenaza
Renegociación de condiciones comerciales – China	Medidas para – arancelarias, alza en precios	Amenaza
Cadenas de suministro	Mayor eficiencia	Oportunidad

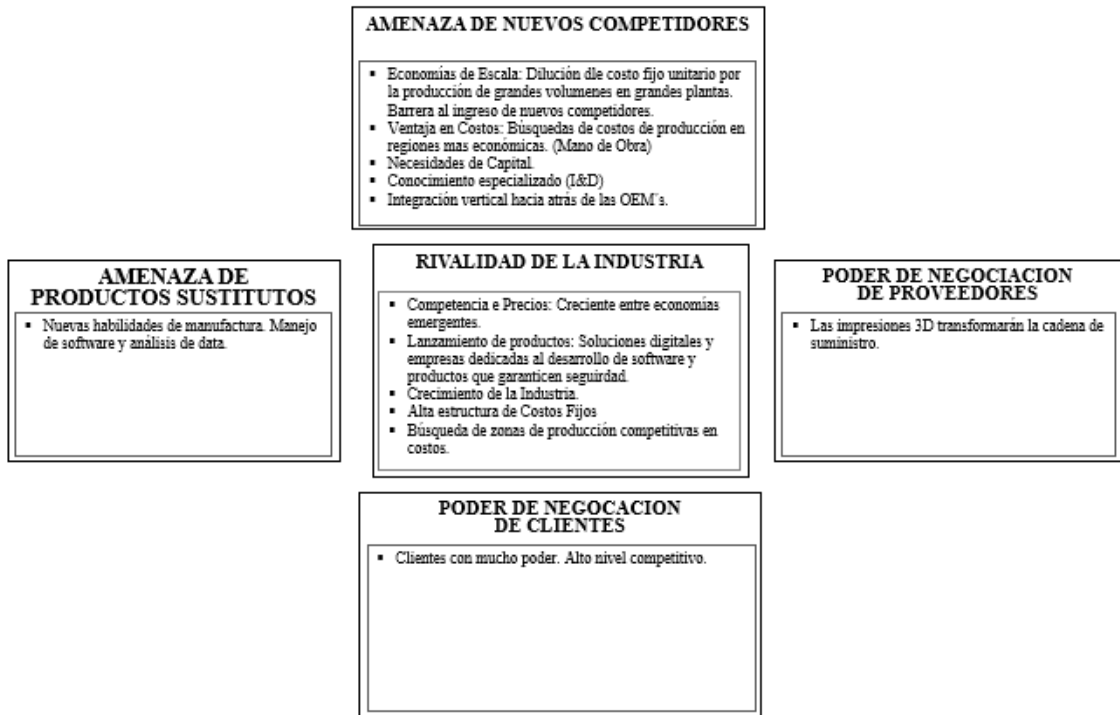
Fuente: Elaboración propia, 2019.

3. Análisis del microentorno

Como parte del estudio del microentorno, se utiliza las cinco fuerzas competitivas de Porter como herramienta de análisis del sector industrial en el que se desempeña Delta Signal, la cual permite entender el nivel de competencia dentro de una industria por medio de las cinco fuerza: (i) poder de negociación de los clientes, (ii) poder de negociación de los proveedores, (iii) amenaza de nuevos competidores, (iv) amenaza de productos sustitutos y (v) rivalidad entre competidores. Es importante comprender la complejidad de las reglas de competencia que se dan en la industria de

proveedores de partes eléctricas para automóviles (Porter 1991). El detalle de la información mostrada se desarrolla con más amplitud en el siguiente gráfico y presenta mayor detalle en el anexo 3.

Gráfico 1. Análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter



Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Porter, 1991.

3.1 Amenaza de nuevos competidores

El ingreso a la industria no es tan sencillo para los nuevos competidores, básicamente porque la posibilidad de acceder a un mercado global supone una necesidad de capital elevado y un conocimiento especializado, típico de empresas con una fuerte cultura de inversiones en investigación y desarrollo, enfocadas en la innovación. Este conocimiento tendría un mayor efecto en el corto que en el largo plazo, donde las innovaciones son más difíciles de sostener.

Tabla 9. Amenaza nuevos competidores

Amenaza nuevos competidores	Probables cambios	Impacto
Barrera de entrada por necesidad de capital elevado	Impedimento de ingreso a pequeños, medianos competidores	Bajo impacto
Movilización de capacidad instalada a países más competitivos en costos	Ventajas en costos	Bajo impacto
Barrera de entrada por necesidad de conocimientos especializados	Impedimento de ingreso a pequeños, medianos competidores	Bajo impacto

Fuente: Elaboración propia, 2019.

3.2 Rivalidad de la industria

La rivalidad en la industria es una fuerza en la que Delta Signal debe concentrarse, debido a la gran competencia de precios y el constante lanzamiento de productos nuevos. En el largo plazo, la industria hará una transición de estar orientada al *hardware* a pasar a estar enfocada al *software* y a dispositivos electrónicos. Para más información, consultar el anexo 3.

Tabla 10. Rivalidad de la industria

Rivalidad de la industria	Probables cambios	Impacto
Competencia en precios	Guerra de precios	Alto impacto
Constante lanzamiento de nuevos productos	Innovación constante	Alto impacto
Nuevos clientes, mucho poder económico (Google, Tesla, Apple, etc.)	Demanda de proveedores innovadores y ágiles	Bajo impacto
Entrada potencial de nuevos grandes proveedores, con capacidad de innovación, economías de escala, mayores recursos	Integración vertical hacia atrás de Google, Tesla, Apple	Alto impacto
Demanda por talento humano	Mayor demanda por talento	Alto impacto
Creciente importancia de dispositivos electrónicos	Importancia sector eléctrico	Bajo impacto

Fuente: Elaboración propia, 2019.

3.3 Amenaza de productos sustitutos

Existen mega tendencias tecnológicas que redefinirán los modelos de negocio de los proveedores de primer nivel de la industria automotriz. Esto les permitirá a los fabricantes de partes eléctricas realizar mejoras continuas sobre el portafolio de productos de los proveedores tradicionales e incrementar la oferta con nuevos productos que los *original equipment manufacturer* demandarán en un mediano plazo.

Tabla 11. Amenaza productos sustitutos

Amenaza productos sustitutos	Probables cambios	Impacto
Mega tendencia tecnológica (Internet de las cosas)	Avances tecnológicos	Bajo impacto
Mega tendencia tecnológica (Inteligencia Artificial y Machine Learning)	Avances tecnológicos	Bajo impacto
Mega tendencia tecnológica (impresiones 3D)	Avances tecnológicos	Bajo impacto
Mega tendencia tecnológica (<i>Block Chain</i>)	Avances tecnológicos	Bajo impacto
Mega tendencia tecnológica (red 5G)	Avances tecnológicos	Bajo impacto

Fuente: Elaboración propia, 2019.

3.4 Poder de negociación de los clientes

El cliente es sensible al precio. Los productos que se compran a la industria representan parte importante de los costos del comprador. Se estima que los componentes electrónicos de un auto representarán un 40% de su valor total (Suzuki 2014). El manejo autónomo o piloto automático, tendencia tecnológica hacia la que avanza el sector, hará que en el caso de accidentes exista menor responsabilidad de conductor y la presión caerá sobre las OEM. Para más información, consultar el anexo 3.

Tabla 12. Poder de negociación de los clientes

Poder negociación clientes	Probables cambios	Impacto
Cientes compran grandes cantidades	Presión sobre precios	Alto impacto
Ingreso de Apple, Google, Tesla y OEM chinas	Ingreso de nuevos grandes clientes	Bajo impacto
Manejo autónomo (piloto automático)	Mayor responsabilidad legal	Alto impacto

Fuente: Elaboración propia, 2019.

3.5 Poder de negociación de los proveedores

Es importante mencionar que la futura masificación de impresoras 3D transformará la cadena de suministros actual de los productores de partes eléctricas para automóviles. Por esta razón, hay gran incertidumbre por parte de los proveedores, entendidos como los encargados de la manufactura de partes o los proveedores de materiales que posteriormente serán usados en los sistemas eléctricos que ofrece la industria (Sreehitha 2017).

Tabla 13. Poder de negociación de los proveedores

Poder negociación proveedores	Probables cambios	Impacto
Crecimiento de impresiones 3D	Cambio en cadena de suministros	Bajo impacto

Fuente: Elaboración propia, 2019.

3.6 Regulación gubernamental

Según Magretta (2014), hay otros factores importantes, pero no son estructurales como las cinco fuerzas de Porter que afectan la competitividad de una empresa. Uno de ellos es la regulación gubernamental, la cual será importante para la competencia si modifica la estructura de la industria al influir en una o más de las fuerzas.

- Regulación de patentes: desde setiembre de 2012, las patentes de partes de automóviles tenían una duración de catorce años; sin embargo, la modificación hizo que estas patentes tengan una duración de treinta meses (Read 2012). La principal razón que justificó este cambio es que el fabricante cobra entre 25% y 50% más del valor real de la pieza.
- Regulaciones y tecnología: sobre la regulación que limita la emisión de carbono y promueve la eficiencia tecnológica en beneficio del medioambiente; desde agosto de 2016, la NHTSA emitió un marco normativo. Este marco regula los estándares de avance de la tecnología que se incorporarán a largo plazo hasta llegar al modelo de vehículos 2.027.
- Derechos de garantía de autopartes: las empresas de autopartes en primer y segundo nivel, así como las OEM, deben considerar y adoptar todas las medidas legales necesarias de servicio al cliente en caso de un reclamo por garantía del producto vendido (*warranty liability*) (Larner 2018). La regulación de EE. UU., como el *Highway Safety Act* y la emitida por la NHTSA, disponen de altos estándares de responsabilidad con los proveedores de autopartes de cara a proteger a los clientes en caso de que los productos resulten defectuosos (Larner 2018).
- Ciberseguridad de vehículos conectados: en julio de 2016, el centro de análisis e intercambio de información automotriz (Auto-ISAC) publicó sus mejores prácticas automotrices de ciberseguridad para OEM y empresas de autopartes. Estas proporcionan un marco muy útil para desarrollar, implementar y mantener un programa de ciberseguridad automática.

Tabla 14. Regulación gubernamental

Regulación gubernamental	Probables cambios	Impacto
Cambio duración patentes de 14 años a 30 meses	Acceso a tecnología	Bajo impacto
Regulación sobre ciberseguridad	Mayor regulación	Alto impacto
Derechos de garantía de autopartes	Sobrecostos	Alto impacto
Regulación emisión de carbono (al 2027)	Mayor regulación	Bajo impacto
Promoción eficiencia tecnológica (al 2027)	Mayor regulación	Bajo impacto

Fuente: Elaboración propia, 2019.

3.7 Conclusiones

En resumen, se puede concluir que las fuerzas más relevantes para el sector automotriz es la rivalidad entre los competidores y el poder de negociación de los clientes. Por otro lado, la amenaza de nuevos competidores o de productos sustitutos no tiene un gran impacto sobre la industria, al igual que el poder de negociación con los proveedores. Dentro de este acápite, se ha querido mencionar también la importancia de la regulación gubernamental, la cual podría considerarse como de impacto medio en la industria automotriz.

4. Determinación de oportunidades y amenazas – matriz EFE

Una matriz de evaluación de factores externos (EFE) permite a los estrategas resumir y evaluar información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, legal, tecnológica y competitiva (David 2008). Sin importar el número de oportunidades o amenazas clave que se incluyan en una matriz EFE, la puntuación ponderada total más alta posible para una organización es de 4,0 y la más baja de 1,0. La puntuación ponderada total promedio es de 2,5. Una puntuación ponderada total de 4,0 indica que una organización responde de manera extraordinaria a las oportunidades y amenazas existentes en su industria; en otras palabras, quiere decir que las estrategias de la empresa aprovechan eficazmente las oportunidades existentes y minimizan los posibles efectos adversos de las amenazas externas. Una puntuación total de 1,0 indica que las estrategias de la empresa no están aprovechando las oportunidades ni evitando las amenazas externas (David 2008).

Tabla 15. Matriz EFE

FACTORES DETERMINANTES DE EXITO	PESO	NOTA	PON.
OPORTUNIDADES			
1. Barreras comerciales para empresas Chinas: guerra comercial, impuestos	0,08	3	0,24
2. Economía EE. UU.: aumento del IPC, inflación, economía interna, impuestos	0,08	2	0,16
3. Tendencias en tecnología: IOT (<i>Internet of things</i>), AI (<i>artificial intelligence</i>) y ML (<i>machine learning</i>), impresiones 3D, Blockchain, red 5G	0,04	3	0,12
4. Fin de la era del plástico, objetivos de la ONU, cuidado con las emisiones	0,04	3	0,12
5. Mayor importancia <i>software</i> , y componentes eléctricos, nuevas tecnologías	0,07	2	0,14
6. Movilización de capacidad instalada a países más competitivos en costos	0,05	3	0,15
7. Menor poder de negociación de clientes (Apple, Google, Tesla, etc.)	0,03	4	0,12
8. Nuevos clientes, mucho poder económico (Google, Tesla, Apple, etc.)	0,03	3	0,09
9. Cuota de mercado desatendida. Demanda insatisfecha	0,12	3	0,36
			1,50
AMENAZAS			
1. Impacto Trump: renegociación del NAFTA, reelección, políticas de inmigración	0,06	3	0,18
2. Aumento en los precios del cobre y de gas natural	0,08	4	0,32
3. Condiciones laborales: seguro de salud, recorte de puestos	0,06	2	0,12
4. Situación climática: cambio climático, regulaciones de emisiones de carbono	0,06	2	0,12
5. Entorno competitivo: grandes proveedores, con capacidad de innovación, economías de escala, mayores recursos	0,04	2	0,08
6. Demanda por talento humano (manejo de procesos ágiles, análisis de datos)	0,04	3	0,12
7. Aumento de los aranceles, debido a las nuevas reglas del comercio internacional	0,05	2	0,1
8. Renegociaciones de acuerdos comerciales previamente establecidos	0,04	3	0,12
9. Regulación gubernamental más exigente	0,03	2	0,06
			1,22
			2,72

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en David, 2008.

Para el caso de Delta Signal y sus factores externos, los resultados de la matriz EFE son que el peso ponderado de las oportunidades es de 1,50 y el de las amenazas es de 1,22, por lo que el medio ambiente o el entorno se presenta favorable para la compañía. La puntuación total de la matriz EFE es de 2,72, lo que según David (2008) es una empresa que responde de manera muy buena a las oportunidades y amenazas de la industria.

5. Conclusiones

El macroentorno se ve afectado principalmente por medidas político-legales asociadas a la era Trump. Las medidas proteccionistas de la economía estadounidense generarán impactos mixtos que se traducirán en incertidumbre respecto al desempeño económico futuro del país. Por otro lado, se tiene la expectativa por el alza del precio internacional del cobre, insumo de gran importancia dentro de los componentes eléctricos de los vehículos, que puede tener impacto directo en los márgenes de los proveedores de primer nivel del sector automotriz.

Con respecto al análisis del microentorno, resalta el debilitamiento en el crecimiento de las ventas a partir del 2018 para los proveedores del sector automotriz. Es importante considerar el próximo ingreso de nuevos clientes con grandes recursos económicos como son Google, Apple y Tesla que, además, poseen culturas de innovación capaces de cambiar la dinámica de la industria como se conoce.

Otro elemento que puede cambiar la dinámica de la industria es el cambio de la normativa referente a la duración de las patentes de las partes automotrices. Estas se redujeron de un plazo de duración de catorce años a uno de 2,5 años nuevos.

Es importante resaltar que en el sector automotriz los sistemas eléctricos son considerados fuente clave de innovación y diferenciación enfocados en la creación de valor al cliente final.

Respecto al microentorno, el sector automotriz se encuentra en un momento clave en su historia. Como nunca antes, las OEM tradicionales tienen la amenaza de ingreso de competidores que se destacan por su gran poder económico (Google, Apple, Tesla). La realidad es que en términos de innovación de producto, calidad, excelencia en la gestión de cadena de suministro, proximidad global y costos, las OEM seguirán presionando a sus proveedores tanto como puedan.

Por otro lado, se debe considerar que los sistemas electrónicos son usualmente considerados como fuente clave de innovación y diferenciación para la mayoría del mercado automotriz. Por lo tanto, son fuentes de creación de valor para el cliente final. De igual forma, sus componentes representan un porcentaje importante (40%) del costo total del vehículo, por lo que es indispensable que manejen operaciones eficientes y orientadas al bajo costo.

Como consecuencias de los cambios esperados en la industria, los proveedores de primer nivel o *Tier 1* deberían incorporar nuevas habilidades en manufactura, en desarrollo de *software* y análisis de data para ampliar su tradicional portafolio de productos a uno con mayores opciones de acuerdo con las nuevas tendencias.

Respecto a la coyuntura económica para la industria, luego del desempeño del 2012, se aprecia una mejora sostenida de sus niveles de ventas y de márgenes antes de intereses e impuestos. Se espera que esta tendencia se mantenga en el 2018. Luego de este año, se tiene la expectativa de un cambio de tendencia.

Capítulo III. Análisis interno de la organización

En el presente capítulo, se utilizarán diferentes herramientas modernas de gestión, como el Canvas, la cadena de valor, el mapa estratégico, el Balanced Score Card y el análisis VRIO para realizar el análisis interno. Delta Signal eligió la estrategia de bajo costo de por vida o calidad percibida, realizando inversiones por USD 200 millones durante los años 2015 al 2018.

- El 66,5% (USD 133 millones) se invirtieron en procesos
- El 25% (USD 50 millones) en aprendizaje y desarrollo
- El 8,5% (USD 17 millones) en marketing y clientes

1. Modelo de negocio

El modelo de negocio de una empresa es una especie de anteproyecto de estrategia, que se aplicará en la estructura, procesos y sistemas de una empresa. Para su rápido entendimiento, Osterwalder y Pigneur (2011) plantea nueve módulos, que cubren las cuatro áreas funcionales principales: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica. El modelo de negocio planteado para Delta Signal es el siguiente:

Tabla 16. Modelo Canvas de Delta Signal para el período 2015 – 2018

<p>8 SOCIOS CLAVE</p> <p>Proveedores de componentes. Proveedores de cobre. Otros proveedores. OEM'S. Ingenieros In-situ de los proveedores.</p>	<p>6 ACTIVIDADES SINGULARES</p> <p>Proceso de Manufactura. Gestión de Procesos. Gestión de la cadena de suministro.</p>	<p>2 PROPUESTA DE VALOR</p> <p>Venta de autopartes eléctricas de alta durabilidad a precios competitivos.</p>	<p>3 COMUNICACIÓN</p> <p>Publicidad. Venta Directa. (B2B)</p>	<p>1 SEGMENTO DE CLIENTES</p> <p>Marcas de Autos Utilitarios. Marcas de componentes. OEMS.</p>
		<p>7 RECURSOS CLAVE</p> <p>Personal calificado en procesos de manufactura. Know How en procesos eficientes y durabilidad. Plantas y almacenes.</p>	<p>4 CANALES</p> <p>Directo.</p>	
<p>9 ESTRUCTURA DE COSTOS</p> <p>Costo de materiales y materia prima. Propiedades, plantas de partes electrónicas. Inversión en programas de gestión de procesos. Inversión en programas de gestión de calidad. Inversión en capacitaciones de personal.</p>			<p>5 ESTRUCTURA DE INGRESOS</p> <p>Ventas de productos. Ingresos por servicios complementarios.</p>	

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Osterwalder y Pigneur 2011.

El Canvas desarrollado indica una serie de puntos que a continuación se explicarán:

- Segmento de clientes: se ha definido que los clientes son autos utilitarios de las Chevrolet, Ford, Nissan, Kia, Toyota, Mitsubishi, Hyundai, Fiat y Honda, como el grupo de clientes principal además de otras marcas de componentes y OEM. Con respecto al tipo de autos denominado utilitario, incluye los modelos más económicos de las marcas mencionadas que pertenecen a las clases de autos compactos, semicompactos y autos pequeños. A continuación, se muestran los *ranking* de los mejores carros de los grupos subcompactos y compactos, y pequeños de la página US News (Rankings Driven by Research 2018).

Tabla 17. Precios de autos utilitarios del 2018

Clase	Marca	R	Modelo	Precio	Clase	Marca	R	Modelo	Precio
Subcompactos	Honda	1	Fit	USD 16.190	Compactos y pequeños	Kia	1	Soul	USD 16.490
Subcompactos	Kia	2	Rio	USD 13.900	Compactos y pequeños	Honda	3	Civic	USD 18.940
Subcompactos	Chevrolet	3	Sonic	USD 15.295	Compactos y pequeños	Ford	4	Focus	USD 17.950
Subcompactos	Toyota	3	Yaris	USD 15.635	Compactos y pequeños	Hyundai	5	Veloster	USD 18.500
Subcompactos	Hyundai	5	Accent	USD 14.995	Compactos y pequeños	Chevrolet	8	Cruze	USD 17.995
Subcompactos	Ford	7	Fiesta	USD 14.205	Compactos y pequeños	Kia	8	Forte	USD 16.800
Subcompactos	Chevrolet	8	Spark	USD 13.050	Compactos y pequeños	Mazda	8	Mazda3	USD 18.095
Subcompactos	Fiat	13	500	USD 16.245	Compactos y pequeños	Hyundai	15	Elantra	USD 16.950
Subcompactos	Nissan	14	Versa	USD 12.110	Compactos y pequeños	Toyota	15	Corolla	USD 18.600
Subcompactos	Mitsubishi	15	Mirage	USD 13.395	Compactos y pequeños	Nissan	23	Sentra	USD 16.990

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en US News, 2018.

- Propuesta de valor: venta de autopartes eléctricas de alta durabilidad a precios competitivos.
- Comunicación: son los métodos con los que se alcanzará a los clientes la propuesta de valor de la compañía (publicidad en los medios utilizados por el sector y la venta directa B2B).
- Canales: por medio de la distribución directa de los productos.

- Estructura de ingresos: viene a través de la venta de los productos comercializados, complementados con cualquier servicio que se pueda hacer a un OEM o a algún cliente.
- Actividades singulares: el proceso de manufactura, la gestión de procesos y la gestión de la cadena de suministro.
 - Iniciativa del Team Kaizen: línea de ensamblaje
 - Programa de reúso, reciclaje y reducción de planta
- Recursos clave: el personal calificado en proceso de manufactura, el *know how* en procesos eficientes y durabilidad, y contar con plantas y almacenes.
- Socios clave: los proveedores de componentes y de materia prima vital para la producción, así como los contratos con las OEM.
- Estructura de costos: el costo de materiales y materia prima son elementos importantes. Es de vital importancia para la empresa la inversión en la serie de programas en que se han invertido intentando reforzar la eficiencia en procesos, la calidad y la reputación de la empresa.

2. Cadena de valor

Una cadena de valor es un grupo de actividades que una organización posee para crear valor para sus clientes. Porter propone una cadena de valor de carácter general, que las compañías pueden usar para examinar todas sus actividades, y ver cómo estas se relacionan. Además, logra mostrar qué actividades determinan la propuesta de valor de la compañía y cómo deberían comportarse los costos y ganancias. En vez de analizar los departamentos de manera individual, la cadena de valor de Porter se enfoca en el sistema como un todo y cómo se transforma la materia prima, en el producto final a ser consumido por el cliente. Tomando este punto de vista, Porter describe una cadena de actividades común para todos los tipos de negocio y la divide en dos: actividades primarias y actividades de soporte (Mind Tools Content Team 2018).

Gráfico 2. Cadena de valor de Delta Signal para el período 2015 - 2018



Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Porter, 1991.

Las actividades primarias de Delta Signal son las siguientes:

- **Logística de entrada:** la empresa busca contar con procesos eficientes; por eso, es muy importante contar con proveedores capacitados y alineados con los procesos de la empresa. Contar con personal calificado también es pieza importante de este componente.
- **Operaciones:** segundo componente de las actividades primarias. En la búsqueda de eficiencias, la compañía asigna recursos para perfeccionar los procesos.
- **Logística de salida:** proceso de salida de los productos hacia los clientes.
- **Marketing y ventas:** encargada de la venta de los productos y de desarrollar la imagen de la compañía.
- **Servicio:** se refiere al servicio postventa.

Las actividades secundarias no dejan de ser importantes. A continuación, se presenta cada una de ellas:

- **Infraestructura:** Delta Signal tiene, como actividad estratégica, tercerizar sus actividades administrativas de modo que se pueda ahorrar en gastos administrativos. Asimismo, el alineamiento del Balanced Score Card (BSC) es clave para las finanzas de la empresa.

- Recursos Humanos: fundamental contar con personal calificado y entrenado en las diferentes iniciativas que tiene la empresa, como BSC, *Six Sigma* y concientización de calidad.
- I&D: La durabilidad de los productos es clave.
- Compras: compra de insumos.

3. Mapa estratégico y Balanced Scorecard

3.1 Mapa estratégico

Es un diagrama que muestra la estrategia de la organización en una única página. Se divide en cuatro perspectivas que una organización debe tener: la perspectiva financiera, la perspectiva de clientes, la perspectiva de procesos y la perspectiva de aprendizaje y desarrollo. Es usado para comunicar de manera rápida y efectiva los objetivos con los que cada parte de la compañía debería identificarse. Con un mapa correctamente diseñado, cada empleado puede conocer la estrategia de la compañía y cómo puede colaborar con ella. Hace que todos los involucrados estén siempre en la misma página y permite que las personas puedan ser conscientes de cómo su trabajo afecta a los objetivos estratégicos de la compañía. Usualmente, es una herramienta que se usa en empresas donde se ha implementado el *Balanced Scorecard*. Esto permite conocer de manera rápida, el nivel de implementación del nuevo programa de gestión (Quickscore 2018).

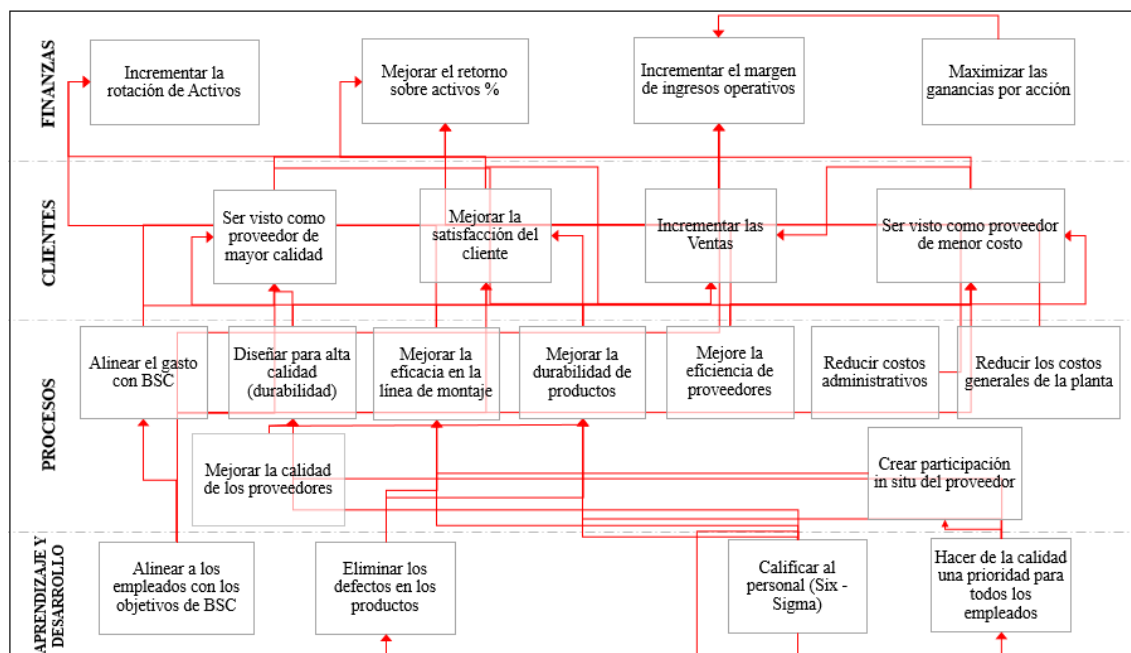
El mapa del 2015 al 2018 se divide en cuatro dimensiones:

- Aprendizaje y desarrollo: dentro de esta dimensión se han seleccionado cuatro objetivos:
 - Alinear a los empleados con los objetivos del BSC: se trata de una iniciativa necesaria para capacitar a la estructura organizacional con la implementación del BSC. Esto con el fin de cumplir con los objetivos definidos por la compañía, tales como (i) cumplir el presupuesto asignado para la implementación de la herramienta BSC, (ii) reforzar la imagen y el posicionamiento de calidad de la compañía, (iii) reforzar la imagen de la compañía como una de bajo costo, (iv) mejorar la percepción de los clientes sobre la empresa y (v) incrementar la rotación de activos.
 - Eliminar los defectos en los productos: este objetivo está relacionado con la mejora en la eficiencia de la línea de montaje y la durabilidad de los productos.
 - Mejorar las habilidades de los empleados del programa *Six Sigma*: esta metodología de mejora de procesos busca un control de la variabilidad para la reducción de defectos, objetivo crítico para la empresa. Este objetivo está relacionado con la eliminación de los defectos en los productos y con los programas de priorización de calidad para los

empleados. También tiene incidencia en el diseño de alta calidad para reforzar y mejorar la durabilidad de las piezas producidas y la eficiencia de la línea de ensamblaje.

- Programa de priorización de calidad para los empleados: el personal debe estar capacitado y concientizado en aspectos de calidad de producto. Este objetivo está relacionado con el diseño de alta calidad para reforzar y mejorar la durabilidad de las piezas producidas.
- En la dimensión de procesos se cuenta con los siguientes objetivos:
 - Alinear el gasto de la empresa a los objetivos del BSC: como se explicó en párrafos anteriores, es fundamental asignar el presupuesto respectivo para la implementación del BSC. Esto impactaría en la percepción de los clientes sobre la empresa y aumentaría la rotación de activos.
 - Mejorar la calidad de los proveedores: vital para asegurar un proceso de calidad. Este objetivo está relacionado con el diseño de alta calidad para reforzar y mejorar la durabilidad de las piezas producidas.

Gráfico 3. Mapa estratégico de Delta Signal para el período 2015 - 2018



Fuente: Elaboración propia, 2019, basado en Quickscore, 2018.

- Diseños de alta calidad para reforzar la durabilidad: objetivo relacionado con la percepción de los clientes sobre la propuesta de valor de la empresa y, por consiguiente, mejorar su satisfacción.

- Mejorar la eficiencia en la línea de ensamblaje: impactaría positivamente en la rotación de activos y reforzaría la percepción como proveedor de bajo costo en los clientes.
- Mejorar la durabilidad de las piezas producidas: reforzaría la reputación de empresa de calidad, mejoraría la satisfacción del cliente y reforzaría la percepción como proveedor de bajo costo en los clientes.
- Mejorar la eficiencia de los proveedores: mejoraría el margen de los ingresos operativos y la percepción como proveedor de bajo costo en los clientes.
- Reducir los costos administrativos: mejoraría el margen de ingresos operativos.
- Reducir los costos generales de planta: mejoraría el margen de ingresos operativos.
- Con respecto a la dimensión de clientes, se tienen tres objetivos:
 - Lograr que la compañía sea percibida como la de mayor calidad: esto incrementaría las ventas y mejoraría la rotación de activos operativos.
 - Mejorar la satisfacción del cliente: incrementaría las ventas y mejoraría la rotación de activos.
 - Alcanzar la reputación como proveedor de bajo costo: esto incrementaría las ventas y mejoraría la rotación de activos operativos.
- Finalmente, con respecto a la dimensión financiera:
 - Para maximizar las ganancias por acción, es indispensable incrementar el margen de gastos operativos.

En cada una de las dimensiones se implementaron una serie de iniciativas, las cuales se detallan en el anexo 4.

3.2 Balanced Scorecard (BSC)

Es un sistema de planeamiento y gestión usado para comunicar los objetivos que se requiere cumplir, alinear todas las áreas con la estrategia corporativa, priorizar proyectos, productos y servicios, y tener una medición certera del proceso. El sistema BSC pretende conectar los puntos que la empresa tiene. Por ejemplo, la visión, la misión, los valores corporativos, las áreas estratégicas, los programas de mejora continua, los indicadores de medición, los objetivos y las iniciativas, de modo que todo responda y alimente a un plan estratégico corporativo (The Balanced Scorecard Institute 2018).

A continuación, se expone el BSC de Delta Signal implementado en el periodo 2015-2018:

Tabla 18. Balanced Score Card de Delta Signal para el periodo 2015 – 2018

OBJETIVO	MÉTRICA	INICIATIVA	PRESUPUESTO
PERSPECTIVA FINANCIERA			
Mejorar el margen de ingresos de OP	Margen de ingreso operativo %		
Maximizar los ingresos por acción (tiempo)	Ganancias acum. por acción, año base		
PERSPECTIVA DE CLIENTES			
Incrementar las ventas	Ventas		
Ser visto como proveedor de mayor calidad	% clientes evalúan como N° 1	Campaña <i>marketing</i> (alta calidad)	6.000.000
Mejorar la satisfacción del cliente	% clientes que recomendarían	Promociones (satisfacción del cliente)	8.000.000
Ser visto como proveedor de menor costo	% clientes evalúan como bajo costo	Programa <i>trade</i> de “precio bajo”	3.000.000
PERSPECTIVA DE PROCESOS			
Alinear el gasto con BSC	% presupuestos de iniciativas de BSC	Presupuesto del BSC	5.000.000
Diseñar para alta calidad	% nuevos diseños (resistencia desgaste)	I + D: piezas resistentes al desgaste	24.000.000
Mejorar la eficacia en la línea de montaje	Tasa (ensamblaje % del año base)	Actualizaciones equipos (L. ensamblaje)	0
Mejorar la eficacia en la línea de montaje	Tasa (ensamblaje % del año base)	Iniciativa Kaizen: línea de montaje	16.000.000
Mejorar la durabilidad de productos	% piezas (mejor calificación durabilidad)	Programa análisis de datos de garantía	24.000.000
Mejorar la eficiencia del proveedor	% proveedores (Max. nota bajo costo)	Programa (optimización del proveedor)	16.000.000
Reducir los costos administrativos	Costos administrativos, % del año base	Programa <i>outsourcing</i> administrativo	18.000.000
Reducir los costos gen. de la planta	Costos generales planta, % del año base	Programa (eficiencia materiales)	16.000.000
Crear participación <i>in situ</i> del proveedor	# proveedores (ingeniero <i>in situ</i>)	Ingeniero proveedores <i>in situ</i> (calidad)	3.000.000
Mejorar la calidad de los proveedores	% proveedores (máxima nota calidad)	Entrenamiento (Abast. de calidad)	7.000.000
Mejorar la calidad de los proveedores	% proveedores (máxima nota calidad)	Programa (calidad del proveedor)	4.000.000
PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE Y DESARROLLO			
Alinear empleados con objetivos (BSC)	% empleados > 90% en BSC Quiz	Programa Comunicación del BSC	8.000.000
Eliminar los defectos del producto	Tasa de defectos de fabricación %	Programa (inspección calidad inicial)	12.000.000
Eliminar los defectos del producto	Tasa de defectos de fabricación %	Iniciativa Kaizen (reducción defectos)	4.000.000
Calificar al personal (<i>Six Sigma</i>)	% empleados certificados (<i>Six Sigma</i>)	Entrenamiento corporativo (<i>Six Sigma</i>)	21.000.000
Hacer de la calidad una prioridad para todos los empleados	% empleados > 90% Conc. Calidad	Programa Int. (conciencia de calidad)	5.000.000

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en The Balanced Scorecard Institute, 2018.

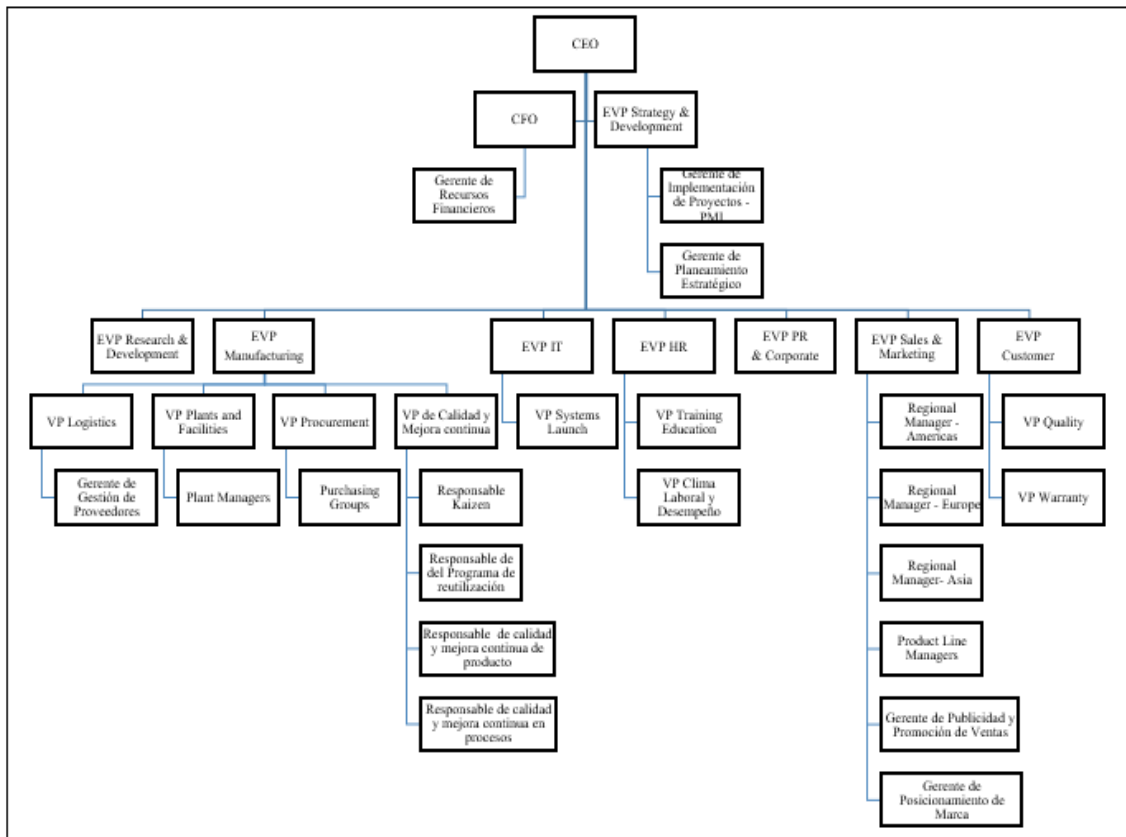
En el BSC se puede identificar una mayor inversión en el área de procesos, con iniciativas enfocadas en reforzar la calidad de los productos y la eficiencia en los procesos de producción.

4. Análisis de áreas funcionales

A continuación, se detallan las funciones principales de los puestos de trabajo según sus áreas:

- Gerente de Recursos Financieros: responsable de tesorería, presupuesto y financiamientos. En este caso trabajará de la mano con el gerente de Planeamiento Estratégico para cumplir con el alineamiento al gasto de la herramienta BSC. Debe también presentar los principales estados e indicadores financieros.
- Gerente de Implementación de Proyectos PMI: su función principal es empujar y hacer seguimiento del desarrollo de proyectos transversales en la compañía. La implementación de los programas de *outsourcing* de la organización como el programa de *outsourcing* administrativo que va de la mano con el objetivo de la reducción de los costos administrativos.
- Gerente de Planeamiento Estratégico: responsable de hacer seguimiento al cumplimiento general del plan estratégico corporativo y consolidar el cumplimiento de todos los indicadores en la organización.
- Gerente de Gestión de Proveedores: responsable de implementar el plan de homologación de proveedores y productos, además de la posterior evaluación de estos durante la relación contractual. Esta área tiene un rol antes y después de la contratación de un proveedor. Lidera el programa de optimización del proveedor que va de la mano con el objetivo de mejora de eficiencia del proveedor. También, lidera la iniciativa del entrenamiento en abastecimiento de calidad que coadyuva el objetivo de mejora de calidad de proveedores.
- VP *Training Education*: como parte de sus funciones se encuentra capacitar a los trabajadores en la metodología *Six Sigma*. De esta manera, puede cumplir con la iniciativa de entrenamiento *Six Sigma* para toda la compañía y con el objetivo de mejora de las habilidades de la fuerza de trabajo en *Six Sigma*. Adicionalmente, deberá entrenar al personal con la nueva mirada del negocio y con la conciencia al interior de la organización en relación con la calidad. Esto coadyuva con el objetivo de hacer de la calidad una prioridad para todos los empleados.

Gráfico 4. Estructura funcional de Delta Signal 2015-2018



Fuente: Elaboración propia, 2019.

- VP de Clima Laboral y Desempeño: responsable de velar por el alto desempeño de los trabajadores y la implementación del plan anual de desempeño con objetivos laborales por puesto de trabajo. Debe cumplir con el programa de comunicación de BSC, el programa interno de conciencia de calidad y el objetivo de alinear a los empleados con el BSC para hacer de la calidad una prioridad para los empleados.
- VP de Calidad y Mejora Continua (antes denominado VP Kaizen): se recomienda hacer un ajuste en el perfil de puesto de cara a liderar todo el sistema de calidad y mejora continua en los procesos de producción. Busca liderar la iniciativa Kaizen (línea de ensamblaje) y cumplir con el objetivo de mejora de eficacia de línea de montaje.
- Responsable Kaizen: lidera la iniciativa Kaizen (línea de ensamblaje) y vela por el objetivo de mejorar la eficacia de línea de montaje. También es responsable de la iniciativa Kaizen que coadyuva al objetivo de eliminar defectos del producto. Debe trabajar en equipo con los demás responsables del área, especialmente, con los que ven calidad y mejora continua de procesos y productos.

- Responsable del programa de reutilización: lidera el programa de eficiencia de materiales y hace seguimiento del objetivo de reducción de los costos generales de la planta.
- Responsable de calidad y mejora continua de producto: responsable de velar por la calidad de productos e implementar el plan de acción para capacitar internamente al personal, además de trabajar con logística. El objetivo es abordar la iniciativa I+D que consiste en piezas resistentes al desgaste y que cumplen el objetivo de diseño de alta calidad. Busca implementar el plan de acción de calidad en el proceso de los productos de cara a cumplir con el programa de análisis de datos de garantía y el objetivo de mejora de la durabilidad de los productos. También es el responsable de implementar la iniciativa de inspección de calidad inicial y cumplir el objetivo de eliminación de los defectos del producto.
- Responsable de calidad y mejora continua en procesos: responsable de implementar el plan de acción a fin de cumplir con la eficiencia en los procesos operativos con base a la calidad y mejora continua de estos. Vela por el cumplimiento de la metodología *Six Sigma* que RR. HH. difunde. También impacta en las iniciativas de entrenamiento corporativo en *Six Sigma* y en objetivo de personal calificado *Six Sigma*.
- Gerente de Publicidad y Promoción de Ventas: lidera las campañas de promoción, comunicación, difusión y educación para el conocimiento de los estándares de calidad implementados. Aborda los objetivos de mejora de satisfacción del cliente y la percepción de ser un proveedor de mayor calidad. También impacta en las iniciativas de promociones de satisfacción del cliente y en campañas de *marketing* de alta calidad.
- Gerente de Posicionamiento de Marca: lidera el cambio de imagen de la compañía. De acuerdo con la estrategia elegida por Delta Signal, se debe difundir que ahora el enfoque es hacia el sector de automóviles utilitarios (económicos) con productos económicos y de calidad. Esto va de la mano con el mensaje de la iniciativa de programa de precio bajo y el objetivo de lograr identificación con proveedores de menor costo y propuesto.

5. Análisis VRIO

El análisis VRIO es un análisis interno de una compañía, donde se evalúan los recursos y capacidades de una empresa. Además, permite conocer de qué puntos de ventaja competitiva dispone una empresa dentro del mercado en el que opera. Mediante el VRIO, se establece un proceso que empieza con la definición de una visión estratégica de la compañía y se continúa analizando los objetivos internos y externos, las elecciones estratégicas y la implementación de estas. A través del análisis VRIO, se puede conocer con exactitud el potencial competitivo que tiene una empresa (Cerem Comunicación, 2016).

Una competencia, recurso o capacidad que no genera valor para una compañía produce una desventaja competitiva en comparación con los competidores. Si este sí genera valor, pero no tiene un grado importante de rareza, produciría paridad competitiva. Si esta además de tener valor es rara, generaría una ventaja competitiva temporal. Si además es inimitable, produciría una ventaja competitiva por explorar. Finalmente, si esta es útil y se usa para la organización y cumple los primeros cuatro requisitos, generaría una ventaja competitiva sostenida. La siguiente tabla resumen explica lo descrito en este párrafo.

Tabla 19. Análisis VRIO de Delta Signal 2015-2018

RECURSOS Y CAPACIDADES		¿Agrega valor?	¿Es raro?	¿Es difícil de imitar?	¿Lo usa la empresa?	IMPLICACIONES COMPETITIVAS
		V	R	I	O	
RECURSOS TANGIBLES						
Financieros	Resultados financieros de la compañía	Sí	No	No	No	Paridad competitiva
Físicos	Plantas y almacenes	Sí	No	No	No	Paridad competitiva
	Equipos para producción	Sí	No	No	No	Paridad competitiva
Tecnológicos	Patentes	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal
Organizacionales	Procesos organizacionales	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal
RECURSOS INTANGIBLES						
Humanos	Personal capacitado	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal
	Personal con habilidades en Kaizen	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal
	Personal con habilidades en Six Sigma	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal
	Personal con habilidades en JIT/Lean	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal
	Personal altamente calificado en procurement	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal
Innovación y creatividad	Innovación en la durabilidad de los productos	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal
Reputación	Empresa experta en durabilidad de productos	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal
CAPACIDADES DE LA ORGANIZACIÓN						
Desarrollo de productos de alta durabilidad sin elevar significativamente los costos de producción		Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenida
Alta eficiencia en procesos: ahorro en recursos y en tiempo		Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenida

RECURSOS Y CAPACIDADES	¿Agrega valor?	¿Es raro?	¿Es difícil de imitar?	¿Lo usa la empresa?	
	V	R	I	O	
CAPACIDADES DE LA ORGANIZACIÓN					
Personal capacitado para ser eficiente en procesos manteniendo costos bajos	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenida

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Cerem Comunicación, 2016.

Tabla 20. Leyenda de análisis VRIO

¿Agrega valor?	¿Es raro?	¿Es difícil de imitar?	¿Lo usa la empresa?	IMPLICACIONES COMPETITIVAS
V	R	I	O	
No				Desventaja competitiva
Sí	No			Paridad competitiva
Sí	Sí	No		Ventaja competitiva temporal
Sí	Sí	Sí	No	Ventaja competitiva por explotar
Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenida

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Cerem Comunicación, 2016.

6. Definición de ventaja competitiva

Según el análisis VRIO realizado se ha definido que las ventajas competitivas de largo plazo:

- La capacidad de desarrollar productos de alta durabilidad sin elevar significativamente los costos de producción
- Alta eficiencia en procesos: ahorro en recursos y en tiempo
- Personal capacitado para ser eficiente en procesos manteniendo costos bajos

7. Definición de estratégica genérica

Porter estableció que para lograr una ventaja competitiva en el mercado, la empresa debía tomar alguna de estas tres estrategias genéricas: liderazgo en costos, diferenciación o enfoque (Porter 1980). Según lo expuesto previamente en el análisis VRIO y las ventajas competitivas halladas, la estrategia genérica para Delta Signal aplicada es la estrategia de liderazgo en costos.

Las empresas que utilizan la estrategia genérica de liderazgo en costos deben lograr tener un costo competitivo en el mercado para lograr la preferencia del cliente. Asimismo, deben establecer un proceso productivo bien definido y eficiente que permita producir los mismos productos de la competencia, pero a menor costo. Otro punto importante para el adecuado funcionamiento de esta estrategia es contar con personal calificado que permita alcanzar una alta productividad y lograr buenas relaciones y de largo plazo con los proveedores para obtener materia prima de calidad a mejor precio que los competidores (Porter 1980). Estas características para el éxito de la estrategia de liderazgo en costo son mencionadas en nuestro BSC, por lo que refuerza el hecho de haberla seleccionado como estrategia genérica de Delta Signal.

8. Determinación de fortalezas y debilidades - matriz EFI

La matriz de evaluación de factores internos, conocida como matriz EFI, es una herramienta que permite hacer una auditoría interna a la administración de la empresa para analizar la efectividad de las estrategias aplicadas y conocer sus fortalezas y debilidades. Sin importar cuántos factores se incluyan en una matriz EFI, el puntaje ponderado total puede abarcar desde un 1,0 bajo hasta un 4,0 alto, con un puntaje promedio de 2,5. Los puntajes ponderados totales muy por debajo de 2,5 caracterizan a las organizaciones que son débiles internamente, mientras que los puntajes muy superiores a 2,5 indican una posición interna fuerte. Al igual que la matriz EFE, una matriz EFI debe contener de 10 a 20 factores clave. La cantidad de factores no tiene efecto en el rango de puntaje ponderado total porque las ponderaciones siempre suman 1,0 (David 2008). Como ya se ha mencionado, la matriz EFE junto a la EFI pertenecen a la etapa I o etapa de conciliación del esquema analítico de la formulación de estrategias.

Tabla 21. Matriz EFI

FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO	NOTA	PON.
FORTALEZAS			
1. Personal altamente eficiente en el proceso de producción	0,10	4	0,40
2. Personal capacitado en criterios de calidad	0,08	3	0,24
3. Alineamiento de procesos con proveedores	0,09	3	0,27
4. Productos desarrollados con alta durabilidad	0,11	4	0,44
5. Eficiencia en el uso de recursos y materiales	0,06	4	0,24
6. Tercerización de actividades y tareas administrativas	0,05	3	0,15
7. Buena reputación (comunicación de propuesta de valor efectiva)	0,05	3	0,15
			1,89
DEBILIDADES			
1. Falta de control sobre instalaciones	0,05	2	0,10
2. Altos costos en la especialización de procesos	0,04	2	0,08
3. Altos costos en gestión administrativa	0,09	2	0,18
4. Falta de inversión en innovación tecnológica	0,07	2	0,14
5. Falta de renovación en maquinaria	0,07	1	0,07

FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO	NOTA	PON.
DEBILIDADES			
6. Baja disponibilidad de capacidad instalada	0,05	1	0,05
7. Desaceleración de eficacia operativa	0,05	1	0,05
8. Ausencia de profesionales especializados en <i>sourcing</i>	0,04	1	0,04
			0,71
			2,60

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en David, 2008.

Para la matriz EFI, se puede determinar que las fuerzas internas son favorables para la organización, ya que las fortalezas obtuvieron un peso ponderado de 1,89, superior al 0,71 que obtuvieron las debilidades. La suma de los componentes da 2,60, lo que indica que la empresa tiene una posición interna relativamente fuerte.

9. Conclusiones

Luego de los cambios realizados en los últimos cuatro años, utilizando un presupuesto adicional de USD 200 millones en este periodo, se ha logrado consolidar a Delta Signal con una propuesta de valor definida y debidamente comunicada al mercado. Luego de definir la estrategia y alinear a estas las iniciativas de la compañía, se han logrado desarrollar las siguientes ventajas competitivas de largo plazo:

- Personal altamente eficiente en el proceso productivo
- Fuerza de trabajo capacitada en calidad
- Productos con alta durabilidad

Esto ha permitido generar mayores volúmenes de venta a partir de niveles similares de activos, mantener márgenes elevados y de esta forma generar mayor valor a los accionistas a partir de mayores dividendos.

Capítulo IV. Planeamiento estratégico

Luego de haber realizado el análisis externo e interno de la empresa Delta Signal, se planteará y describirá la visión, la misión, los objetivos generales y estratégicos, las estrategias, el modelo de negocio propuesto, la cadena de valor, el mapa estratégico, el Balanced Scorecard y las diferentes matrices que pertenecen a la etapa de conciliación del esquema analítico de la formulación de estrategias según David (2008) para el período 2019–2022, dentro de un esquema de bajo costo de por vida.

1. Visión

Ser reconocido en la industria automotriz como el proveedor líder de autopartes eléctricas de mayor durabilidad en los EE. UU. a partir de 2019

2. Misión

Proveer de autopartes eléctricas con máxima durabilidad al sector de vehículos utilitarios en el mercado estadounidense, asegurando eficiencia en los procesos de manufactura y buscando obtener la mayor rentabilidad para los accionistas

3. Objetivo general

El objetivo general para Delta Signal es asegurar la máxima eficiencia y capacidad operativa, cubrir la demanda desatendida y obtener la máxima rentabilidad para los accionistas.

4. Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos son metas organizacionales que ayudan a convertir la misión y visión de la empresa en una realidad. Transforman el ideal de la misión en planes y proyectos más específicos. Para que los objetivos signifiquen un reto para la organización deben ser la forma concreta de ejecutar la misión de la empresa; por ello, deben ser medibles, específicos y realísticos. De esta manera pueden guiar a la gerencia en la toma de decisiones siempre basadas en la misión y visión de la empresa.

Los objetivos estratégicos son usualmente desarrollados como parte de un plan que dura entre dos y cuatro años. El plan propone identificar las fortalezas y debilidades, además de establecer las expectativas que permitirán a la compañía lograr lo establecido por sus propietarios en su misión y visión (Petryni 2018).

4.1 Objetivos de rentabilidad

- Mantener un margen EBITDA mínimo de 15% durante el período 2019–2022
- Obtener un margen bruto mínimo de 23% al 31 de diciembre de 2022

4.2 Objetivos de crecimiento

- Alcanzar un crecimiento de ventas promedio ponderado del período 2019–2022 mínimo de 15% a través del fortalecimiento de la reputación y continua difusión de la propuesta de valor de durabilidad de los productos
- Cubrir la cuota de mercado norteamericano desatendido durante el periodo 2019 – 2022

4.3 Objetivos de sostenibilidad

- Implementar un programa de garantías extendidas para los productos con mayor rotación y así cubrir cualquier posible reclamo sobre las autopartes durante el periodo 2019 – 2022
- Mantener y mejorar programas de eficiencia operativa e incorporar nuevos programas que permitan llevar la eficiencia operativa a un nivel superior al actual durante el periodo 2019 – 2022
- Aumentar capacidad en *Six Sigma* de la fuerza de trabajo, mejorando sus habilidades, durante el periodo 2019 – 2022

5. Estrategia competitiva

Treacy y Wiersema (1993) plantean tres alternativas para que una empresa aporte valor al cliente. Las denominaron disciplinas de valor: excelencia operacional, liderazgo de producto y conocimiento íntimo del consumidor.

La estrategia competitiva propuesta para Delta Signal es de excelencia operacional (liderazgo en costos en el enfoque de Porter), debido a que busca minimizar los costos operativos, optimizar

procesos y entregar productos a los clientes dentro de precios competitivos en el mercado (Treacy y Wiersema 1993).

6. Modelo de negocio propuesto (Canvas) 2019–2022

La empresa ha decidido invertir en una serie de nuevas iniciativas principalmente en *marketing*, gestión de la cadena de suministro, producción y recursos humanos que refuerzan las estrategias adoptadas. Se atiende al mismo segmento de clientes, manteniendo la misma propuesta de valor, la misma comunicación, los mismos canales y fuentes de ingreso.

Gráfico 5. Canvas de Delta Signal para el período 2019-2022

<p>8 SOCIOS CLAVE</p> <p>Proveedores de componentes. Proveedores de cobre. Otros proveedores. OEM'S. Ingenieros In-situ de los proveedores. Proveedor de Leasing.</p>	<p>6 ACTIVIDADES SINGULARES</p> <p>Proceso de Manufactura. Gestión de Procesos. Gestión de la cadena de suministro. JIT / Lean</p>	<p>2 PROPUESTA DE VALOR</p> <p>Venta de autopartes eléctricas de alta durabilidad a precios competitivos.</p>	<p>3 COMUNICACIÓN</p> <p>Publicidad. Venta Directa. (B2B)</p>	<p>1 SEGMENTO DE CLIENTES</p> <p>Marcas de Autos Utilitarios. Marcas de componentes. OEMS.</p>
				<p>4 CANALES</p> <p>Directo.</p>
<p>9 ESTRUCTURA DE COSTOS</p> <p>Costo de materiales y materia prima. Propiedades, plantas de partes electrónicas. Inversión en programas de gestión de procesos. Inversión en programas de gestión de calidad. Inversión en capacitaciones de personal. Inversión en capacitación de personal en JIT / Lean Inversión en Leasing de equipos.</p>			<p>5 ESTRUCTURA DE INGRESOS</p> <p>Ventas de productos. Ingresos por servicios complementarios.</p>	

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Osterwalder y Pigneur, 2011.

El modelo de negocio es similar al periodo 2015 – 2018, pero se ha añadido aquello resaltado en rojo:

- **Actividades singulares:** la empresa ha decidido invertir en *JIT Lean* para buscar mejorar en eficiencia de procesos y de uso de materiales. Además, el área de compras (*procurement*) también se refuerza de manera importante, invirtiendo no solo en capacitaciones sobre el tema sino contratando técnicos especialistas en la materia.

- Recursos clave: la empresa ha decidido invertir en la adquisición de equipos de tecnología a través de leasing.
- Socios clave: se adicionan al grupo de socios los proveedores de los equipos adquiridos por *leasing*, los empleados de nuestros clientes (a los que se les capacitará).
- Estructura de costos: se añade también la inversión en los equipos.

7. Cadena de valor 2019-2022

Gráfico 6. Cadena de valor para Delta Signal 2019-2022



Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Porter, 1991.

La cadena de valor es similar al periodo del 2015 – 2018, pero se ha añadido aquello resaltado en rojo, lo cual se explica a continuación:

- Recursos Humanos: todos los programas de capacitación (abastecimiento en bajo costo y en *JIT/Lean*, reclutamiento de personal de adquisiciones y de especialistas en *JIT/Lean*).
- Logística de entrada: al implementar *JIT/Lean*, se debe adaptar la logística de entrada.
- Producción: la incorporación de equipos para la línea de ensamble a través de *leasing*, el programa de reducción de inventario y el *JIT/Lean* son las iniciativas que complementan a Kaizen de línea de ensamble y al programa de reducción, reciclaje y reúso de materiales en planta. Es importante señalar que la empresa necesita aumentar la capacidad de producción

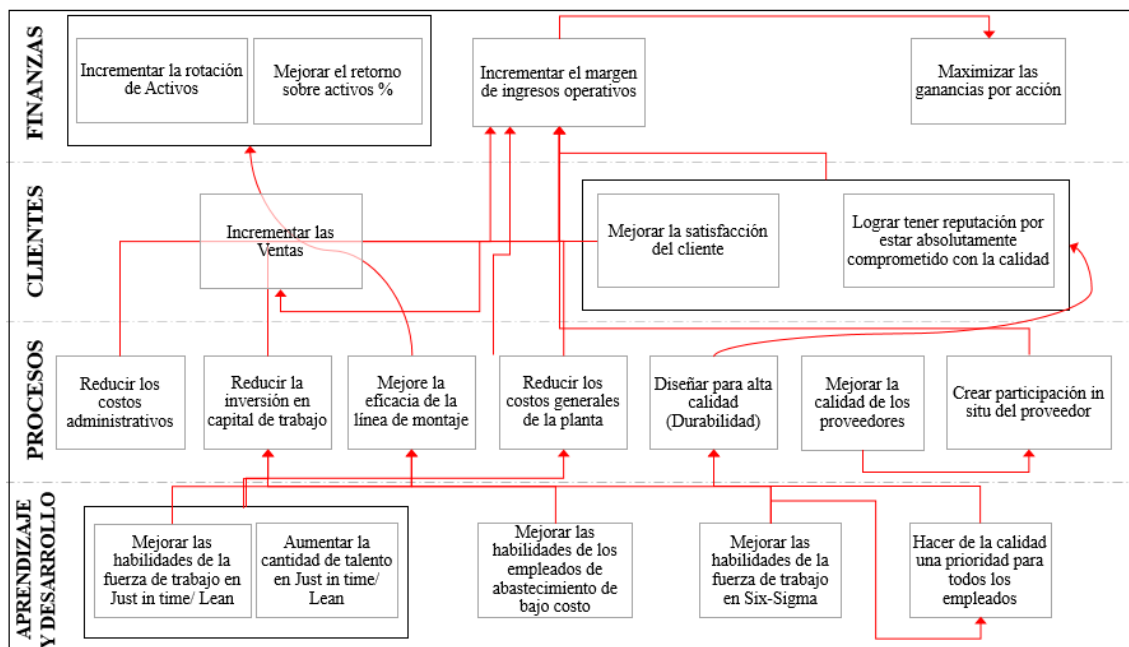
actual, lo que se piensa conseguir reforzando los turnos de trabajo actuales, planteamiento que se explicará más adelante.

- Marketing y Ventas: se suman al esfuerzo de *marketing* la política de reemplazo “sin preguntas”.

8. Mapa estratégico 2019-2022

El mapa estratégico ha sufrido varios cambios con respecto al desarrollado anteriormente. Se han eliminado varias iniciativas y agregado nuevas en función al Canvas y a la cadena de valor.

Gráfico 7. Mapa estratégico de Delta Signal para el período 2019-2022



Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Quickscore, 2018.

El mapa estratégico propuesto alinea los esfuerzos que hace la compañía en calidad, en eficiencia de procesos y en ser muy buenos en compras. Esto permite no comprometer la reputación y la imagen de la empresa con sus clientes, lo que repercute en mejorar la rotación de activos, las ventas y las ganancias por acción. Algunos puntos para aclarar:

- A pesar de ser una compañía enfocada en costos, se considera importante continuar con la difusión de la propuesta de valor de la compañía. Aún se debe mantener el foco en la mejora de la satisfacción del cliente. No hay necesidad de contratar personal para ello pues son los mismos *key account managers* y vendedores quienes liderarán esta iniciativa.

- La iniciativa de mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo y aumentar la cantidad de talento en *JIT/Lean* están relacionadas, pero no significa que se deba invertir en eso continuamente. La empresa tiene pensado invertir solo por un semestre en la iniciativa de aumento de la cantidad de talento en *JIT/Lean*, lo que implica la contratación de expertos por USD 3 millones. Se espera que el área de Recursos Humanos adquiera la experiencia para capacitar a la fuerza de trabajo en herramientas directamente relacionadas con la eficiencia en los procesos y en los recursos.

9. Balanced Scorecard 2019-2022

El Balanced Scorecard de Delta Signal también ha sufrido importantes cambios con respecto a lo propuesto originalmente. Muchas de las decisiones se sustentan en el compromiso de la empresa con la durabilidad de sus productos, el perfeccionamiento de sus procesos y su enfoque en eficiencia tanto en la cadena de suministro como en la administración de costos. La empresa reconoce la durabilidad como el atributo más importante de sus productos y es donde concentra todos sus esfuerzos en investigación y desarrollo. Esto hace necesario ser altamente eficientes en la operación y así lograr ser rentables.

Tabla 22. Balanced Scorecard de Delta Signal para el período 2019-2022

OBJETIVO	META	INICIATIVA	PRESUPUESTO
PERSPECTIVA FINANCIERA			
Mejorar el margen de ingresos de op	Margen bruto mínimo: 23%		
Maximizar los ingresos por acción (tiempo)	Crecimiento de 10% año a año		
PERSPECTIVA DE CLIENTES			
Incrementar de ventas	Crecimiento superior al promedio		
Mejorar la satisfacción del cliente	Ratio de recomendación: > 90% de clientes	Promociones de satisfacción del cliente	3.000.000
Lograr tener reputación por estar absolutamente comprometido con la calidad	Ratio de clasificación > 90% de clientes	Política de reemplazo "sin preguntas"	28.000.000
PERSPECTIVA DE PROCESOS			
Reducir los costos administrativos	A menos del 50% por año base	Programa de <i>Outsourcing</i> Administrativo	24.000.000
Mejorar la eficacia de la línea de montaje	155% por año base	Actualizaciones equipos Línea de ensamblaje	22.000.000
Reducir la inversión en capital de trabajo	Reducción del capital de trabajo	Programa de reducción de inventario	8.000.000
Mejorar la eficacia de la línea de montaje	Reducción de al menos 50% por año base	Iniciativa Equipo Kaizen: línea de montaje	22.000.000
Reducir los costos generales de la planta	Reducción de al menos 50% por año base	Reducción / reut. / recic. de plantas	12.000.000
Diseñar para alta calidad	80% de partes calificadas con muy alta durabilidad y	Iniciativa I&D: pzas resistentes al desgaste	24.000.000

	el 60% para partes nuevas con mayor resistencia.		
Crear participación <i>in situ</i> del proveedor	Participación <i>in situ</i> de proveedores en programas de calidad.	Ingeniero de calidad de proveedores in situ # proveedores con un ingeniero de calidad	8.000.000
Mejorar la calidad de los proveedores	Todos los proveedores con calificación "A" de alta calidad	Entrenamiento en abastecimiento de calidad	4.000.000
PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE Y DESARROLLO			
Mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo en <i>JIT/Lean</i>	Todos los empleados relacionados con procesos acreditaos en <i>JIT/Lean</i>	Iniciativa de ENTRENAMIENTO <i>JIT/Lean</i> en toda la compañía	18.000.000
Mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo en <i>Six Sigma</i>	Todos los empleados relacionados con procesos acreditaos en <i>Six Sigma</i>	Entrenamiento corporativo de <i>Six Sigma</i>	12.000.000
Aumentar la cantidad de talento en <i>JIT/Lean</i>	# de JIT / Ingenieros de Procesos Lean	Iniciativa de contratación de ingenieros de procesos JIT	3.000.000
Mejorar las habilidades de los empleados de abastecimiento de bajo costo	Todos los empleados relacionados con compras acreditados.	Entrenamiento de abastecimiento de bajo costo	8.000.000
Hacer de la calidad una prioridad para todos los empleados	% de empleados con una puntuación > 90% prueba de calidad consciente	Programa de comunicación interna de conciencia de calidad	4.000.000

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada The Balanced Scorecard Institute. 2018.

A continuación, se explicará en que se decidió invertir y lo que se espera conseguir de cada una de las iniciativas elegidas:

- Aprendizaje y crecimiento: USD 45 millones, lo que equivale a un 22,5% de la inversión.
 - Programa de comunicación interna de conciencia de calidad: inversión de USD 4 millones. Se espera conseguir que el personal tenga el nivel esperado en criterios de calidad y entiendan la importancia de eso para la compañía.
 - Entrenamiento de abastecimiento de bajo costo: inversión de USD 8 millones en capacitaciones e información crítica para el *procurement*. Una correcta administración de esta iniciativa debe llevar a la compañía a la reducción de costo de materiales.
 - Iniciativa de contratación de ingenieros de procesos JIT: se busca incorporar expertos en *JIT/Lean* durante un tiempo muy reducido para que ayuden a la incorporación y luego a la capacitación del área de Recursos Humanos. Para esta iniciativa, relacionada con la iniciativa de entrenamiento *JIT/Lean* en toda la compañía, se planea invertir USD 3 millones.
 - Iniciativa de entrenamiento *Just in Time/Lean* en toda la compañía: iniciativa considerada como crítica para el uso de recursos y la eficiencia. Se tiene planificado invertir USD 18 millones durante los cuatro años propuestos.

- Entrenamiento corporativo de *Six Sigma*: importante iniciativa relacionada con la calidad y la reducción de defectos. Es considerada muy importante para la compañía por lo cual se piensa invertir USD 12 millones.
- Procesos: 124 millones de USD, lo que equivale a un 62% de la inversión.
 - Entrenamiento en abastecimiento de calidad: se ha decidido invertir USD 4 millones en esta iniciativa. Se busca mejorar la calidad de los proveedores y reducir su ratio de defectos.
 - Ingeniero de calidad de proveedores *in situ*: contar con un ingeniero de proveedores en planta producirá un flujo óptimo no solo de materiales sino de información. Esto, a la larga, mejorará la calidad. La empresa invertirá USD 8 millones.
 - Iniciativa I&D: piezas resistentes al desgaste. La durabilidad de los productos es parte de la propuesta de valor de la compañía, por lo que esta es una de las iniciativas más importantes. Se invertirán USD 24 millones.
 - Programa de reducción / reutilización y reciclaje: iniciativa orientada al uso eficiente de recursos (materiales y energía) en la cual se invertirá USD 12 millones.
 - Iniciativa equipo Kaizen: línea de montaje: la eficiencia en la línea de ensamblaje es un asunto clave para la compañía por lo que se invertirán USD 22 millones.
 - Programa de reducción de inventario: en el que se involucra a las áreas de compras, operaciones y manufactura. Esto impactará positivamente en el capital de trabajo de la compañía. Se contempla invertir USD 8 millones.
 - Actualizaciones equipos de línea de ensamblaje: alineado con la iniciativa del *team* Kaizen para la línea de ensamblaje, las actualizaciones buscan actualizar equipos en producción para conseguir mayor eficiencia. Se invertirán USD 22 millones.
 - Programa de *outsourcing* administrativo: se invertirán USD 24 millones para tercerizar gastos administrativos y buscar eficiencia en el uso de los recursos.
- *Marketing* y ventas: 31 millones de USD, lo que equivale a un 15,5% de la inversión total. Si bien la mayor parte de las inversiones sigue siendo en procesos, este se considera un elemento absolutamente necesario para comprometerse con la calidad de los productos. Ser muy eficiente en la operación permite un nivel de control que repercute en los resultados.
 - Política de reemplazo “sin preguntas”: iniciativa crítica para la compañía, pues compromete la propuesta de valor con los clientes. Ante cualquier defecto de los componentes, se reemplaza la pieza y se asumen los riesgos que una propuesta tan osada conlleva. Se planifica invertir USD 28 millones.

- Promociones de satisfacción del cliente: programa con un costo de USD 3 millones que busca reforzar la propuesta de valor de la compañía. Se monitoreará mejor a los clientes y se detectarán problemas potenciales en las relaciones con ellos.

Capítulo V. Análisis y selección de la estrategia

1. Esquema analítico de la formulación de estrategias

David (2008) define la formulación de estrategias a través de un esquema que consta de tres etapas:

- La etapa 1, etapa de entrada o aportaciones, incluye lo siguiente:
 - Matriz de evaluación de factores externos (EFE)
 - Matriz de perfil competitivo (MPC)
 - Matriz de evaluación de factores internos (EFI)
- La etapa 2 o etapa de conciliación incluye lo siguiente:
 - Matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas)
 - Matriz Peyea (posición estratégica y evaluación de acciones) o *Space (Strategic Position and Action Evaluation)*.
 - Matriz BCG (*Boston Consulting Group*)
 - Matriz interna-externa (IE)
 - Matriz de la gran estrategia (David 2008)
- La etapa 3 o etapa de decisión, incluye lo siguiente:
 - Matriz MPEC (Matriz de Planeación Estratégica Cuantitativa)

Para el caso de Delta Signal se han desarrollado todas las mencionadas anteriormente excepto las matrices MPC y BCG, puesto que no se cuenta con suficiente información para su desarrollo.

1.1 FODA cruzado

El objetivo principal de un análisis FODA cruzado es ayudar a las organizaciones a ser conscientes de los factores que deben tener en cuenta en el momento de tomar una decisión. Este método se publicó en 1960 por Edmund P. Learned, C. Roland Christensen, Kenneth Andrews y William D. Book, en el libro *Business Policy, text and cases* (Fallon 2018). Es una técnica que permite entender y conciliar las fortalezas y debilidades de una compañía, e identificar oportunidades y amenazas a las que puede enfrentarse la empresa. En el mundo de los negocios, el FODA cruzado es una herramienta muy utilizada que permite identificar, a través del análisis, el nicho de mercado de una compañía. Como consecuencia de ello, esta herramienta ayuda a identificar estrategias alternativas viables para el negocio.

Gráfico 8. FODA cruzado de Delta Signal

	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES -O</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Barreras comerciales para empresas Chinas: guerra comercial, impuestos. 2. Mejora en condiciones de mercado de EE. UU. 3. Tendencias en tecnología. 4. <i>Software</i> y componentes eléctricos 5. Fin de la era del plástico, objetivos de la ONU, cuidado con las emisiones 6. Capacidad instalada. 7. Nuevos y mas grandes clientes, mucho poder económico 8. Cuota de mercado desatendida 	<p style="text-align: center;">AMENAZAS -A</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Impacto Trump 2. Aumento en los precios del cobre y de gas natural 3. Condiciones laborales 4. Situación climática 5. Entorno competitivo: grandes proveedores, con capacidad de innovación, economías de escala, mayores recursos 6. Demanda por talento humano preparado
<p style="text-align: center;">FORTALEZAS -F</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Personal altamente eficiente en el proceso de producción 2. Personal capacitado en criterios de calidad 3. Alineamiento de procesos con proveedores 4. Productos desarrollados con alta durabilidad 5. Eficiencia en el uso de recursos. 6. Buena reputación. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS OF</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aumentar las ventas ampliando la base de clientes nuevos 2. Aumento de capacidad de producción con aumento de turnos en planta 3. Fortalecimiento del área de procurement de la compañía 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS AF</p>
<p style="text-align: center;">DEBILIDADES -D</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de control sobre instalaciones. 2. Altos costos por especialización en procesos 3. Altos costos de gestión administrativa 4. Falta de inversión en innovación tecnológico 5. Falta de renovación de maquinaria 6. Baja disponibilidad de capacidad instalada 7. Procurement. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS OD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actualización de equipos de líneas de ensamblaje por medio de <i>leasing</i> 2. Continuidad del plan de mejora para la durabilidad de los productos 3. Continuidad del plan de eficiencia en procesos para la excelencia operativa 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS AD</p>

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Fallon, 2018.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos en el FODA cruzado, la empresa contará con las siguientes estrategias alternativas viables:

- Iniciativas estratégicas alternativas viables de las fortalezas – oportunidades (FO): del cruce de las fortalezas de Delta Signal con las oportunidades del entorno se ha logrado sugerir las siguientes estrategias viables:
 - Aumentar las ventas ampliando la base de clientes nuevos
 - Aumento de la capacidad de producción por aumento de turnos en la línea de ensamblaje de la planta
 - Fortalecimiento del área de *procurement*
- Iniciativas estratégicas alternativas viables de las debilidades – oportunidades (DO): del cruce de las debilidades de Delta Signal con las oportunidades del entorno se ha logrado sugerir las siguientes estrategias viables:
 - Actualización de equipos de línea de ensamblaje
 - Continuidad del plan de mejora de la línea de ensamblaje
 - Continuidad del plan de eficiencia en procesos para la excelencia operativa

Se considera que no hay información consistente como para proponer alternativas estratégicas en el cruce de fortalezas y amenazas ni tampoco en el cruce de debilidades y amenazas. Estas seis estrategias han sido denominadas viables, pero no todas se van a elegir para su implementación.

1.2 Matriz *Space* o *Peyea*

La matriz de posición estratégica y evaluación de acciones (*Strategic Position and Action Evaluation, Space*) es un esquema de cuatro cuadrantes que indica si las estrategias agresivas, conservadoras, defensivas o competitivas son las más adecuadas para una organización específica. Los ejes de la matriz *Space* representan dos dimensiones internas (fortaleza financiera [FF] y ventaja competitiva [VC]) y dos dimensiones externas (estabilidad ambiental [EA] y fortaleza de la industria [FI]). Estos cuatro factores son quizá los más determinantes en la posición estratégica general de una organización (David 2008).

Tabla 23. Matriz *Space* o *Peyea*

POSICIÓN ESTRATÉGICA INTERNA		POSICIÓN ESTRATÉGICA EXTERNA	
FUERZA FINANCIERA (FF)	4,75	ESTABILIDAD DEL AMBIENTE (EA)	-4
- Eficiencia en gastos	6	- Innovaciones tecnológicas	-4
- Crecimiento en ventas	5	- Estabilidad económica	-4
- Valor de mercado de la acción en aumento.	4	- Mejora del mercado americano interno	-4
- ROA	4	- Barreras para empresas extranjeras	-4
VENTAJA COMPETITIVA (VC)	-1	FUERZA DE LA INDUSTRIA (FI)	3,75
- Programa <u>Kaizen</u> (línea de ensamble)	-1	- Potencial de crecimiento	4
- Entrenamiento <u>Six Sigma</u>	-1	- Oportunidades de aperturas de zonas nuevas	4
- Calidad del producto (durabilidad)	-1	- Estabilidad financiera.	4
		- Especialización	3
		- Fortalecimiento de marcas americanas de auto	4

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en David, 2008.

La primera fase para la creación de la matriz *Peyea* es la separación de los cuatro cuadrantes de acuerdo con las dimensiones señaladas en el párrafo anterior. Luego, se realiza la ponderación de cada uno de los elementos que componen las dimensiones. En este caso, la fuerza financiera obtuvo 4,75 puntos; la estabilidad del ambiente, -4 puntos; la ventaja competitiva, -1 punto; y la fuerza de la industria, 3,75 puntos.

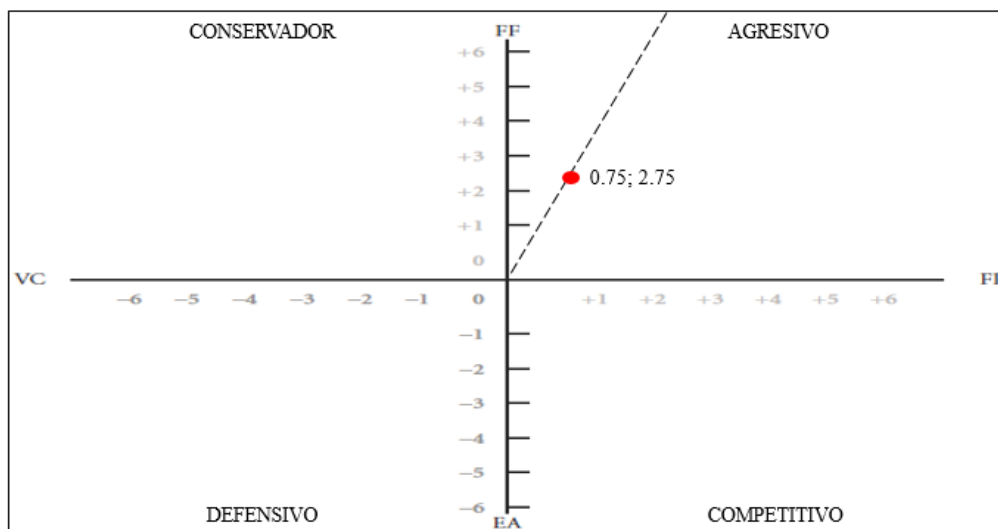
Luego de sumar la fuerza financiera y la estabilidad del ambiente para obtener el punto sobre el eje X y sumar la ventaja competitiva con la fuerza de la industria para obtener el punto sobre el eje Y, el resultado del análisis es el siguiente:

- Cuadrante X: $4,75(\text{FF}) - 4(\text{EA}) = 0,75$
- Cuadrante Y: $-1(\text{VC}) + 3,75(\text{FI}) = 2,75$

El punto sobre el plano sería $0,75x; 2,75y$

Cuando el vector direccional de una empresa está situado en el cuadrante agresivo (cuadrante superior derecho) de la matriz *Space*, la organización está en una posición excelente para usar sus fortalezas internas con el fin de (i) aprovechar las oportunidades externas, (ii) superar las debilidades internas y (iii) evitar las amenazas externas. Por lo tanto, la penetración y el desarrollo de mercado; el desarrollo de productos; la integración hacia atrás, directa y horizontal; la diversificación de conglomerados; la diversificación concéntrica; la diversificación horizontal; o una combinación de las anteriores son estrategias viables dependiendo de las circunstancias específicas que enfrente la empresa (David 2008).

Gráfico 9. Matriz *Space* o *Peyea*



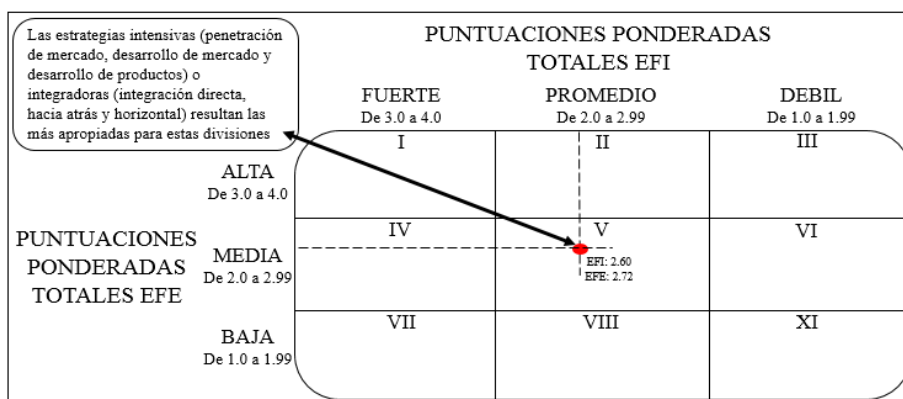
Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en David, 2008.

1.3 Matriz interna externa

La matriz IE se basa en dos dimensiones clave: las puntuaciones ponderadas totales EFI en el eje x y las puntuaciones ponderadas totales EFE en el eje y. Recuerde que cada división de una

organización debe construir una matriz EFI y una matriz EFE para su segmento de la organización. Las puntuaciones ponderadas totales derivadas de las divisiones permiten la construcción de la matriz IE a nivel corporativo. En el eje x de la matriz IE, una puntuación ponderada total EFI de 1,0 a 1,99 representa una posición interna débil; una puntuación de 2,0 a 2,99 se considera promedio y una puntuación de 3,0 a 4,0 es fuerte. De la misma manera, en el eje y, una puntuación ponderada total EFE de 1,0 a 1,99 se considera baja; una puntuación de 2,0 a 2,99 es media y una puntuación de 3,0 a 4,0 es alta (David 2008).

Gráfico 10. Matriz interna-externa



Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en David, 2008.

El resultado de la matriz interna-externa para el caso de Delta Signal se ubica en el cuadrante V, con un resultado EFI de 2,60 y un resultado EFE de 2,72. De acuerdo con David (2008), la prescripción para las divisiones que caen en las celdas III, V o VII es la de mantener y conservar. La penetración de mercado y el desarrollo de productos son dos estrategias comúnmente empleadas para estos tipos de divisiones (David 2008).

1.4 Matriz de la gran estrategia

Según David (2008), la matriz de la gran estrategia se basa en dos dimensiones de evaluación: la posición competitiva y el crecimiento del mercado. Las estrategias más adecuadas que una organización debe tomar en consideración se listan en orden secuencial de atractivo en cada cuadrante de la matriz.

Gráfico 11. Matriz de la gran estrategia



Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en David, 2008.

Delta Signal se ubica en el primer cuadrante, pues tiene una posición competitiva relativamente fuerte en un mercado con oportunidades de crecimiento, apalancadas por las políticas económicas de Trump en referencia al mercado interno de los EE. UU. Si bien el cuadrante I equivale a una posición competitiva fuerte en mercados con rápido crecimiento, el mercado de autopartes en EE. UU. no estaría mostrando señales de rápido crecimiento, pero es un mercado que tiene el potencial para un crecimiento relativamente rápido. De acuerdo con la teoría, las estrategias sugeridas para este cuadrante son la penetración de mercado, el desarrollo de mercado, el desarrollo de productos, la integración directa, la integración horizontal, la integración hacia atrás y la diversificación relacionada. En el año 2017 se vendieron 17 millones de unidades de vehículos para el mercado americano. Luego de las medidas implementadas por la administración Trump, se espera que quede una demanda desatendida estimada en 1,3 millones de unidades, lo que equivale a más de 7,5% de la base del 2017 (Schultz, Dzikczek, Swiecki y Chen 2018).

1.5 Matriz de planeación estratégica cuantitativa (MPEC)

Esta matriz combina la información obtenida en las matrices EFI y EFE junto a la información de la etapa de conciliación del esquema analítico para la formulación de las mejores estrategias. Además de los procedimientos para evaluarlas y obtener una lista de prioridades, existe una técnica analítica diseñada para determinar qué tan atractivas son las acciones alternativas viables.

Esta técnica es la matriz de planeación estratégica cuantitativa (MPEC), que abarca la etapa 3 del esquema analítico de la formulación de estrategias (David 2008). De acuerdo con la información presentada para el desarrollo de esta matriz, se tomará en cuenta las estrategias de penetración de mercado, desarrollo de productos y desarrollo de mercados para su análisis. Las estrategias de integración directa, la integración horizontal, la integración hacia atrás y la diversificación relacionada no son viables para la situación presentada.

Tabla 24. Matriz de planeación estratégica cuantitativa (MPEC)

FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO	PENETRACIÓN DE MERCADO		DESARROLLO DE MERCADO		DESARROLLO DE PRODUCTOS	
		NOTA	POND.	NOTA	POND.	NOTA	POND.
OPORTUNIDADES							
1. Barreras comerciales para empresas chinas: guerra comercial, impuestos	0,08	4	0,32	4	0,32	4	0,32
2. Mejora en condiciones en la economía de EE. UU.	0,08	4	0,32	4	0,32	4	0,32
3. Tendencias en tecnología	0,04	2	0,08	2	0,08	2	0,08
4. Fin de la era del plástico, objetivos de la ONU, cuidado con las emisiones	0,04	2	0,08	2	0,08	2	0,08
5. Mayor importancia software, y componentes eléctricos	0,07	2	0,14	2	0,14	2	0,14
6. Movilización de capacidad instalada a países más competitivos en costos	0,05	3	0,15	3	0,15	3	0,15
7. Menor poder de negociación de clientes (Apple, Google, Tesla, etc.)	0,03	3	0,09	3	0,09	3	0,09
8. Nuevos clientes, mucho poder económico (Google, Tesla, Apple, etc.)	0,03	3	0,09	3	0,09	3	0,09
9. Cuota de mercado desatendida	0,12	4	0,48	2	0,24	2	0,24
AMENAZAS							
1. Impacto Trump: renegociación del NAFTA, políticas de inmigración	0,06	3	0,18	3	0,18	3	0,18
2. Aumento en los precios del cobre y de gas natural	0,08	4	0,32	4	0,32	4	0,32
3. Condiciones laborales: seguro de salud, recorte de puestos	0,06	3	0,18	3	0,18	3	0,18
4. Situación climática: cambio climático, regulaciones de emisiones	0,06	3	0,18	3	0,18	3	0,18
5. Entorno competitivo: grandes proveedores, economías de escala	0,04	2	0,08	2	0,08	2	0,08
6. Demanda por talento humano (manejo de procesos ágiles)	0,04	4	0,16	4	0,16	4	0,16
7. Aumento de los aranceles	0,05	4	0,2	5	0,25	5	0,25
8. Renegociaciones de acuerdos comerciales previamente establecidos	0,04	4	0,16	6	0,24	6	0,24
9. Regulación gubernamental más exigente	0,03	4	0,12	7	0,21	7	0,21
FORTALEZAS							
1. Personal altamente eficiente en el proceso de producción	0,10	4	0,4	3	0,3	2	0,2
2. Personal capacitado en criterios de calidad	0,08	4	0,32	4	0,32	3	0,24
3. Alineamiento de procesos con proveedores	0,09	4	0,36	2	0,18	2	0,18
4. Productos desarrollados con alta durabilidad	0,11	4	0,44	3	0,33	2	0,22
5. Eficiencia en el uso de recursos y materiales	0,06	4	0,24	3	0,18	2	0,12
6. Tercerización de actividades y tareas administrativas	0,05	4	0,2	3	0,15	2	0,1
7. Buena reputación (comunicación de propuesta de valor efectiva)	0,05	4	0,2	1	0,05	1	0,05
DEBILIDADES							
1. Falta de control sobre instalaciones	0,05	4	0,2	4	0,2	4	0,2
2. Altos costos en la especialización de procesos	0,04	4	0,16	4	0,16	4	0,16
3. Altos costos en gestión administrativa	0,09	2	0,18	2	0,18	2	0,18
4. Falta de inversión en innovación tecnológica	0,07	4	0,28	4	0,28	4	0,28
5. Falta de renovación en maquinaria	0,07	3	0,21	3	0,21	3	0,21
6. Baja disponibilidad de capacidad instalada	0,05	4	0,2	2	0,1	2	0,1
7. Desaceleración de eficacia operativa	0,05	3	0,15	3	0,15	3	0,15
8. Ausencia de profesionales especializados en <i>sourcing</i>	0,04	3	0,12	3	0,12	3	0,12
SUMA TOTAL DE LAS PUNTUACIONES DEL GRADO DE ATRACTIVO			6,39		5,40		5,00

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en David, 2008.

El resultado de la matriz otorga un resultado de 6,39 puntos para la estrategia de penetración de mercado, 5,40 para el desarrollo de mercado y 5,0 para el desarrollo de productos. Las diferencias se dan principalmente en las oportunidades que presenta el entorno para cada una de las estrategias. La penetración de mercado le permitiría a la empresa captar nuevos clientes dentro del cambio en el entorno económico y político del mercado americano. Para las otras estrategias podría ser mucho más complejo. En las fortalezas de la empresa también se presentan marcadas diferencias, pues se cuenta con buena reputación en los mercados donde está. Casi todas las fortalezas tendrían un mayor impacto en una estrategia de penetración de mercado en comparación con una de desarrollo de mercado o desarrollo de productos.

2. Alineamiento de iniciativas con visión, misión, objetivo general y objetivos estratégicos

La matriz de alineamiento permite determinar cuál de las estrategias viables se encuentran alineadas con mayor frecuencia a la misión, visión, objetivo general y objetivos estratégicos. Esta matriz muestra que todos los objetivos estratégicos están atendidos por lo menos con una estrategia.

Como se observa en la matriz, la estrategia de penetración de mercado está soportada por la visión, misión, objetivo general y objetivos estratégicos. La estrategia de desarrollo de mercado y de productos no tienen el mismo nivel de soporte.

Tabla 25. Matriz de alineamiento de estrategias

	VISIÓN	MISIÓN	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS					EVALUACIÓN DEL IMPACTO
				RENTABILIDAD		CRECIMIENTO	SOSTENIBILIDAD		
INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	Ser reconocido en la industria automotriz como el proveedor líder de autopartes eléctricas de mayor durabilidad en los EE. UU. a partir del 2019	Proveer de autopartes eléctricas con máxima durabilidad al sector de vehículos utilitarios, en el mercado estadounidense, asegurando eficiencia en los procesos de manufactura buscando obtener rentabilidad para los accionistas	Asegurar la máxima eficiencia y capacidad operativa para cubrir la demanda desatendida y así obtener la máxima rentabilidad para los accionistas	Mantener un margen EBITDA mínimo de 15%	Obtener un margen bruto de 23%	Alcanzar un crecimiento mínimo de ventas al 2022 de 15%	Implementar un programa de garantías extendidas	Mantener y mejorar programas de eficiencia operativa actuales e incorporar nuevos programas	
PENETRACIÓN DE MERCADO	X	X	X	X	X	X	X	X	8
DESARROLLO DE MERCADO	X	X	X			X		X	6
DESARROLLO DE PRODUCTO		X	X	X	X				4

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en David, 2008.

3. Estrategia corporativa

La matriz de Ansoff determina la dirección estratégica de crecimiento de una empresa y relaciona los productos con los mercados (Ansoff 1957). De esta relación resultan cuatro cuadrantes con información sobre cuál es la mejor estrategia por seguir. Para Delta Signal, el resultado para los años 2019-2022 es la penetración de mercados.

Gráfico 12. Matriz Ansoff

		PRODUCTOS	
		ACTUALES	NUEVOS
MERCADOS	ACTUALES	PENETRACIÓN DE MERCADO DELTA SIGNAL	DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS
	NUEVOS	DESARROLLO DE NUEVOS MERCADOS	DIVERSIFICACIÓN

Fuente: Elaboración propia, 2019, basada en Ansoff, 1957.

4. Conclusión

La estrategia corporativa o estrategia de crecimiento a seguir por Delta Signal es la penetración de mercados, debido a que continuará trabajando con la misma cartera de productos en el mercado que opera en la actualidad. Dentro de la estrategia se realizarán iniciativas de promoción para aumentar el consumo de los clientes actuales de la empresa y atraer clientes potenciales (del mismo mercado) que le compren a la competencia. Esta opción estratégica es la que ofrece mayor seguridad y un menor margen de error, pues la empresa trabaja con productos que ya conoce a la perfección dentro de mercados que también conocen muy bien (Ansoff 1957).

Es importante señalar que la elección de la estrategia de penetración de mercado viene respaldada por las matrices Peyea, interna-externa y de la gran estrategia. El resultado de todas ellas afianza la elección de esta estrategia corporativa.

Capítulo VI. Planes funcionales

A continuación, se describen los planes funcionales de las áreas de operaciones y procesos, Recursos Humanos, *marketing* y ventas, y finanzas. Se tiene previsto invertir USD 200 millones, los cuales se distribuirán a lo largo del período de intervención y de acuerdo con la estrategia de penetración de mercado.

1. Plan de operaciones y procesos

1.1 Introducción

A diferencia de lo que se cree usualmente, el departamento de operaciones no solo se encarga del de ensamblaje y manufactura de los productos (Hagel III y Seely Brown 2017) sino, por el contrario, es el que le da sentido al negocio, el que crea valor para el cliente y el que busca preservar y potenciar el valor para los accionistas. Todo esto a través de propuestas sostenibles que estén siempre relacionadas con la propuesta de valor (Iansiti 2015). Por ello, la Gerencia de Operaciones de Delta Signal considera necesario hacer inversiones en los puntos de apoyo más importantes para el negocio. Estas iniciativas están alineadas con la estrategia de penetración de mercado.

- Mejoramiento de la línea de producción: de modo que se incremente la eficiencia y calidad en la línea de ensamblaje y las fallas por montaje tiendan a cero.
- R&D en durabilidad de las partes: la Gerencia de Operaciones considera necesaria la constante inversión en la investigación y prueba de prototipos de partes más resistentes y durables.
- Eficiencia de procesos: de modo que se pueda lograr la producción óptima para la penetración de mercado, sin caer en sobrecostos por almacenaje de materia prima o productos terminados.

A diferencia de los años anteriores en Delta Signal, la Gerencia de Operaciones está proponiendo una estrecha relación con el departamento de Recursos Humanos, de modo que el capital humano que tiene se vea capacitado y motivado por la implementación de medidas que se traducirán en mejor desempeño de la organización.

Tabla 26. Objetivos, métricas e iniciativas de operaciones de Delta Signal

OBJETIVO	MÉTRICA	INICIATIVA
Reducir los costos administrativos	A menos del 50% por año base	Programa de Outsourcing Administrativo
Mejorar la eficacia de la línea de montaje	155% por año base	Actualizaciones equipos línea de ensamble
Reducir la inversión en capital de trabajo	Reducción del capital de trabajo	Programa de reducción de inventario
Mejorar la eficacia de la línea de montaje	Reducción de al menos 50% por año base	Iniciativa Equipo Kaizen: línea de montaje
Reducir los costos generales de la planta	Reducción de al menos 50% por año base	Reducción / reut. / recic. de plantas
Diseñar para alta calidad	80% de partes calificadas con muy alta durabilidad y el 60% para partes nuevas con mayor resistencia.	Iniciativa I&D: pzas resistentes al desgaste
Crear participación <i>in situ</i> del proveedor	Participación <i>In situ</i> de proveedores en programas de calidad.	Ingeniero de calidad de proveedores <i>in situ</i> # proveedores con un ingeniero de calidad
Mejorar la calidad de los proveedores	Todos los proveedores con calificación "A" de alta calidad	Entrenamiento en abastecimiento de calidad

Fuente: Elaboración propia, 2019.

1.2 Objetivos

Los objetivos en base a los cuales se plantea el plan de negocio de los próximos cuatro años de Delta Signal son los siguientes:

- Objetivo 1. Reducir los de costos administrativos a menos de 50% al 2022
- Objetivo 2. Mejorar la eficiencia de la línea de montaje teniendo como meta alcanzar 155% por año base al 2022
- Objetivo 3. Reducir la inversión en capital de trabajo, durante el 2019 – 2022
- Objetivo 4. Reducir los costos generales de la planta a por lo menos 50% por año base al 2022
- Objetivo 5. Diseñar para la alta calidad de los productos para lograr el 80% de partes calificadas con muy alta durabilidad y el 60% para partes nuevas con mayor resistencia al 2022
- Objetivo 6. Participación *in situ* de proveedores en programas de calidad durante el 2019 – 2022

- Objetivo 7. Mejorar la calidad del 100% de los proveedores con calificación “A” al 31 de diciembre de 2022. Se busca progresivamente que todos los proveedores tengan clasificación A de alta calidad.

1.2.1 Objetivo 1. Reducción de costos administrativos a menos de 50% por año base al 2022.

- Iniciativa
 - Programa de *outsourcing* administrativo: el propósito de este programa es identificar funciones y tareas que pueden subcontratarse de manera más eficiente. Este programa se está utilizando en Delta Signal desde el año 2015 con buenos resultados, ya que reduce la cantidad de dinero que la empresa gasta en funciones administrativas; por ende, reduce los costos administrativos. Esta iniciativa es continua y se mantendrá a lo largo de la operación.
- Métrica
 - La métrica utilizada para su medición es costos administrativos, porcentaje del año base.

1.2.2 Objetivo 2. Mejora de la eficiencia de la línea de montaje teniendo como meta alcanzar 155% por año base al 2022.

- Iniciativas:
 - Iniciativa *team* Kaizen. Línea de montaje: esta iniciativa es un proyecto de mejora continua que Delta Signal está trabajando continuamente desde el año 2015. Está implementado por las divisiones de fabricación y está diseñado para mejorar la eficiencia de la línea de montaje. El método Kaizen funciona de la siguiente forma: (i) establecimiento de metas claras y realistas, bien documentadas, (ii) revisión del estado actual de la situación y desarrollo de un plan de optimización, (iii) implementación de mejoras. (iv) revisión y aplicación de las correcciones necesarias y (v) elaboración de un informe de resultados y determinación de los elementos de seguimiento (OBS Business School 2018).
 - Mejora de equipos en la línea de montaje: este programa busca mejorar la eficiencia de la línea de montaje al actualizar los equipos que facilitarán las mejoras del proceso de montaje. Lo presupuestado es lo que se gastará en el arrendamiento de equipos. Para que esta iniciativa funcione, las inversiones deben ser continuas y así mantener los contratos de arrendamiento de los equipos de montaje. Será implementada desde el 2019. Las áreas

de producción y el *team* Kaizen tendrán que trabajar de la mano para complementar la iniciativa Kaizen previamente descrita y así lograr mejores resultados en el objetivo de mejorar la eficiencia en la línea de montaje.

- Métricas:
 - Tasa de rendimiento de montaje, porcentaje del año base. En los resultados del 2015 al 2018 se tuvo una mejora del 45% y se cree que, con la continuidad de esta iniciativa, aún se puede llegar a mejores resultados. Sin embargo, se ha optado por reforzar la iniciativa Kaizen con la mejora de equipos en la línea de montaje.
 - Tasa de rendimiento de ensamblaje porcentual con respecto al año base.

1.2.3 Objetivo 3. Reducción de la inversión en capital de trabajo, durante el 2019- 2022.

- Iniciativa:
 - Programa de reducción de inventario: se implementará desde el 2019 continuamente. Busca, en conjunto con adquisiciones, operaciones y manufactura, que se reduzca dramáticamente la cantidad de materia prima y productos terminados en el inventario. Esto impactaría positivamente en el capital de trabajo de Delta Signal.
- Métrica:
 - La métrica utilizada para esta iniciativa será capital de trabajo neto, porcentaje de ingresos anualizados. El objetivo es continuar con la eficiencia máxima en procesos y recursos de la empresa.

1.2.4 Objetivo 4. Reducción de los costos generales de la planta a por lo menos 50% por año base, al 2022.

- Iniciativa:
 - Programa de reducción / reutilización / reciclaje en plantas: este programa apunta a controlar mejor los costos de la planta a través del uso más eficiente de los recursos. Enfocar los esfuerzos en reducir el uso de materiales y energía, reutilizar y reciclar equipos y materiales de desecho. Delta Signal ha usado este programa continuamente desde el 2015, se cree que para el año 2021 se tendrá suficientemente internalizado como para dejar de invertir en él y que continuará como un proceso orgánico dentro de la compañía. Para ese año, el programa de reducción de inventario y la mejora de equipos en la línea de montaje, a implementarse en el 2019, ya deben de haber dado resultados y

mejorado la eficiencia de la planta de la empresa, por lo que se considera que no es necesario continuar invirtiendo en todas las iniciativas a la misma vez.

- Métrica:
 - La métrica utilizada son los costos generales de la planta con respecto al año base.

1.2.5 Objetivo 5. Mejora en el diseño de alta calidad para lograr el 80% de partes calificadas con muy alta durabilidad y el 60% para partes nuevas con mayor resistencia al 2022.

- Iniciativa:
 - Iniciativa de I&D - piezas resistentes al desgaste: el objetivo de esta iniciativa es mejorar la durabilidad de las piezas en todos los productos y submontajes. Otras iniciativas — como la mejora de la calidad de la fabricación, la capacitación de la fuerza laboral y los programas de mejora de los proveedores— influyen fuertemente en la métrica asociada que es el porcentaje de nuevos diseños con piezas resistentes al desgaste. Delta Signal ha invertido en esta iniciativa continuamente desde el 2015, la cual es responsabilidad directa del área de I&D. Sin embargo, a partir del 2019 se invertirán en nuevas iniciativas de capacitación que influirán en la mejora de la calidad de las piezas. Esto reforzará la propuesta de valor de la empresa y ayudará a la política de *marketing* de “*no questions asked*”.
- Métrica:
 - Porcentaje de nuevos diseños con piezas resistentes al desgaste

1.2.6 Objetivo 6. Participación *in situ* de proveedores en programas de calidad, durante el periodo 2019 – 2022.

- Iniciativa:
 - Proveedor de calidad - ingeniero en el sitio: Esta iniciativa propone trabajar directamente con los proveedores al tener un ingeniero de calidad en las instalaciones de fabricación de la empresa. Este ayudará a mantener una producción de alta calidad y un flujo de materiales sin problemas. El ingeniero de calidad es pagado por el proveedor, pero Delta Signal proporciona el espacio de trabajo, el equipo requerido y un enlace de fabricación y producción para garantizar que su presencia sea aprovechada. Esta iniciativa se comenzó a usar a fines del año 2017, pero los resultados son de mediano plazo. La inversión en esta iniciativa será continua y se complementará con las demás

iniciativas que buscan la mejora de calidad y durabilidad en los productos. Asimismo, se complementará con la iniciativa de capacitación de abastecimiento de calidad.

- Métrica:
 - La métrica que mide esta iniciativa es el número de proveedores con un ingeniero de calidad en el sitio.

1.2.7 Objetivo 7. Mejorar la calidad del 100% de proveedores con calificación “A” al 31 de diciembre de 2022.

Este objetivo se ha implementado desde el 2015 y se continuará durante el 2019–2022, mientras la estrategia del negocio se sustente en la durabilidad de las autopartes producidas por Delta Signal. Para ello, es de suma importancia garantizar la calidad de productos desde la entrada de los suministros.

- Iniciativa
 - **Capacitación sobre abastecimiento de calidad:** este programa busca capacitar a los ingenieros de los proveedores que se encuentran trabajando *in situ* en Delta Signal, con la finalidad de aumentar la calidad del grupo de proveedores de la compañía. Asimismo, esta iniciativa tiene por objetivo reducir en gran medida la tasa de defectos del componente suministrado por terceros. Este programa se ha implementado desde el 2015 y se continua con su ejecución de manera semestral de cara a reforzar los conocimientos adquiridos previamente con los proveedores aliados, quienes ya conocen la nueva estrategia de negocio.

- Métrica

Finalmente, tomando en cuenta la iniciativa planteada para el cumplimiento del objetivo, a continuación, las métricas del período:

- Para el 2019: 80% de proveedores con calificación “A” de alta calidad
- Para el 2020: 90% de proveedores con calificación “A” de alta calidad
- Para el 2021 y 2022: 100% de proveedores con calificación “A” de alta calidad









A continuación, en la siguiente tabla se muestran las inversiones en operaciones en cada una de las iniciativas desde el año 2019 hasta el 2022.

Tabla 27. Presupuesto de operaciones de Delta Signal 2019-2022

INICIATIVAS	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	TOTAL 18-22
Programa de Outsourcing Administrativo	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 24.000.000
Actualizaciones equipos línea de ensamble	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 4.000.000	\$ 22.000.000
Programa de reducción de inventario	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 8.000.000
Iniciativa Equipo Kaizen: línea de montaje	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 4.000.000	\$ 22.000.000
Reducción / reut. / recic. de plantas	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000		\$ 12.000.000
Iniciativa I&D: piezas resistentes al desgaste	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 24.000.000
Ingeniero de calidad de proveedores <i>in situ</i> #	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 8.000.000
Entrenamiento en abastecimiento de calidad	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 4.000.000
INVERSIÓN TOTAL	\$ 33.000.000	\$ 33.000.000	\$ 33.000.000	\$ 25.000.000	\$ 124.000.000

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 28. Diagrama de Gantt de operaciones de Delta Signal 2019-2022

INICIATIVAS	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	TOTAL 18-22
Programa de Outsourcing Administrativo					\$ 24.000.000
Actualizaciones equipos de línea de ensamble					\$ 22.000.000
Programa de reducción de inventario					\$ 8.000.000
Iniciativa del equipo Kaizen: línea de montaje					\$ 22.000.000
Reducción / reutilización / reciclaje de plantas					\$ 12.000.000
Iniciativa de I&D: piezas resistentes al desgaste					\$24.000.000
Ingeniero de calidad de proveedores <i>in situ</i>					\$ 8.000.000
Entrenamiento en abastecimiento de calidad					\$ 4.000.000

Fuente: Elaboración propia, 2019.

La tabla anterior ilustra el monto y los años en los que se invertirá en cada una de las iniciativas y programas de operaciones de Delta Signal para los años del 2019 al 2022. Es evidente la importancia del área de operaciones para la empresa, para la cual se ha destinado el 62% del presupuesto. Todas las iniciativas están alineadas a la estrategia de penetración de mercado con excelencia operacional, para la cual se necesita ser extremadamente eficiente en el uso de recursos. El programa de reducción / reutilización y reciclaje deja de recibir inversión en el último período por restricción presupuestaria y por considerar que el conocimiento ya será adquirido en el tiempo.

2. Plan de recursos humanos

2.1 Introducción

«La formulación exitosa de estrategias no garantiza una implementación exitosa de ellas» (David 2013). Luego de definir la estrategia de la organización y trazar los objetivos corporativos, resulta de vital importancia prever el cómo se llevará a cabo la implementación de todo ello.

En esa etapa, la Gerencia de Recursos Humanos define las iniciativas que coadyuvarán el desarrollo de cada uno de los objetivos corporativos. Toda implementación de estrategia significa un cambio (David 2013) y tiene un impacto tanto en los procesos como en las personas que conforman la organización y componen la cultura de esta. Es preciso anotar que para alcanzar los objetivos de cambio se deben definir iniciativas entendidas como proyectos de transformación y poseen las características propias de uno, tales como duración y recursos limitados (Frances 2006).

La Gerencia de Recursos Humanos de Delta Signal considera necesario hacer inversiones en los siguientes objetivos, iniciativas y métricas para el periodo 2019–2022:

Tabla 29. Objetivos, métricas e iniciativas de recursos humanos de Delta Signal

OBJETIVO	MÉTRICA	INICIATIVA
Mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo en <i>JIT/Lean</i>	Todos los empleados relacionados con procesos acreditaos en <i>JIT/Lean</i>	Iniciativa de entrenamiento <i>JIT/Lean</i> en toda la Compañía
Mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo en <i>Six Sigma</i>	Todos los empleados relacionados con procesos acreditaos en <i>Six Sigma</i>	Entrenamiento Corporativo de <i>Six Sigma</i>
Aumentar la cantidad de talento en <i>JIT/Lean</i>	# de JIT / Ingenieros de Procesos Lean	Iniciativa de contratación de Ingenieros de Procesos JIT
Mejorar las habilidades de los empleados de abastecimiento de bajo costo	Todos los empleados relacionados con compras acreditados.	Entrenamiento de abastecimiento de bajo costo
Hacer de la calidad una prioridad para todos los empleados	% de empleados con una puntuación > 90% prueba de calidad consciente	Programa de comunicación interna de conciencia de calidad

Fuente: Elaboración propia, 2019.

En este período 2019–2022, se continuará reforzando las habilidades blandas necesarias para que el personal tenga el conocimiento de calidad y eficiencia. Además, se adicionará el uso de la metodología *Just in Time*, de cara a cumplir y afianzar la eficiencia en los procesos de

manufactura y cadena de suministro. Cabe mencionar que la incorporación del *JIT* se hizo con el propósito de aumentar la eficiencia en el uso de recursos, práctica necesaria para una estrategia de penetración de mercados con excelencia operativa.

2.2 Objetivos

Los objetivos de Recursos Humanos en base a los cuales se plantea el plan de negocio de los próximos cuatro años de Delta Signal serán los siguientes:

- Objetivo 1. Mejorar las habilidades del 100% de los empleados del área de compras sobre abastecimiento de bajo costo al 31 de diciembre 2022. Se busca que progresivamente que todos los empleados relacionados con compras estén acreditados en la materia.
- Objetivo 2. Mejorar las habilidades del 100% de la fuerza de trabajo en *JIT/Lean* al 31 de diciembre de 2022. Se busca que progresivamente todos los empleados relacionados con procesos tengan certificación en *JIT/Lean*.
- Objetivo 3. Mejorar las habilidades del 100% de la fuerza de trabajo en *Six Sigma* al 31 de diciembre de 2022. Que 100% de empleados relacionados con procesos estén certificados en procesos de *Six Sigma*.
- Objetivo 4. Aumentar la cantidad de talento en *JIT/Lean*. Se busca contar con técnicos acreditados en el tema para la enseñanza de *JIT/Lean* a la fuerza de trabajo para que estén contratados el 100% de los recursos necesarios al 31 de diciembre de 2019.
- Objetivo 5. Hacer de la calidad una prioridad para todos los empleados. Se busca que todos tengan una puntuación mayor al 90% en la prueba de calidad consciente logrando que el 100% de los empleados obtenga por lo menos 90% en pruebas de calidad al 31 de diciembre de 2022.

2.2.1 Objetivo 1. Mejorar las habilidades del 100% de los empleados del área de compras sobre de abastecimiento de bajo costo al 31 de diciembre de 2022.

Este objetivo se ha incluido como nuevo para el período 2019-2022 en consideración el entorno en el que se desenvuelve Delta Signal en EE. UU. Durante el 2018, el presidente Trump ha implementado una política dura de comercio exterior que ha denominado la guerra comercial con China. En ese contexto, ha dispuesto el incremento de aranceles para un número de partidas provenientes de este país asiático, lo que conlleva el incremento de diversos insumos para el sector de autopartes. Por dicho motivo, Delta Signal afronta el reto de buscar nuevos proveedores de insumos con la finalidad de conseguir y contratar aquellos con precios más competitivos en el

mercado global y así mantener la eficiencia en los procesos de manufactura y cadena de suministro.

Para soportar el cumplimiento del objetivo, se plantean las siguientes iniciativas.

- **Iniciativas:**
 - Capacitación sobre abastecimiento de bajo costo: forma parte de una tarea conjunta entre la Gerencia de Recursos Humanos y el departamento de compras. Está dirigida a que los compradores cuenten con el conocimiento de las mejores prácticas en el mercado para identificar fuentes de bajo costo, información sobre promociones y niveles de volumen de proveedores de materiales de todo el mundo. Esta iniciativa se ejecutará en el 2019 y 2020 con plataformas de formación a los compradores antiguos y nuevos. Luego, durante el 2021 y 2022, se reforzarán los módulos de capacitación con una certificación anual.
 - Reclutamiento de profesionales de compras: este programa busca contratar profesionales de compras altamente capacitados y con experiencia previa en el mercado, con la finalidad de potenciar el equipo de compras en la búsqueda de eficiencia y bajos costos de los insumos fundamentales para la producción de autopartes. Esta iniciativa debe ser ejecutada en su totalidad en el 2019, de cara a responder a la necesidad de búsqueda de nuevos mercados por la guerra comercial entre EE. UU. y China.
- **Métricas**
 - Para el 2019: 80% de compradores certificados en fuentes de bajo costo
 - Para el 2020: 100% de compradores certificados en fuentes de bajo costo
 - Para el 2021 y 2022: 100% de compradores recertificados en fuentes de bajo costo

2.2.2 Objetivo 2. Mejorar las habilidades del 100% de la fuerza de trabajo en JIT/Lean al 31 de diciembre de 2022

Para poder comprender este objetivo es preciso anotar qué se entiende por *Just in Time*. Es una filosofía que define la forma en que debería optimizarse un sistema de producción y que pone énfasis en simplificar y estandarizar funciones especializadas para que puedan ser efectuadas por el operario de producción. Esta filosofía o metodología propone cinco fases: (i) cómo ponerlo en marcha, (ii) educación de todo el personal, (iii) mejora de procesos, (iv) mejora en el control y (v) relación cliente–proveedor. Con *Just in Time*, el resultado neto es un aumento de la calidad, un suministro a más bajo coste, entrega a tiempo y mayor seguridad tanto para el proveedor como para el cliente (Tomati 2018).

Por otro lado, *Lean* es una metodología que tiene como objetivo el ordenamiento de los procesos. Apunta a eliminar aquello que no deberíamos estar haciendo porque no agrega valor al cliente. Además mejora el balance del proceso y la continuidad del flujo utilizando diversos tipos de herramientas, dentro de las cuales está *Just in Time* (Tomati 2018). En la primacía de la calidad y la eficiencia que busca Delta Signal de cara a cumplir con su estrategia de negocio, se propone incluir la capacitación de las metodologías explicadas.

- Iniciativa
 - Capacitación a todos los empleados en *Just in Time/Lean*: este programa busca capacitar a todos los empleados de la compañía como soporte a la oficina de Kaizen, que espera aumentar la capacidad de la compañía en *Just in Time/Lean*. El programa se incluye desde el 2019 y busca capacitar a la totalidad de los empleados entre el 2019 y 2020. Luego de ello, en el 2021 y 2022, recertificarlos una vez al año e incluir a los colaboradores nuevo de la planilla de Delta Signal.
- Métricas:
 - Para el 2019: 80% de empleados capacitados en *Just in Time/Lean*
 - Para el 2020: 100% de empleados capacitados en *Just in Time/Lean*
 - Para el 2021 y 2022: 100% de empleados recertificados en *Just in Time/Lean*

2.2.3 Objetivo 3. Mejorar las habilidades del 100% de la fuerza de trabajo en *Six Sigma* al 31 de diciembre de 2022

Para comprender la importancia del presente objetivo, es preciso entender que *Six Sigma* es una metodología que busca identificar lo que debería estar haciendo la organización y apunta a que se haga bien desde la primera vez y para siempre. Se optimiza el proceso utilizando herramientas estadísticas y no estadísticas en cinco etapas: definir, medir, analizar, introducir mejoras y controlar (DMAIC). *Lean Six Sigma* no piensa inmediatamente en la solución, piensa en definir bien el problema antes de atacarlo (Tomati 2018).

Este objetivo fue parte de la nueva estrategia de Delta Signal desde el 2015 para contar con procesos operativos eficientes.

- Iniciativa
 - Capacitación a todos los empleados en *Six Sigma*: para la implementación de esta capacitación resulta necesario un trabajo conjunto entre la Gerencia de Recursos

Humanos y la de Operaciones para proporcionar capacitación en grupos pequeños, a todo el personal, en forma rotativa. Esta iniciativa se ha implementado desde el 2015 y con la constante de capacitación a todos los empleados. A partir del 2019 se ejecutará una vez al año como refuerzo de las herramientas y diagnóstico de las mejoras en los procesos. Esto también servirá para incluir a cualquier trabajador nuevo que ingrese a la planilla de Delta Signal.

- Métrica:
 - Para el 2019-2022: 100% de los empleados relacionados con procesos, certificados en procesos de *Six Sigma*.

2.2.4 Objetivo 4. Aumentar la cantidad de talento en *JIT/Lean* para que estén contratados el 100% de los recursos necesarios al 31 de diciembre de 2019

Este objetivo se complementa con el anterior. Se busca contar con el conocimiento de la metodología *Just in Time/Lean* en la organización, ya sea por medio de la capacitación o del reclutamiento de personas con vasto conocimiento en el tema.

- Iniciativa:
 - Contratación de ingenieros de procesos en *Just in Time/Lean*: se busca aumentar el número de ingenieros con competencia en los procesos de *Just in Time*, ya que la compañía espera aumentar sus capacidades de *Just in Time/Lean*. Este programa de reclutamiento será ejecutado y cumplido en su totalidad en el año 2019 para contar con el personal necesario que permita implementar esa metodología de calidad y mejora continua en Delta Signal.
- Métrica:
 - Para el 2019: 100% de ingenieros de procesos *Just in Time/Lean* contratados con base al requerimiento de operaciones

2.2.5 Objetivo 5. Hacer de la calidad una prioridad para todos los empleados logrando que el 100% de los empleados obtengan por lo menos 90% en pruebas de calidad al 31 de diciembre de 2022

Este objetivo se ha implementado desde el 2015 y busca dar a conocer a todos los trabajadores la importancia de la calidad como base de la nueva estrategia del negocio. Por ello, se decide

continuar con el objetivo en el 2019 y en adelante, para afianzar la estrategia de durabilidad de los productos de autopartes.

- **Iniciativa**
 - Programa de comunicación interna sobre conciencia de la calidad: este programa está diseñado para usar sesiones en línea, impresas y en grupos pequeños para educar a los empleados en conciencia de calidad y comunicar que la competencia, en conceptos de calidad, es un objetivo estratégico importante de la empresa. Es una iniciativa que se ha ejecutado desde el 2015 y en esta oportunidad se mantiene para el período 2019–2022. Se plantea una recertificación una vez al año en la que se incluya a los trabajadores nuevos que se incorporen a la planilla de Delta Signal.
- **Métrica:**
 - Para el 2019-2022: 100% de empleados con una puntuación mayor a 90% en pruebas de calidad consciente.

Para poder lograr la implementación de todas las iniciativas antes planteadas, la Gerencia de Recursos Humanos cuenta con un presupuesto de USD 45 millones. Este monto será destinado según la información presentada en la siguiente tabla:

Tabla 30. Presupuesto de recursos humanos para Delta Signal 2019-2022

INICIATIVAS	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	TOTAL 18-22
Iniciativa de entrenamiento <i>JIT/Lean</i> en toda la CIA	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 18.000.000
Entrenamiento Corporativo de <i>Six Sigma</i>	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 12.000.000
Iniciativa de contratación: ingenieros procesos JIT	\$ 3.000.000				\$ 3.000.000
Entrenamiento de abastecimiento de bajo costo	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000			\$ 8.000.000
Programa de com. interna de conciencia de calidad	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 4.000.000
INVERSIÓN TOTAL	\$ 17.000.000	\$ 14.000.000	\$ 7.000.000	\$ 7.000.000	\$ 45.000.000

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 31. Diagrama de Gantt de recursos humanos de Delta Signal 2019-2022

INICIATIVAS	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	TOTAL 18-22
Iniciativa de entrenamiento <i>JIT/Lean</i> en toda la CIA					\$ 18.000.000
Entrenamiento corporativo de <i>Six Sigma</i>					\$ 12.000.000
Iniciativa de contratación: ingenieros procesos <i>JIT</i>					\$ 3.000.000
Entrenamiento de abastecimiento de bajo costo					\$ 8.000.000
Programa de com. interna de conciencia de calidad					\$ 4.000.000

Fuente: Elaboración propia, 2019.

La tabla anterior ilustra el monto y los años en los que se invertirá en cada una de las iniciativas y programas de Recursos Humanos de Delta Signal para los años del 2019 al 2022. En el caso de la iniciativa de contratación de ingenieros de procesos *JIT*, se invierte solo en un período, ya que se considera el plazo que toma el proceso de selección y captación del personal especializado. Una vez contratados, se mantendrán en el tiempo, sin necesidad de nuevas contrataciones.

Con relación a la iniciativa de entrenamiento en abastecimiento de bajo costo, se ha considerado realizar los entrenamientos a todo el personal en un período máximo de dos años. Luego de eso, no será necesaria una recertificación. La estrategia de penetración de mercado, sumada a la estrategia de excelencia operativa, requiere eficiencia en el uso de recursos y una operación alineada con dicha eficiencia. Por eso, la empresa considera necesario realizar inversiones relacionadas, que representan el 22,5% del total.

3. Plan de *marketing* y ventas

3.1 Introducción

Delta Signal ha invertido consistentemente en iniciativas que han intentado posicionar a la empresa como un proveedor de calidad, concentrado en servicio al cliente y en difundir su propuesta de valor, lo que ha traído buenos resultados. Como ya se mencionó en la definición del problema, las campañas de *marketing* no son las más recomendables para una empresa enfocada en costos. Por eso, se propone enfocar la inversión en *marketing* a iniciativas que estén alineadas a la penetración de mercado con excelencia operativa.

En vista de lo descrito en el párrafo anterior, la idea es modificar el planteamiento anterior para concentrar la inversión en *marketing* en una iniciativa alineada con los objetivos y las necesidades de la compañía. Esta política de reemplazo sin preguntas concentrará el 90% de la inversión en *marketing* durante los años 2019 al 2022. Además, se complementará con promociones para la satisfacción al cliente que ayudarán a monitorear el estatus de estos.

Tabla 32. Objetivos, métricas e iniciativas de *marketing* de Delta Signal

OBJETIVO	MÉTRICA	INICIATIVA
Mejorar la satisfacción del cliente	% de clientes que recomendarían Co.	Promociones de satisfacción del cliente
Lograr una reputación por estar absolutamente comprometido con la calidad	% de clientes que clasifican la garantía de la empresa como “mejor en su clase”	Política de reemplazo “sin preguntas”
Incrementar las ventas	% de crecimiento esperado del mercado.	Crecimiento de ventas mayor al medio anual de mercado esperado

Fuente: Elaboración propia, 2019.

3.2 Objetivos

Los objetivos de *marketing* en base a los que se plantea el plan de negocio de los próximos cuatro años de Delta Signal son los siguientes:

- Objetivo 1. Mejorar la satisfacción del cliente al 90% al 2021
- Objetivo 2. Mejorar la reputación implementando al 100% del programa devolución sin preguntas al 2019
- Objetivo 3. Incrementar las ventas durante el periodo 2019 – 2022

3.2.1 Objetivo 1. Mejorar la satisfacción del cliente al 90% al 2021.

- Iniciativa:
 - Promociones de satisfacción del cliente: comunicar y educar a los clientes sobre la propuesta de valor de la empresa. El equipo de ventas participa activamente en acercar a los clientes. Este programa se ha usado constantemente y sirve tanto para nuevos clientes como para clientes recientes.
- Métrica:
 - Se investiga sobre la cantidad de clientes que recomendarían Delta Signal. Esto implica estar en constante contacto con los clientes y averiguar de primera mano cualquier problema en el trato o servicio brindado.

3.2.2 Objetivo 2. Mejorar la reputación implementando al 100% del programa devolución sin preguntas al 2019

- Iniciativa:
 - Política de reemplazo sin preguntas: la empresa considera a esta política como el eje de la estrategia de *marketing* para los próximos cuatro años. El enfoque es concentrarse en un argumento claro, conciso y poderoso, para que los clientes reconozcan el compromiso de la empresa con la calidad. Se considera una propuesta que podría atraer a nuevos clientes.
- Métrica:
 - Porcentaje de clientes que clasifican la garantía de la empresa como “mejor en su clase”. Una propuesta tan sólida como esta se ve reforzada por la métrica. Se busca ser el mejor y para ello el compromiso es pleno.

3.2.3 Objetivo 3. Incrementar las ventas

- Crecimiento de ventas mayor al promedio anual de mercado esperado para el período 2019-2022. El siguiente cuadro se resume la línea base esperada para el crecimiento de mercado:

Tabla 33. Crecimiento esperado del mercado continuo durante el periodo 2019 - 2022

Año	Unidades vendidas (millones)	Delta (millones)	Crecimiento	CAGR
2017	17,2	-	-	-
2019	17,4	0,13	0,8%	-
2020	17,6	0,23	1,4%	-
2021	18,0	0,43	2,5%	-
2022	18,5	0,50	2,8%	1,83%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 34. Presupuesto de *marketing* de Delta Signal 2019-2022

INICIATIVAS	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	TOTAL 18-22
<i>Customer satisfaction promotions</i>	S/ 1.000.000,00	S/ 1.000.000,00	S/ 1.000.000,00		\$ 3.000.000
<i>“No questions asked” replacement policy</i>	S/ 7.000.000,00	S/ 7.000.000,00	S/ 7.000.000,00	S/ 700.000,00	\$ 28.000.000
INVERSIÓN TOTAL	\$ 8.000.000,00	\$ 8.000.000,00	\$ 8.000.000,00	\$ 700.000,00	\$ 31.000.000,00

Fuente: Elaboración propia, 2019.

En la tabla anterior se presentan las inversiones que se proponen para los próximos cuatro años. La empresa se concentrará en la iniciativa de reemplazo sin preguntas, comprometiéndose con la calidad y la propuesta de valor. Por otro lado, en el caso de la iniciativa de promociones de satisfacción del cliente, se deja de invertir en el último período por restricción presupuestaria y se considera que los tres primeros años serán suficientes para captar nuevos clientes.

Tabla 35. Diagrama de Gantt de *marketing* de Delta Signal 2019-2022

INICIATIVAS	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	TOTAL 18-22
Promociones de satisfacción del cliente					\$ 3.000.000
Política de reemplazo “sin preguntas”					\$ 28.000.000

Fuente: Elaboración propia, 2019.

El diagrama de Gantt presentado en la tabla anterior muestra la importancia que tiene la política de reemplazo sin preguntas para la compañía. Esta representa un 90% de la inversión total de *marketing* durante los siguientes cuatro años. La iniciativa está perfectamente alineada a la estrategia de penetración de mercado con excelencia operativa.

4. Plan de finanzas

4.1 Introducción

Para el presente trabajo, se plantea que el rol del área financiera sea la de evaluar la viabilidad económica de las estrategias, los planes funcionales y las iniciativas propuestas desde un punto de vista económico. La metodología para usar será la de realizar proyecciones de flujo de caja en dos escenarios, flujos sin y con estrategia, para luego calcular los flujos incrementales entre ambos y descontar a una tasa WACC calculada; con esto finalmente se busca demostrar la viabilidad económica a través de un valor actual neto de flujos descontados mayores a cero.

De igual forma, y complementando el objetivo principal de validar la viabilidad económica de las iniciativas propuestas, se propone el seguimiento de unos indicadores o métricas para poder así informar a las demás áreas funcionales sobre el impacto de sus iniciativas en los resultados económicos de Delta Signal.

4.2 Métricas y objetivos

Como se mencionó en la introducción, el plan financiero incluye el seguimiento a las siguientes métricas para que puedan ser comparadas con unos objetivos propuestos. De esta manera se esperada informar a las áreas funcionales sobre el desempeño e impacto de los planes propuestos por cada una de ellas. Los indicadores de margen bruto y margen EBITDA son tanto objetivos como métricas:

- Obtener un margen bruto mínimo de 23% para el período comprendido entre 2019-2022. Esto se logrará a través de la búsqueda de eficiencias en los procesos productivos mencionados previamente. Se espera lograr el mínimo definido de 23% y poder incrementar esa cifra progresivamente a niveles superiores al 28%.
- Asegurar un margen EBITDA mínimo de 15% para el período comprendido entre 2019–2022 a través de la optimización de actividades asociadas a ventas, administración, investigación, desarrollo y capacitación. Se espera lograr el mínimo definido de 15% y poder incrementar progresivamente a niveles superiores al 20%.

4.3 Evaluación financiera

La metodología utilizada para la evaluación financiera será la de flujos incrementales descontados, obtenidos a partir del análisis de dos escenarios: flujos sin estrategia y flujos con estrategia.

Descripción de supuestos generales para las proyecciones financieras:

- Período de proyección: 2019–2022.
- Se asume que el 41% de toda la actividad económica global de Delta Signal corresponde a los EE. UU. Esta cifra se obtiene de dividir el área total productiva de Delta Signal en EE. UU. entre el mismo concepto a escala global. Este factor se aplica al año base para tener una referencia comparable para las proyecciones.
- Todas las proyecciones económicas corresponden a la actividad comercial de Delta Signal en EE. UU.
- Impuesto a la renta de 25,7% (Pomerleau 2018).
- Se asume variación de capital de trabajo igual a 10% del incremento de ventas respecto al último período.
- Se asume amortización de deuda igual a cero.

- Se asume que todo derecho u obligación generado se hace efectivo durante el mismo período en el que se realiza.
- Se realizan proyecciones financieras a partir de las siguientes tasas de inflación esperadas:

Tabla 36. Tasa de inflación esperada

2019	2020	2021	2022
2,44%	2,13%	2,04%	2,07%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Para realizar las proyecciones financieras, tanto ingresos como egresos, se ha escalado período a período a partir de estas tasas de inflación esperadas. Sin embargo, es importante aclarar que las cifras que se mencionan en los planes funcionales, durante el proceso de definición de iniciativas, han sido presupuestadas a precios constantes (sin inflación).

- Para la definición de la tasa de descuento a utilizar y así evaluar la viabilidad económica entre escenarios, se utilizará el modelo WACC (*Weighted Average Cost of Capital*).
- El costo de deuda (Kd) se define como el promedio simple de la relación de gastos financieros sobre deuda neta del período 2015–2018 (simulador). El resultado obtenido es de un Kd a 6% anual.
 - El costo de capital (CoK) se estima a partir del modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*). Para esto se definió la tasa libre de riesgo a partir del bono del tesoro americano a diez años y se definió el rendimiento de mercado a partir del rendimiento anual de S&P 500 del año 2017, ambos se obtuvieron de Bloomberg. Respecto al beta desapalancado, este se ha obtenido a partir del portal de Damodarán (2019). El beta del sector utilizado es el de autopartes. Se debe considerar que el beta desapalancado (Beta U) se apalanca luego (Beta L) de acuerdo con la deuda neta y patrimonio de la compañía.
- Para el cálculo del WACC: se asume una deuda neta igual a USD 334 millones y un patrimonio de USD 708 millones. Esto da una relación de deuda sobre patrimonio igual a 47%. Estos datos se obtienen del 2018, definido como año base. En este caso se utiliza el beta apalancado (Beta L). A continuación, se resumen los principales supuestos utilizados para el cálculo del WACC.

Tabla 37. Cálculo del WACC

<u>Cálculo Cok (Ke):-</u>	<u>Cálculo costo deuda (Kd):-</u>	<u>WACC:-</u>
$CAPM = Rf + \text{Beta}*(Rm - Rf)$	$\text{Costo deuda} = Ke*(1-T)$	$WACC = CoK*E/(E+D) + Ke*(1-T)*D/(E+D)$
Rf = 2,7%	Ke = 6,0%	
Rm = 19,4%	Tax = 25,7%	
Rm - Rf = 16,7%		
Beta L** = 1,24		
CoK = 23,5%	Costo deuda = 4,47%	WACC = 17,38%
Equity = 708	Deuda = 334	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Donde:

- Rf igual a tasa libre de riesgo bono del tesoro americano a diez años.
- Rm igual a la tasa de rendimiento de mercado (rendimiento anual de S&P 500 del año 2017).
- Beta L igual al Beta apalancado para Delta Signal.
- CoK igual al costo de oportunidad del capital.
- Equity igual al patrimonio de Delta Signal.
- Tax igual a la tasa efectiva de impuesto a la renta.
- Kd igual al costo efectivo de la deuda de Delta Signal.
- WACC igual al costo medio ponderado de capital.
- Beta U igual 0.92 (Beta desapalancado obtenido del portal de Damodaran - Sector auto partes)
- Beta L igual a Beta apalancado, igual a Beta U * [1 + (1-T)*(D/E)]

4.4 Descripción de los flujos sin estrategia

Dentro de los supuestos principales de este escenario tenemos:

- Crecimiento de ventas igual al crecimiento esperado de mercado.
- Relación de costos de producción (no considera el costo de las iniciativas, ni de la depreciación) sobre ventas netas igual a 74% para todos los períodos analizados. Esta relación es la misma a la obtenida durante el año base de comparación (2018).
- Depreciación y amortización anual igual a la obtenida durante el año base de comparación (2018).

- Relación de gastos operativos (no considera el costo de las iniciativas) sobre ventas netas igual a 12% para todos los períodos analizados. Esta relación es la misma a la obtenida durante el año base de comparación (2018).
- Relación de gastos financieros sobre ventas netas igual a 1% para todos los períodos analizados. Esta relación es la misma a la obtenida durante el año base de comparación (2018).
- Plan de inversiones reflejadas en el estado de resultados igual a cero.

En base a estos supuestos se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 38. Flujos sin estrategia

Flujos sin estrategia					
Expresado en millones de dólares					
-	Año base	Proyección	Proyección	Proyección	Proyección
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	2018	2019	2020	2021	2022
Estado de resultados (millones de USD)					
(=) Ventas netas	677	698	723	756	793
(-) Costo de producción	500	516	534	559	586
(-) Costo de producción iniciativas	15	-	-	-	-
(-) Depreciación y amortización	23	24	24	25	25
(=) Utilidad bruta	139	159	165	173	182
(-) Gastos operativos (SG&A+I+D)	79	82	85	88	93
(-) Gastos operativos iniciativas	6	-	-	-	-
(=) Utilidad operativa	54	77	80	84	89
(-) Gastos financieros netos	8	8	9	9	10
(=) Utilidad antes de impuestos	46	69	71	75	80
(-) Impuesto a la Renta	16	18	18	19	20
(=) Utilidad neta	30	51	53	56	59
EBITDA	77	101	104	109	114
Escenario sin estrategia					
	Año Base	Proyección	Proyección	Proyección	Proyección
	2018	2019	2020	2021	2022
Flujo de caja (millones de USD)					
(=) EBITDA	77	101	104	109	114
(+) Cambios en capital de trabajo	0	-2	-2	-3	-4
(-) Gastos financieros netos	8	8	9	9	10
(-) Amortización deuda	0	0	0	0	0
(-) Impuesto a la Renta	16	18	18	19	20
(=) Flujo de caja libre	53	72	75	77	80

Fuente: Elaboración propia, 2019.

5.5 Descripción de flujos con estrategia

Dentro de los supuestos principales de este escenario tenemos los siguientes:

- Se asume un crecimiento de ventas igual al crecimiento esperado de mercado más un incremento adicional que se considera puede ser alcanzado gracias a las inversiones propuestas.

Tabla 39. Crecimiento del mercado

Crecimientos	2019	2020	2021	2022	CAGR
Crecimiento esperado del mercado	0,75%	1,35%	2,47%	2,77%	4,04%
Crecimiento esperado de Delta Signal	0,83%	1,50%	2,77%	3,13%	16,00%
Crecimiento sobre el mercado	0,08%	0,15%	0,30%	0,36%	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

- Relación de costos de producción (sin considerar lo presupuestado para iniciativas ni depreciación) sobre ventas netas igual a 74% para todos los períodos analizados. Esta relación es la misma a la obtenida durante el año base de comparación (2018). En el caso del escenario con estrategia, además, se asume que esta proporción disminuye y se optimiza. Esto se explica por las iniciativas implementadas.

Tabla 40. Costos de producción

	2019	2020	2021	2022
Costos de producción/ventas netas (base)	74%	74%	74%	74%
Ahorros adicionales por iniciativas	2%	3%	4%	5%
Nuevo costos de producción/ventas netas	72%	71%	70%	69%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

- Depreciación y amortización anual fija e igual a la obtenida durante el año base de comparación (2018).
- Relación de gastos operativos (sin considerar lo presupuestado para iniciativas) sobre ventas netas igual a 12% para todos los períodos analizados. En el caso del escenario con inversiones, además, se asume que esta proporción disminuye y se optimiza. Esto se explica por las iniciativas implementadas.

Tabla 41. Gastos operativos

	2019	2020	2021	2022
Gastos Operativos/ventas netas (base)	12%	12%	12%	12%
Ahorros adicionales sobre margen	2,0%	3,0%	4,0%	5,0%
Nuevo gastos operativos/ventas	9,7%	8,7%	7,7%	6,7%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

- Relación de gastos financieros sobre ventas netas igual a 1% para todos los períodos analizados. Esta relación es la misma a la obtenida durante el año base de comparación (2018).
- Resumen del plan de inversión propuesto (en millones de USD):

Tabla 42. Plan de inversiones propuesto

						Proyección Año 1 2019	Proyección Año 2 2020	Proyección Año 3 2021	Proyección Año 4 2022
Resumen iniciativas (millones de USD) - gran total	50	50	50	50	21	25	24	21	18
Total iniciativas asociadas a costo de producción	30	31	31	36	15	12	11	11	8
Assembly Line Equipment Updates	-	-	-	-	-	2,5	2,6	2,6	1,8
Inventory Reduction Program	-	-	-	-	-	0,8	0,9	0,9	0,9
Kaizen Team Initiative: Assembly line	4	4	4	4	1,7	2,5	2,6	2,6	1,8
Plant Reduce/Reuse/Recycle Program	4	4	4	4	1,7	1,7	1,7	1,8	-
Supplier Optimization Program	4	4	4	4	1,7	-	-	-	-
Supplier Quality Engineer Onsite	-	-	1	2	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
Warranty Data Analysis Program	6	6	6	6	2,5	-	-	-	-
Company Wide Six Sigma Training	6	6	3	6	2,5	1,3	1,3	1,3	1,4
Initial Quality Inspection Program	-	4	4	4	1,7	-	-	-	-
JIT Process Engineers Hiring Initiative	-	-	-	-	-	1,3	-	-	-
Kaizen Team Initiative: Defect Reduction	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Quality Awareness Internal Communication	-	1	2	2	0,8	0,4	0,4	0,4	0,5
Program									
Quality Sourcing Training	2	2	1	2	0,8	0,4	0,4	0,4	0,5
Supplier Quality Data Feedback Program	-	-	2	2	0,8	-	-	-	-
Total iniciativas asociadas a gasto operativo	20	19	19	14	6	13	13	10	10
Customer Satisfaction Promotions	-	2	2	2	0,8	0,4	0,4	0,4	-
High Quality Trade Marketing Campaign	2	2	2	2	0,8	-	-	-	-
Low Price Trade Marketing Campaign	2	1	-	-	-	-	-	-	-
"No Questions Asked" Replacement Policy	-	-	-	-	-	3,0	3,0	3,1	3,2
Administrative Outsourcing Program	6	6	6	-	-	2,5	2,6	2,6	2,7
BSC Budgeting	2	-	1	2	0,8	-	-	-	-
R&D Initiative: Wear-Resistent Parts	6	6	6	6	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7
Balanced Scorecard Communication Program	2	2	2	2	0,8	-	-	-	-
Company wide JIT/Lean Training Initiative	-	-	-	-	-	2,5	2,6	1,3	1,4
Low Cost Sourcing Training	-	-	-	-	-	1,7	1,7	-	-

Fuente: Elaboración propia, 2019.

En base a estos supuestos se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 43. Flujos con estrategia

Flujos con estrategia					
Expresado en millones de dólares					
Escenario con iniciativas	Año base	Proyección	Proyección	Proyección	Proyección
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	2018	2019	2020	2021	2022
Estado de resultados (millones de USD)					
(=) Ventas netas	677	768	883	1034	1225
(-) Costo de producción	500	552	626	723	844
(-) Costo de producción iniciativas	15	12	11	11	8
(-) Depreciación & amortización	23	24	24	25	25
(=) Utilidad bruta	139	180	222	275	348
(-) Gastos operativos (SG&A+I+D)	79	74	77	80	82
(-) Gastos operativos iniciativas	6	13	13	10	10
(=) Utilidad operativa	54	93	132	186	256
(-) Gastos financieros netos	8	9	11	12	15
(=) Utilidad antes de impuestos	46	84	122	173	242
(-) Impuesto a la Renta	16	22	31	45	62
(=) Utilidad neta	30	62	90	129	179
EBITDA	77	117	156	210	281
Escenario con estrategia	Año Base	Proyección	Proyección	Proyección	Proyección
	2018	2019	2020	2021	2022
Flujo de caja (millones de USD)					
(=) EBITDA	77	117	156	210	281
(+) Cambios en capital de trabajo	0	-9	-11	-15	-19
(-) Gastos financieros netos	8	9	11	12	15
(-) Amortización deuda	0	0	0	0	0
(-) Impuesto a la Renta	16	22	31	45	62
(=) Flujo de caja libre	53	77	103	138	185

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 44. Análisis de flujos incrementales

Resumen de proyecciones financieras				
Escenario con estrategia				
Flujo de caja (millones de USD)	2019	2020	2021	2022
(=) EBITDA	117	156	210	281
(+) Cambios en capital de trabajo	-9	-11	-15	-19
(-) Gastos financieros netos	9	11	12	15
(-) Amortización deuda	0	0	0	0
(-) Impuesto a la renta	22	31	45	62
(=) Flujo de caja libre	77	103	138	185
WACC Delta Signal	10,06%			
FCF Acumulado	503			
VAN @ 1/1/2019	385			
Escenario sin Estrategia				
Flujo de caja (millones de USD)	2019	2020	2021	2022
(=) EBITDA	101	104	109	114
(+) Cambios en capital de trabajo	-2	-2	-3	-4
(-) Gastos financieros netos	8	9	9	10
(-) Amortización deuda	0	0	0	0
(-) Impuesto a la Renta	18	18	19	20
(=) Flujo de caja libre	72	75	77	80
WACC Delta Signal	10,06%			
FCF Acumulado	304			
VAN @ 1/1/2019	240			
Flujos incrementales				
Flujo de caja (millones de USD)	2019	2020	2021	2022
(=) Flujo de caja libre	4	28	61	105
WACC Delta Signal	10,06%			
FCF Acumulado	199			
VAN @ 1/1/2019	145			

Fuente: Elaboración propia, 2019.

4.6 Conclusión de proyecciones financieras

Bajo el plan de inversiones propuesto y los supuestos detallados, los resultados económicos de Delta Signal en EE. UU. muestran la viabilidad económica adicional de USD 174 millones de cuando se analiza el valor actual neto descontado de los flujos libres de caja incrementales. Esta viabilidad económica se da por encima del escenario en el que no se dan inversiones adicionales. El resultado se da gracias a tres pilares:

- Crecimiento en ventas gracias a una propuesta de valor comunicada exitosamente al mercado y a la generación de una imagen de calidad y durabilidad de los productos.
- Mejora continua en eficiencia operacional. Una manufactura orientada a la calidad y la durabilidad, lo que permite obtener mayor margen bruto.

- Eficiencia administrativa y de gestión que permite reducir los gastos operativos en términos relativos sobre la venta.

En conclusión, la propuesta de inversiones se justifica desde el punto de vista de viabilidad económica, demostrada a través del valor actual de flujos futuros descontados a la tasa WACC de Delta Signal para el período 2019-2022.

5. Plan de responsabilidad social

5.1 Introducción

El plan de responsabilidad social no resulta ser un plan funcional para Delta Signal pues tiene un impacto en todas las áreas de la organización; por eso, su relevancia en desarrollar algunas iniciativas como las expuestas a continuación.

Delta Signal es una empresa dedicada a ofrecer productos de muy buena calidad a un precio justo. La empresa sabe que su reputación se debe a la duración de los productos y a la excelencia de sus procesos. En un sector como el de autopartes, es necesario reconocer la necesidad de desarrollar planes de desarrollo sostenible que les permita a las empresas ser rentables, pero con un profundo respeto por el entorno y por la sociedad. Los objetivos son los siguientes:

- Objetivo 1. Implementar el programa de crecimiento y promoción para los colaboradores al 2019
- Objetivo 2. Implementar la campaña de respeto por el medio ambiente al 2019
- Objetivo 2. Implementar el programa con el 100% de proveedores alineados con el desarrollo sostenible al 2022

5.1.1 Objetivo 1. Implementar el programa de crecimiento y promoción de los colaboradores al 2019

- Iniciativa:
 - Promoción interna: la idea es hacer que los colaboradores de la empresa accedan a los puestos que se van generando. El área de Recursos Humanos dispone de formatos para la capacitación de colaboradores hacia puestos nuevos o disponibles por alguna renuncia. Se intenta valorar el talento interno y mantener al personal a la expectativa de las nuevas oportunidades. Cada vez que se ejecuta un movimiento interno se genera un protocolo tipo premio para darle sentido de pertenencia al colaborador.

5.1.2 Objetivo 2. Implementar la campaña de respeto por el medio ambiente al 2019

- Iniciativa:
 - Concursos de concientización ambiental: difundir y fomentar buenas prácticas alineadas con el desarrollo sostenible como la recolección de tapas de plástico a cambio de un premio, el *carpool* (movilidad compartida para ir a la oficina), premios por ir en bicicleta, desarrollo de carreras y conjuntos, colectas para ayudar a bomberos, ancianos y damnificados, etc.

5.1.3 Objetivo 3. Implementar el programa con el 100% de proveedores alineados con el desarrollo sostenible al 2022

- Iniciativa:
 - Política de medio ambiente: manual de buenas prácticas que los proveedores deben cumplir al 100% para el respeto al medioambiente. Se hace un escrutinio a los procesos desarrollados por los proveedores para asegurar un estricto cumplimiento de las normas exigidas.

Conclusiones y recomendaciones

1. Conclusiones

En conclusión, el sector en el que se desarrolla Delta Signal resulta favorable. Se considera también que el mercado norteamericano presenta oportunidades importantes, las cuales se sustentan en una política proteccionista para su industria nacional, por lo menos en un período no menor de cuatro años.

En esa coyuntura, la estrategia liderazgo en costo propuesta para el planeamiento estratégico de Delta Signal es viable. Esto se sustenta en productos de bajo costo, con calidad y durabilidad, dentro de un mercado con expectativas de crecimiento.

Finalmente, con la evaluación financiera realizada, se concluye que la implementación de iniciativas necesarias para el desarrollo o ejecución del planeamiento estratégico propuesto genera viabilidad económica para Delta Signal de USD 174 millones adicionales.

2. Recomendaciones

Se recomienda a la empresa Delta Signal la implementación de la estrategia liderazgo en costo y la ejecución de las iniciativas propuestas en los capítulos previos, como parte del planeamiento estratégico para el período 2019–2022. Esto con el fin de mejorar las ventas, lograr la mejora continua en eficiencia operacional y generar mayor valor para ellos.

Bibliografía

3D Printing. (2018). “What is 3D printing?”. En: *Portal 3D Printing*. Fecha de consulta: 07/05/2019. <<https://3dprinting.com/what-is-3d-printing/>>

Aiello, M., Munro, J., Allen, S., Decot, C., Dolcourt, T., Englund R., Grigorian, C., Hilfinger, S., Howell, C., Husisian, G., Nepl, G., Simon, J. y Uetz, A. (2018). “Top Legal Issues Facing the Automotive Industry in 2018”. En: *Foley and Lerner LLD*. 22 de enero de 2018.

Agence France-Presse. (2018). “Donald Trump’s trade wars: is Japan the next ally in the US president’s sights?”. En: *South China Morning Post*. 24 de setiembre de 2018. <<https://www.scmp.com/news/world/united-states-canada/article/2165512/donald-trumps-trade-wars-japan-next-ally-us>>

Alanis, D., Burke, D., Collie, B., Dauner, T., Gilbert, M., Jentzsch, A., McAdoo, M. (2018). *Shifting Traed Rules and the Future of North America´s Auto Industry*. Boston Consulting Group.

Amadeo, K. (2018). “U.S. Economy 2012”. En: *Portal The Balance*. Fecha de consulta: 07/05/2019. <<https://www.thebalance.com/u-s-economy-2012-3305742>>

Ansoff, I. (1957). *Strategies for diversification*. Stanford University.

Arndt, R. Z. (2012). “The Top 10 Tech Breakthroughs of 2012”. En: *Popular Mechanics*. Fecha de consulta: 07/05/2019. <<https://www.popularmechanics.com/technology/gadgets/g969/the-top-10-tech-breakthroughs-of-2012/?slide=5>>

Arora, R. (2018). “Forbes. Obtenido de Reasons Why The Trump Tax Cut Can Improve Your Small Business In The Long-Term”. En: *Portal Forbes*. Fecha de consulta: 07/05/2019. <<https://www.forbes.com/sites/rohitarora/2018/02/24/reasons-why-the-trump-tax-cut-can-improve-your-small-business-in-the-long-term/#7889256f38d6>>

Associated Press (2016). “2016 U.S. auto sales set a new record high, led by SUVs”. En: *Los Angeles Time*. Fecha de consulta: 27/07/2018. <<http://www.latimes.com/business/autos/la-fi-hy-auto-sales-20170104-story.html#>>

Automotive Blog (2018). “25 Amazing Statistics on How Consumers Shop for Cars”. En: *V12 DATA*. Fecha de consulta: 27/07/2018. <<https://www.v12data.com/blog/25-amazing-statistics-on-how-consumers-shop-for-cars/>>

BBC News (2018). “Trump raises \$90m for re-election campaign”. En: *BBC News*. 26 de julio de 2018. <<https://www.bbc.com/news/world-us-canada-44849971>>

Berger, R. (2013). *Driving on thin ice*. Lazard.

Berger, R. (2017). *Global automotive supplier study 2018*. Obtenido de <<https://www.rolandberger.com/en/Publications/Global-Automotive-Supplier-Study-2018.html>>

Bergquist, G. (2014). “The U.S. Automotive Market”. En: *Organización Internacional de Constructores de Automóviles*. <http://www.oica.net/wp-content/uploads/ALLIANCE_-overview-presentation.pdf>

Board, E. (2018). “Americans are starting to suffer from Trump’s health-care sabotaje”. En: *The Washington Post*. 6 de mayo de 2018. <https://www.washingtonpost.com/opinions/americans-are-starting-to-suffer-from-trumps-health-care-sabotage/2018/05/06/c60fb6fa-4fb2-11e8-b725-92c89fe3ca4c_story.html?utm_term=.76f1054e511b>

Bureau of Labor Statistics U.S. Department of Labor (2013). “Consumer Price Index”. En: *Portal Bureau of Labor Statistics U.S. Department of Labor*. Fecha de consulta: 07/05/2019. <https://www.bls.gov/news.release/archives/cpi_01162013.pdf>

Bureau of Labor Statistics U.S. Department of Labor (2018). “Databases, Tables & Calculators by Subject”. En: *Portal Bureau of Labor Statistics U.S. Department of Labor*. Fecha de consulta: 07/05/2019. <https://data.bls.gov/timeseries/CUUR0000SA0L1E?output_view=pct_12mths>

Burkacky, O., Deichmann, J., Doll, G. y Knochenhauer, C. (2018). *Rethinking car software and electronics architecture*. En: *Portal institucional Mckinsey & Company*. Fecha de consulta: 07/05/2019. <<https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/rethinking-car-software-and-electronics-architecture>>

Business Insider. (2018). “Trade war Japan Tariffs”. En: *Portal Business Insider*. Fecha de consulta: 07/05/2019. <<https://www.businessinsider.com/trump-trade-war-japan-tariffs-on-cars-2018-9>>

Cars (2018). “Find your next match”. En: *Portal Cars*. Fecha de consulta: 07/05/2019. <<https://www.cars.com/>>

CBC (2018). “Auto industry relieved by NAFTA 2.0, but results may be mixed”. 4 de octubre de 2018. En: *Portal CBS*. Fecha de consulta: 07/05/2019. <<https://www.cbc.ca/news/politics/auto-impact-usmca-wednesday-1.4848589>>

Cerem Comunicación (2016). “¿Cómo saber si una empresa tiene VRIO”. En: *Cerem International Business School*. 22 de setiembre de 2016. Fecha de consulta: 07/05/2019. <<https://www.cerem.pe/blog/como-saber-si-una-empresa-tiene-vrio>>

Center for Automotive Research. (20 de julio de 2018). “Implications of U.S. Trade Policies: An In-Depth Look at NAFTA”. En: *CARGroup*. 1 de agosto de 2018. <http://www.cargroup.org/mbs-2018-implications-u-s-trade-policies/?gclid=CjwKCAjwkMbaBRBAEiwAIH5v_iDxYVXDNUtqxYYgoh_BL-e9gs6Fhf32AeTs9G2-sYiEfq_w9VJ1FhoC7oUQAvD_BwE>

Chalabyan, A., Jänsch, E., Niemann, T., Otto, T., Zeumer, B., y Zhuravlev, K. (2017). “How 3-D printing will transform the metals industry”. En: *Portal institucional McKinsey&Company*. Fecha de consulta: 07/05/2019. <<https://www.mckinsey.com/industries/metals-and-mining/our-insights/how-3d-printing-will-transform-the-metals-industry>>

Chief Executive (2018). “Trump’s New North American Trade Agreement Is A Win For U.S. Automakers”. 2 de octubre de 2018. Fecha de consulta 07/06/2019. <<https://chiefexecutive.net/trumps-north-american-trade-agreement-u-s-automakers/>>

Chitkara, R., Gloger, M. y McCaffrey, M. (2018). “Technology Trends 2018-19”. En: *Strategy and PWC*. Fecha de consulta 07/06/2019. <<https://www.strategyand.pwc.com/trend/2018-technology>>

CNBC (2018). “China announces retaliatory tariffs on \$34 billion worth of US goods, including agriculture products”. 15 de junio de 2018. En: *Portal CNBC*. Fecha de consulta 07/06/2019. <<https://www.cnbc.com/2018/06/15/china-announces-retaliatory-tariffs-on-34-billion-worth-of-us-goods-including-agriculture-products.html>>

CNN Business (2018). “Angela Merkel: US auto tariffs could start trade war”. 2 de julio de 2018. En: *Portal CNN Business*. Fecha de consulta 07/06/2019. <<https://money.cnn.com/2018/07/04/news/economy/angela-merkel-germany-trade-war/index.html>>

CNN Politics (2018). “US and Canada reach deal on NAFTA after talks go down to the wire”. 1 de octubre de 2018. En: *CNN*. <https://edition.cnn.com/2018/09/30/politics/trump-nafta-canada/index.html?utm_source=CNN+Five+Things&utm_campaign=85195d686f-EMAIL_CAMPAIGN_2018_10_01_07_08&utm_medium=email&utm_term=0_6da287d761-85195d686f-96306333>

Coates, R. (2018). “It’s Not the Tariffs, It’s the Trade Wars”. En: *Supply Chain Management Review*. 5 de marzo de 2018. <<https://www.thestar.com/news/world/2018/10/02/trump-abandons-threat-of-auto-tariffs-on-canada-saying-it-was-just-a-negotiating-point.html>>

Comisión Europea (2012). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y social europeo y al Comité de las regiones*. Bruselas.

Consultancy.uk. (2017). “Global car market to break through 100 million in sales by 2020”. En: *Consultancy.uk*. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://www.consultancy.uk/news/13900/global-car-market-to-break-through-100-million-in-sales-by-2020>>

Corwin, S. (2018). “Why are disruptors dangerous?”. *Automotive News*.

Craig A., Giffi, Vitale, Joseph Jr., Schiller, Thomas y Robinson, Ryan (2018). “A reality check on advanced vehicle technologies”. En: *Automotive News*. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://www.census.gov/data/tables/2012/demo/age-and-sex/2012-age-sex-composition.html>>

Cruz, P. (2017). “Donald Trump contra la Naturaleza” 1 de junio. En: *Televisa. News*. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://noticieros.televisa.com/especiales/donald-trump-vs-naturaleza-y-lucha-cambio-climatico/>>

- Damodaran, A. (2019). "Betas by Sector". En: *New York University*. Enero de 2019.
- Davenport, C. (2018). "Trump Administration Unveils Its Plan to Relax Car Pollution Rules". En: *NY Times*.
- David, F. R. (2008). *Conceptos de Administración Estratégica*, 11ª ed. Pearson Prentice Hall.
- Davis, M. (2013). "How The U.S. Automobile Industry Has Changed". En: *Investopedia*. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://www.investopedia.com/articles/pf/12/auto-industry.asp>>
- Ecrowd (2016). "Las 10 grandes tendencias de la economía verde". 10 de agosto de 2016. En: *Ecrowd*. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://www.ecrowdinvest.com/blog/10-tendencias-economia-verde/>>
- Elis, N. (2018). "Trump to hit China with \$16B in tariffs on Aug. 23". En: *The Hill*. 7 de agosto de 2018. <<https://thehill.com/policy/finance/400791-trump-to-hit-china-with-16b-in-tariffs-on-aug-23>>
- Elliot, L. y Partington, R. (2018). "Trade war? What you need to know about US Steel tariffs". En: *The Guardian*. 31 de mayo de 2018. <<https://www.theguardian.com/business/2018/may/31/trade-war-what-you-need-to-know-about-us-steel-tariffs>>
- El País (2016). "Trump amenaza el pacto comercial con México y Canadá si es presidente". 29 de junio de 2016. En: *El País*. Fecha de consulta: 07/06/2019. <https://elpais.com/internacional/2016/06/29/estados_unidos/1467160950_910276.html>
- El Universal (2018). "Trump amenaza con poner fin a TLCAN; acusa a Canadá de 'abuso'". 1 de setiembre de 2018. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<http://www.eluniversal.com.mx/mundo/trump-amenaza-con-poner-fin-tlcan-acusa-canada-de-abuso>>
- Espinosa, R (2013). "La matriz de análisis DAFO (FODA)". En: *Portal Roberto Espinosa*. 23 de julio de 2013. Fecha de consulta: 24/01/2019. <<https://robertoespinosa.es/2013/07/29/la-matriz-de-analisis-dafo-foda>>

Espinosa, R. (2013). “La matriz de análisis”. En: *Portal Roberto Espinosa*. 29 de julio de 2013. Fecha de consulta: 18/09/2013. <<https://robertoespinosa.es/2013/07/29/la-matriz-de-analisis-dafo-foda/>>

Elwell, Craig (2014). “The Distribution of Household Income and the Middle Class”. *Congressional Research Service*. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://fas.org/sgp/crs/misc/RS20811.pdf>>

Elwell, C. K. (2014). *The Distribution of Household Income*

Espinosa, Roberto (2013). “La matriz de análisis (DAFO)”. 29 de julio de 2013. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://robertoespinosa.es/2013/07/29/la-matriz-de-analisis-dafo-foda/>>

Estévez, R. (2016). “¿Qué es la economía verde?”. 12 de enero de 2016. En: *Eco Inteligencia*. 12 de enero de 2016. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://www.ecointeligencia.com/2016/01/economia-verde/>>

Expansión / Datosmacro.com. (2012). “Estados Unidos – Población”. En: *Datosmacro*. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/usa?anio=2012>>

Express (2018). “US-China trade WAR will hit Germany NEXT - shock warning”. En: *Express*. 18 de setiembre de 2018. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://www.express.co.uk/news/world/1019383/us-china-trump-trade-war-germany-tariffs-businesses-companies-berlin>>

Express (2018). “Germany news: Merkel's firms now HIT by Trump's tariffs on £200BN of China goods” 12 de agosto de 2018. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://www.express.co.uk/news/world/997896/us-trump-china-trade-war-germany-tariffs-businesses-companies-economy>>

Fallon, N. (2018). “SWOT Analysis: What It Is and When to Use It”. 24 de agosto de 2018. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://www.businessnewsdaily.com/4245-swot-analysis.html>>

Felix Kuhnert, C. S. (2017 - 2018). *Five Trends Transforming the Automotive Industry*. PWC.

Financial Times (2018). “US China trade war prompts rethink on supply chains”. En: *Financial Times*. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://www.ft.com/content/03e4f016-aa9a-11e8-94bd-cba20d67390c>>

Focus Economics. (2017). “The World's Top 10 Largest Economies” En: *Focus Economics*. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://www.focus-economics.com/blog/the-largest-economies-in-the-world>>

Forbes (2018). “Trump's Next Trade War Target: Japan”. En: *Forbes*. 24 de setiembre de 2018. Fecha de consulta: 07/06/2019. <<https://www.forbes.com/sites/johnbrinkley/2018/09/24/trumps-next-trade-war-target-japan/#76ccd0f4696c>>

Fortune (2018). “The Trump Administration Took Its New Plan to Avoid an EU-U.S. Trade War to a Secret Meeting With German Carmakers”. En: *Fortune*. 5 de julio de 2018. <<http://fortune.com/2018/07/05/trump-trade-war-german-carmakers/>>

FTI Consulting. (2018). “The Economic Impact of Steel and Aluminum Tariff”. *FTI Consulting*, p. 1-4. Disponible en: <https://www.fticonsulting.com/~/_media/Files/us-files/insights/articles/economic-impact-steel-aluminum-tariffs.pdf>

Fulthorpe, M. (2015). “Five Critical Challenges Facing the Automotive Industry. A Guide for Strategic Partners”. *IHS Automotive*, p. 1-17.

Gaille, B. (2015). “17 Important Car Buyer Demographics”. En: *Brandon Gaille, Small Business & Marketing Advice*. 17 de diciembre de 2015. Fecha de consulta: 27/07/2018. <<https://brandongaille.com/17-important-car-buyer-demographics/>>

Gao, G. (2015). “Americans’ ideal family size is smaller than it used to be”. En: *Pew Research Center*. 8 de mayo de 2015. Fecha de consulta: 27/07/2018. <<http://www.pewresearch.org/fact-tank/2015/05/08/ideal-size-of-the-american-family/>>

Gao, P., Hensley, R., Krieg, A., Krieger, A., Mohr, D., Muler, N. & Werner, H. (2013). “The road to 2020 and beyond: What’s driving the global automotive industry?”. En: *McKinsey & Company*. Agosto de 2013.

Garfield, L. (2017). “Only 20% of Americans will own a car in 15 years, new study finds”. En: *Forbes*. 22 de junio de 2017. Fecha de consulta: 20/07/2018. <<https://www.forbes.com/sites/quora/2017/06/22/what-will-car-ownership-look-like-in-the-future/#5d35c2a16b99>>

Global Business Policy Council. (2018). “The Productivity Imperative”. En: *Global Business Policy Council*. Enero del 2018. <<http://www.atkearney.de/documents/856314/8236124/Global+Economic+Outlook+20182022+The+Productivity+Imperative.pdf/0392ffa7-665f-5f8f-e38f-c289cbea7e6d>>

Global Market Insights. (2017). “Automotive Electronics Market Size By Application”. En: *Global Market Insights*. Setiembre de 2017. <<https://www.gminsights.com/industry-analysis/automotive-electronics-market>>

Goldenberg, S. (2013). “Climate change did not cause 2012 US drought, says government report”. En: *The Guardian*. Abril de 2013. <<https://www.theguardian.com/environment/2013/apr/12/climate-change-not-2012-drought>>

Greshko, M. (2016). “Así afectan las políticas de Trump al medio ambiente”. En: *National Geographic*. 11 de abril de 2016. <<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/asi-afectan-las-politicas-de-trump-al-medio-ambiente>>

Groom, B. (2018). “Trade Wars pose threat to supply chains”. En: *Raconteur*. 23 de febrero de 2018. <<https://www.raconteur.net/manufacturing/trade-wars-pose-threat-supply-chains>>

Hagel III, J., y Seely, J. (2017). “Great Businesses Scale Their Learning, Not Just Their Operations”. En: *Harvard Business Review*. 7 de junio de 2017. <<https://hbr.org/2017/06/great-businesses-scale-their-learning-not-just-their-operations>>

Hale, E. (2012). “Earth's environment getting worse, not better, says WWF ahead of Rio+20”. En: *The Guardian*. Mayo de 2012. <<https://www.theguardian.com/environment/2012/may/15/earth-environment-wwf-rio20>>

Helsel, S. (2017). “McKinsey Identifies 3D Printing as Key to ‘Construction’s Digital Future””. En: *Inside 3D Print*. <<https://inside3dprinting.com/news/mckinsey-identifies-3d-printing-key-constructions-digital-future/43727/>>

Holland, S. y David, L. (2018). “China offering Trump package to slash U.S. trade deficit, officials say”. En: *Reuters*. 17 de mayo de 2018. Fecha de consulta: 01/08/2018. <<https://www.reuters.com/article/us-usa-trade-china/china-offering-trump-package-to-slash-u-s-trade-deficit-officials-say-idUSKCN1I11XF>>

Huky, G. (2016). “La ilusión de elegir. 14 empresas controlan 54 marcas en el sector del automóvil”. En: *Gurus blog*. Diciembre de 2016. <<https://www.gurusblog.com/archives/la-ilusion-de-elegir-14-empresas-controlan-54-marcas-en-el-sector-del-automovil/04/12/2016/>>

Iansiti, M. (2015). “The History and Future of Operations”. En: *Harvard Business Review*. 30 de junio de 2015. <<https://hbr.org/2015/06/the-history-and-future-of-operations>>

Ingh, S. (2015). “Future of United States to 2025”. En: *Forbes*. 7 de octubre de 2015. Fecha de consulta: 20/07/2018. <<https://www.forbes.com/sites/sarwantsingh/2015/10/07/future-of-united-states-to-2025/#234e28c545a2>>

Intel. (2017). “Aplicaciones de la Internet de las cosas en las industrias”. En: *Intel*. <<https://www.intel.la/content/www/xl/es/internet-of-things/industry-solutions.html>>

International Business Machines Corporation. (2018). “El Internet de las Cosas es un conjunto de dispositivos conectados cada vez más amplio que envían datos por Internet”. En: *IBM*. <<https://www.ibm.com/internet-of-things/es-es/resources/library/what-is-iot/>>

International Labour Organization. (2013). *World of Work Report 2013. Repairing the economic and social fabric*. [En línea]. Switzerland: International Labour Office. Disponible en:

International Organization of Motor Vehicle Manufacturers. (2018). “2014 Production statistics”. En: *OICA*. <<http://www.oica.net/category/production-statistics/2014-statistics/>>

Investment Mine. (2018). “5 Year Copper Prices and Price Charts”. En: *InfoMine*. <<http://www.infomine.com/investment/metal-prices/copper/5-year/>>

J.D. Power. (2015). “Drivers Who Buy a Vehicle for Latest In-Vehicle Technology Consume a Variety of Media at High Rates”. En: *J.D. Power*. 30 de julio de 2015. Fecha de consulta: 27/07/2018. <<http://www.jdpower.com/press-releases/2015-us-automotive-media-and-marketing-report—summer>>

Khawaja, A. (2017). “How Trump's Tax Plan May Affect Your Business”. En: *Forbes*. 28 de diciembre de 2017. <<https://www.forbes.com/sites/forbesfinancecouncil/2017/12/28/how-trumps-tax-plan-may-affect-your-business/#6ca92561188c>>

Knowledge@Wharton. (2017). “Demographic Shifts: Shaping the Future of Car Ownership”. En: *Knowledge@Wharton*. 21 de febrero de 2017. Fecha de consulta: 20/07/2018. <<http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/demographic-shifts-shaping-future-car-ownership/>>

Koning, Rachel. (2018). “South Korea trade group wants exemption from U.S. auto tariffs for Hyundai and Kia”. En: *MarketWatch*. 28 de junio de 2018. <<https://www.marketwatch.com/story/south-korea-trade-group-wants-exemption-from-us-auto-tariffs-for-hyundai-and-kia-2018-06-28>>

Kuhnert, F., Stürmer, C. y Koster, A. (2018). *Five trends transforming the automotive industry*. Lima: PricewaterhouseCoopers.

Lynch, A. y Long, H. (2018). “Analysts say Trump may be overly optimistic on new North American trade deal”. En: *The Washington Post*. 1 de octubre de 2018. <https://www.washingtonpost.com/business/economy/analysts-say-trump-may-be-overly-optimistic-on-new-north-american-trade-deal/2018/10/01/cf6e734a-c58b-11e8-9b1c-a90f1daae309_story.html?noredirect=on&utm_term=.cb56af08f3b1>

Llopis, G. (2012). “3 Factors Impacting U.S. Business Growth”. En: *Forbes*. 9 de julio de 2012. <<https://www.forbes.com/sites/glennllopis/2012/07/09/3-factors-impacting-us-business-growth/#3bcd667e36f8>>

Manjoo, F. (2017). “Trump Says Regulations Impede. Perhaps Not in the Electric Car Business”. En: *The New York Times*. 22 de marzo de 2017. <<https://www.nytimes.com/2017/03/22/technology/electric-car-regulations-trump.html>>

Marr, Bernard. (2017). “9 Technology Mega Trends That Will Change The World In 2018”. En: *Forbes*. 4 de diciembre de 2017. <<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2017/12/04/9-technology-mega-trends-that-will-change-the-world-in-2018/#660668925eed>>

Meyer, Luis. (2017). “5 tendencias sostenibles para 2017”. En: *Ethic*. 11 de enero de 2017. <<https://ethic.es/2017/01/5-tendencias-sostenibles-para-2017/>>

Milman, O. (2018). “Vehicles are now America's biggest CO2 source but EPA is tearing up regulations”. En: *The Guardian*. 1 de enero de 2018. <<https://www.theguardian.com/environment/2018/jan/01/vehicles-climate-change-emissions-trump-administration>>

Mind Tools Content Team. (2018). “SWOT Analysis. Discover New Opportunities, Manage and Eliminate Threats”. En: *MindTools*. <https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_05.htm>

Mind Tools Content Team. (2018). “Porter's Value Chain. Understanding How Value Is Created With Organizations”. En: *MindTools*. <https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_66.htm>

Moss, D. (2012). “Fixing What’s Wrong with U.S. Politics”. En: *Harvard Business Review*. Marzo de 2012. <<https://hbr.org/2012/03/fixing-whats-wrong-with-us-politics>>

Murillo, J. y Arreola, J. (2018). “Las 7 tendencias tecnológicas del 2018”. En: *Forbes México*. <<https://www.forbes.com.mx/las-7-tendencias-tecnologicas-del-2018/>>

Naftanow.Org. (s.f.). Disponible en: <http://www.naftanow.org/faq_en.asp#faq-1>

Naimoli, S., Kodjak, D., German, J. y Schultz, J. (2017). “International Competitiveness and the Auto Industry: Whats the Role of Motor Vehicle Emission Standards”. En: *ICCT*. 23 de mayo de 2017.

Narayanan, V., Brem, L. y Packard, M. (2013). “Delta/Signal Corp.”. En: *Harvard Business School*. Julio de 2013.

National Highway Traffic Safety Administration. (2016). “Corporate Average Fuel Economy”. En: *NHTSA*. 25 de octubre de 2016. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2016-10-25/pdf/2016-21203.pdf>>

Navigant Research. (2018). “The Future of Last-Mile Logistics”. En: *Navigant Research*. <<http://www.navigantresearch.com/research/the-future-of-last-mile-logistics>>

New Mobility World. (2017). “Alternative Powertrains – The problems of the charging and fueling infrastructure”. En: *IAA*. Junio de 2017. <<https://newmobility.world/en/alternate-powertrains/alternative-powertrains-the-problems-of-the-charging-and-fueling-infrastructure>>

NTT Data. (2015). “Automotive 4.0: Sensing the road ahead for tier 1 suppliers”. En: *NTT Data*.

OBS Business School. (2018). “Método Kaizen: aplicación y beneficios”. En: *OBS Business School*. <<https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/temas-actuales-de-project-management/metodo-kaizen-aplicacion-y-beneficios>>

O'Malley, G. (2016). “What’s Ahead for Automotive Electronics”. En: *INEMI*. 15 de julio de 2016. <<http://www.inemi.org/blog/whats-ahead-for-automotive-electronics>>

ONU Medio Ambiente. (2018). “Las 6 historias ambientales que debes seguir en 2018” . En: *ONU Medio Ambiente*. 18 de enero de 2018. <<https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/reportajes/las-6-historias-ambientales-que-debes-seguir-en-2018>>

Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona: Deusto.

Overly, S. (2017). “Seven automotive trends to watch in 2017”. En: *The Washington Post*. 14 de enero de 2017. Fecha de consulta: 07/2018. <https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2017/01/14/seven-ways-car-buying-could-soon-be-very-different/?noredirect=on&utm_term=.3ada84c56c9b>

Panetta, K. (2016). “Gartner’s Top 10 Strategic Technology Trends for 2017. En: *Gartner*. 18 de octubre de 2016. <<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartners-top-10-technology-trends-2017/>>

Petryni, M. (2018). “Difference Between Strategic & Operational Objectives”. En: *Chron*. 27 de junio de 2018. Fecha de consulta: 24 de agosto de 2018. <<https://smallbusiness.chron.com/difference-between-strategic-operational-objectives-24572.html>>

Pomerleau, K. (2018). “The United States’ Corporate Income Tax Rate is Now More in Line with Those Levied by Other Major Nations”. En: *Tax Foundation*. 12 de febrero de 2018. <<https://taxfoundation.org/us-corporate-income-tax-more-competitive/>>

Porter, M. (1991). *Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Buenos Aires: Rei Argentina, S.A.

Quickscore. (2018). “What is a Strategy Map?”. En: *Quickscore*. <<https://balancedscorecards.com/strategy-map/#strategy-map-variations>>

Read, R. (2012). “Congress debates changing auto patents. Good news or bad?”. En: *CS Monitor*. 2 de agosto de 2012. <<https://www.csmonitor.com/Business/In-Gear/2012/0802/Congress-debates-changing-auto-patents.-Good-news-or-bad>>

Salesforce. (2017). “Profundice sus conocimientos acerca de la Inteligencia Artificial”. En: *Salesforce*. <<https://www.salesforce.com/mx/products/einstein/ai-deep-dive/>>

Schultz, M., Dziczek, K., Swiecki, B. y Chen, Y. (2018). “Trade Briefing: Consumer Impact of Potential U.S. Section 232 Tariffs and Quotas on Imported Automobiles & Automotive Parts”. En: *Center for Automotive Research*. 19 de julio de 2018.

Shipley, D. (2018). “Trump Blinks on China Tariffs. That's a Start”. En: *Bloomberg Opinion*. 23 de mayo de 2018. Fecha de consulta: 01/08/2018. <<https://www.bloomberg.com/view/articles/2018-05-23/trump-blinks-on-china-tariffs-that-s-a-start>>

Siekierska, A. (2018) “USMCA could increase cost of vehicles, says Scotiabank report”. En: *Yahoo Finance*. 2 de octubre de 2018. <<https://finance.yahoo.com/news/usmca-increase-cost-vehicles-says-scotiabank-report-193248724.html>>

Sreehitha, V. (Febrero de 2017). “Impact of 3d printing in automotive industries”. *International Journal of Mechanical And Production Engineering*, vol. 5, núm. 2, p. 91-94. Disponible en:

Suzuki, K. (2014). “Automotive Electronics”. En: *Nikkei Business Publications*. 17 de diciembre de 2014. <<https://es.slideshare.net/kenjisuzuki397/car-electronization-trend-in-automotive-industry-44007679>>

Tankersley, J. y Swanson, A. (2018). “Trump Trade Moves Put U.S. Carmakers in a Jam at Home and Abroad”. En: *The New York Times*. 10 de mayo de 2018. Fecha de consulta: 20/07/2018. <<https://www.nytimes.com/2018/05/10/us/politics/trump-auto-industry-trade.html>>

Tankersley, J. (2018). “Trump Signs Revised Korean Trade Deal”. En: *The New York Times*. 24 de setiembre de 2018. <<https://www.nytimes.com/2018/09/24/us/politics/south-korea-trump-trade-deal.html>>

Technavio. (2018). “Top 10 Trends to Watch in the Automotive Industry in 2018”. En: *Technavio Blog*. 12 de enero de 2018. <<https://www.technavio.com/blog/top-10-trends-automotive-industry-2018>>

The Balanced Scorecard Institute. (2018). “Balanced Scorecard Basics”. En: *Balanced Scorecard Institute*. <<http://www.balancedscorecard.org/BSC-Basics/About-the-Balanced-Scorecard>>

The Economist. (2018). “Tariffs on Steel and aluminium are creating some winners”. En: *The Economist*. 9 de agosto de 2018. <<https://www.economist.com/finance-and-economics/2018/08/09/tariffs-on-steel-and-aluminium-are-creating-some-winners>>

The Statistics Portal. (2017). “Vehicle sales in the United States 1977-2017”. En: *Statista*. <<https://www.statista.com/statistics/199983/us-vehicle-sales-since-1951/>>

The Statistics Portal. (2018). “Forecast of the unemployment rate in the United States for fiscal years 2017 to 2028”. En: *Statista*. <<https://www.statista.com/statistics/217029/forecast-to-the-unemployment-rate-in-the-united-states/>>

The Statistics Portal. (2018). “Projected annual inflation rate in the United States from 2010 to 2023”. En: *Statista*. <<https://www.statista.com/statistics/244983/projected-inflation-rate-in-the-united-states/>>

The Statistics Portal. (2018). “Projected Consumer Price Index in the United States from 2010 to 2023”. En: *Statista*. <<https://www.statista.com/statistics/244993/projected-consumer-price-index-in-the-united-states/>>

Tomati, F. (2018). “¿Just in time vs Lean Manufacturing? Informe Técnico Octubre 2009”. En: *HLTnetwork*. 6 de octubre de 2018. <<http://hltnetwork.com/wp/media/JITvsLEAN.pdf>>

Treacy, M. y Wiersema, F. (1993). “Customer intimacy and other value disciplines”. En: *Harvard Business Review*.

U.S. Customs and Border Protection. (2018). “Section 232 Tariffs on Aluminum and Steel”. En: *U.S. Customs and Border Protection*. <<https://www.cbp.gov/trade/programs-administration/entry-summary/232-tariffs-aluminum-and-steel>>

Ulrich, L. (2017). “American Car Sales, Just Set another Record in 2016”. En: *The Drive*. 5 de enero de 2017. Fecha de consulta: 27/07/2018. <<http://www.thedrive.com/news/6837/american-car-sales-just-set-another-record-in-2016>>

United States Census Bureau. (2016). “Age and Sex Composition in the United States: 2012”. En: *United States Census Bureau*. 20 de abril de 2016. <<https://www.census.gov/data/tables/2012/demo/age-and-sex/2012-age-sex-composition.html>>

Vlasic, B. (2013). “Automakers End 2012 With Sales at 5-Year High”. En: *The New York Times*. 3 de enero de 2013. <<https://www.nytimes.com/2013/01/04/business/car-sales-end-strong-year-on-modest-note.html>>

Watkins, E. y Joyce, T. (2017). “Trump's policies and how they'll change America -- in chart”. En: *CNN Politics*. 15 de marzo de 2017. <<https://edition.cnn.com/2017/03/14/politics/donald-trump-policy-numbers-impact/index.html>>

World Bank. (2017). “World Bank Commodities Price Forecast (nominal US dollars)”. En: *World Bank*. 26 de octubre de 2017. <<http://pubdocs.worldbank.org/en/678421508960789762/CMO-October-2017-Forecasts.pdf>>

Anexos

Anexo 1. Análisis externo

Análisis del macroentorno

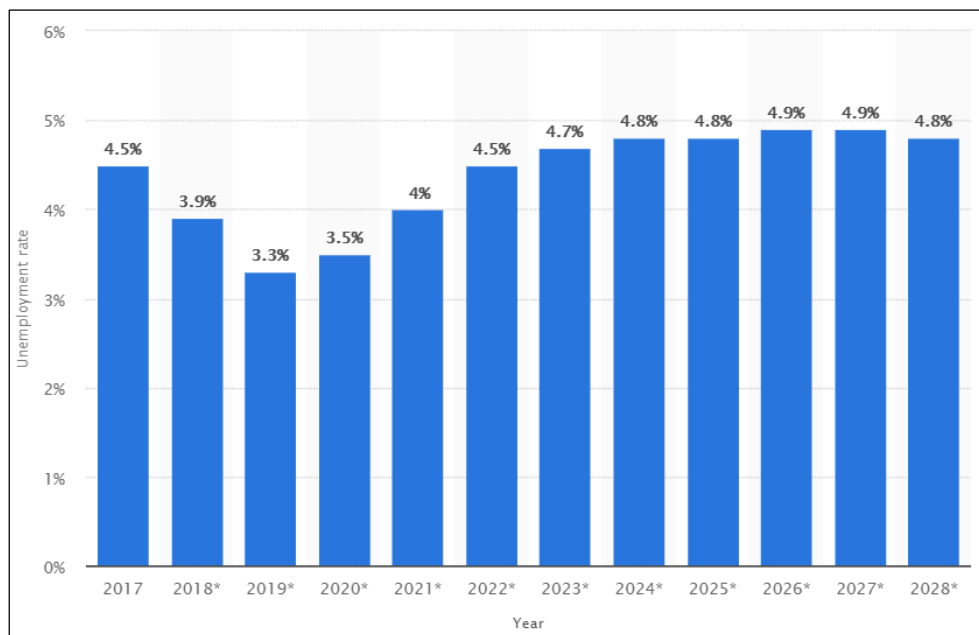
El Pestel revisa los factores políticos, económicos, sociales/culturales, tecnológicos, ecológicos/ambientales y legales. Esta herramienta de análisis busca identificar las amenazas y oportunidades más relevantes para toda actividad económica en general, realizada durante el período 2015-2018 en EE. UU.

Factores políticos

- Guerra comercial con China: las decisiones del presidente Trump con respecto al comercio internacional han dado lugar al inicio de una guerra comercial entre EE. UU. y China que puede tener consecuencias de alto impacto para el futuro. Esto podría agregar condiciones nuevas al mercado interno que quizá terminen favoreciendo o fortaleciendo a las empresas americanas que antes debían competir con empresas chinas. (Parodi 2018).
- Renegociación del NAFTA: imposición de aranceles al aluminio y acero importados y reducción del déficit comercial de EE. UU. con China. Esto podría limitar el alcance de las empresas que producen bienes en los EE. UU. (Research 2018).
- Anuncio del presidente Trump de su reelección para el proceso electoral del 2020.

Factores económicos

Tasa de desempleo en EE. UU.

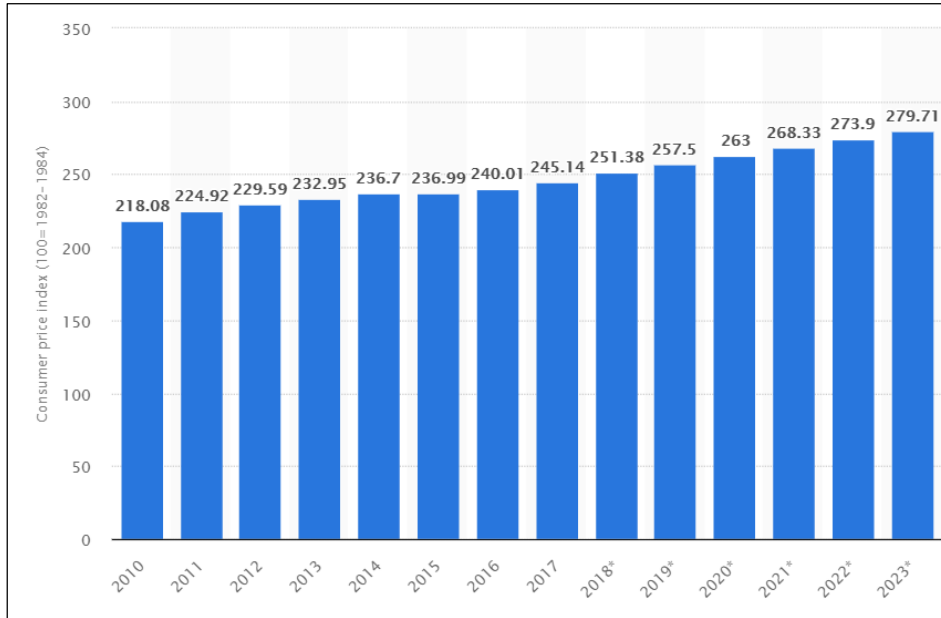


Fuente: The Statistics Portal, 2018.

- La economía de EE. UU. sigue siendo la más grande del mundo con un pronóstico del PIB nominal que superará los USD 20 billones en 2018. La economía de EE. UU. representa alrededor del 20% de la producción mundial total y sigue siendo más grande que la de China. Cuenta con un sector de servicios altamente desarrollado y tecnológicamente avanzado que representa aproximadamente el 80% de su producción. Se proyecta que la economía de EE. UU. crecerá 2,4% en 2018 y 2,0% en 2019 (Focus Economics 2017). Del 2015 hasta el 2019 la tasa de desempleo en EE. UU. continuará disminuyendo (The Statistics Portal 2018).

- El índice de precios al consumidor (IPC) de EE. UU. fue de 245,14 en 2017. Se proyecta que el IPC seguirá aumentando año tras año hasta llegar a 274 en 2022 (The Statistics Portal 2018), así como se muestra en la siguiente ilustración.

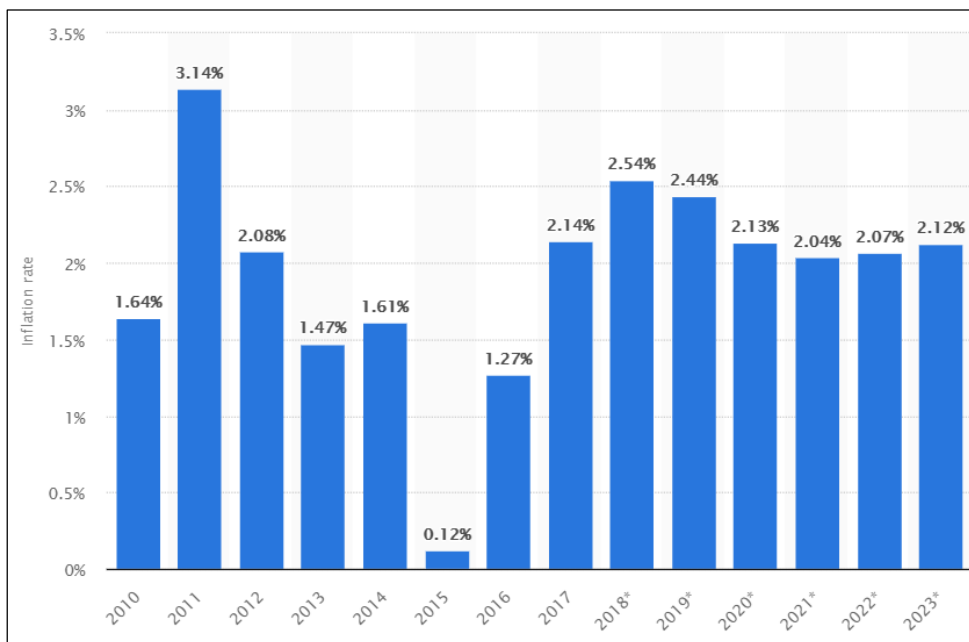
Índice de precios del consumidor al 2022



Fuente: The Statistics Portal, 2018.

- Se proyecta un aumento anual del 2% en el nivel general de precios hasta 2017. Esto teniendo en cuenta que la tasa de inflación anual en los EE. UU. en los últimos años permite una proyección moderada tal y como se muestra en la siguiente tabla (The Statistics Portal 2018):

Tasa de inflación anual de EE. UU. al 2023



Fuente: The Statistics Portal, 2018.

- Durante el 2017, el precio del cobre alcanzó niveles máximos históricos. Se estima que este siga creciendo tal y como se muestra en la tabla (World Bank 2017).

Proyección del precio del cobre

World Bank Commodities Price Forecast (nominal US dollars)															
Commodity	Unit	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Forecasts						
									2021	2022	2023	2024	2025	2030	
Metals and Minerals															
Copper	\$/mt	6,863	5,510	4,868	6,050	6,118	6,187	6,257	6,328	6,399	6,471	6,544	6,618	7,000	

Fuente: World Bank, 2017.

- El Consejo Global de Política Comercial proyecta un crecimiento económico promedio de 2,9% anual hasta 2022 (Global Business Policy Council 2018).
- Continuará el aumento del precio del gas natural en EE. UU., tal como muestra el cuadro a continuación (World Bank 2017).

Proyección del precio del gas natural

World Bank Commodities Price Forecast (nominal US dollars)														
Commodity	Unit	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Forecasts					
									2021	2022	2023	2024	2025	2030
Energy														
Natural gas, US	\$/mmbtu	4.4	2.6	2.5	3.0	3.1	3.2	3.4	3.5	3.7	3.8	3.9	4.1	5.0

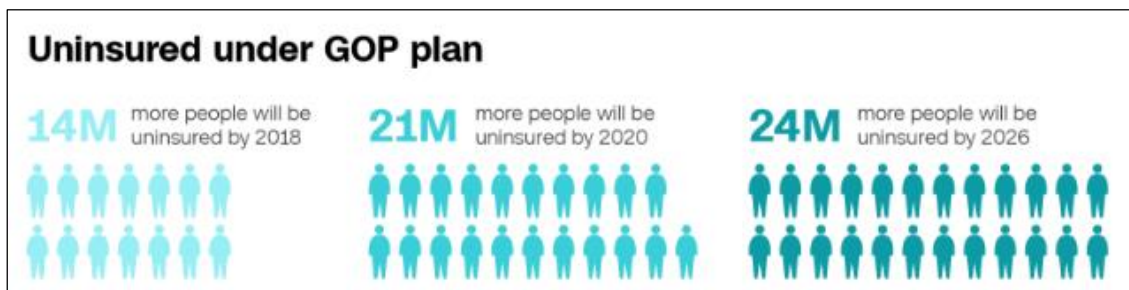
Fuente: World Bank, 2017.

- El plan de recorte de impuestos sugerido por Trump incluye recortar la tasa de impuesto corporativo de 35% a 21% en 2018. También, temporalmente, incluye bajar el impuesto a la renta en la mayoría de los niveles (Khawaja 2017).

Factores socioculturales

- Trump ha amenazado con poner hasta USD 150 millones en tarifas para combatir la apropiación indebida de tecnología de EE. UU. por parte de China. Para esto ha propuesto requisitos para que las empresas chinas celebren *joint ventures* con sus contrapartes americanas (Holland y David 2018). Con esto, el impuesto de importación a productos chinos subirá en 10% las tarifas (Shiplely 2018).
- Según la fundación Commonwealth, en el 2018, los americanos económicamente activos, sin seguro de trabajo, están cerca al 15,5%. 3% por encima de 2016.

Proyección de estadounidenses no asegurados hasta el 2026



Fuente: CNN Politics, s.a.

- Incremento de los recursos de Homeland Security con el fin de incrementar las deportaciones. Esto afectaría a cerca de 11 millones de indocumentados (Watkins y Joyce, 2017).

- Trump impuso una ley de congelamiento a las nuevas contrataciones estatales. Con eso se redujo el número de empleados y aumentó la cantidad de empresas terceras que prestan servicios al Estado (Watkins y Joyce 2017).

Factores tecnológicos

- El Internet de las cosas: dispositivos que están conectados y que envían datos por Internet. Esta mega tendencia crea valor a partir de la gran cantidad de datos que se generan constantemente (Salesforce 2017). Se espera que, para el 2020, un cuarto de billón de automóviles está conectados a Internet (Marr 2017).
- Inteligencia artificial y algoritmos de aprendizaje automáticos (*machine learning*): herramienta para transformar gran cantidad de datos en información para que pueda ser aplicada de forma práctica a los negocios (Salesforce 2017).
- Impresiones 3D: proceso de producir objetos sólidos tridimensionales a partir de un archivo digital (Marr 2017).
- *Blockchains*: gran base de datos, extremadamente segura y descentralizada (Marr 2017).
- La llegada de la red 5G: con una velocidad de entre 1 y 10 Gbps (hasta cien superior a la velocidad de la 4G-LTE). Esto facilitará la aplicación del Internet de las cosas a todo tipo de objetos cotidianos (Murillo y Arreola 2018).

Factores ecológicos

- Situación climática mundial: el cambio climático se acelera cada vez más y afecta a las especies y a la biodiversidad del planeta (Cruz 2017).
- Los objetivos de la ONU para el desarrollo sostenible: agenda aprobada en el 2015 como una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos (ONU 2018).
- Crecimiento económico, decrecimiento en las emisiones: más de 20 países de las principales economías del mundo han disociado el crecimiento de su PIB con el de los niveles de CO₂. Uno de los principales acaparadores energéticos, como es el sector de las tecnologías de la información, ha nivelado el consumo de los centros de datos (Meyer 2017).
- Economía verde: es aquella que da lugar al mejoramiento del bienestar humano e igualdad social, mientras que se reducen significativamente los riesgos medioambientales (Estévez 2016). Claramente está relacionada con el crecimiento económico con reducción de emisiones e intenta agregar conciencia en el mundo de los negocios al cuidado del planeta (Ecrowd 2016).
- La era Trump tiene una visión netamente materialista de la economía. Por rendimientos económicos, está dispuesta a dejar de participar y abandonar cualquier proyecto destinado al cuidado del medioambiente. El Congreso y la Agencia de Protección Ambiental han dado un giro a la normativa que protege el medio ambiente y la salud pública. Los retrocesos en materia medioambiental se justifican con la protección de puestos de trabajos y el crecimiento económico (Milman 2018).

Factores legales

- Sobre el impacto regulatorio para la emisión de carbono y eficiencia tecnológica en beneficio del medioambiente, la Agencia de Protección Ambiental (EPA) y el Departamento de Transporte (NHTSA) han trabajado el marco normativo de manera conjunta acorde con los lineamientos nacionales emitidos por el propio presidente de los EE. UU. desde el año 2013 (NHTSA 2018).

- El 2013 el presidente Obama anunció un plan de acción para reducir la contaminación por carbono e impactar positivamente en el cambio climático integral de los EE. UU. (NHTSA 2018).
- Sobre el empleo y derechos laborales, las industrias deben asumir los costos asociados al marco normativo emitido por las autoridades laborales federales, cuyas normas varían de acuerdo con período de gobierno (Larner 2018).
- A partir del 2017, las normas sobre acoso sexual y abuso a los trabajadores se han vuelto cada vez más estrictas. Esto obliga a los empleadores a implementar lineamientos claros y objetivos que rechacen cualquier comportamiento de acoso o abuso (Larner 2018).
- Durante el gobierno del presidente Obama, se publicaron normas muy proteccionistas a favor de los trabajadores. Desde el inicio de la administración del presidente Trump, muchas de las disposiciones han sido dejadas sin efecto y otras se encuentran todavía en ese proceso (Larner 2018).
- La política de inmigración del presidente Trump incluye la revisión exhaustiva del programa de visas H-1B. Propone cambiar los requisitos de acceso en función al mérito, las habilidades y la educación del solicitante (Larner 2018).

Anexo 2. Guerra comercial internacional

Uno de los puntos clave de Donald Trump durante la campaña hacia la presidencia fue la pérdida de empleos como resultado de tratados comerciales injustos. Desde que Trump llegó al poder, retiró a EE. UU. del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica y continuó con la imposición de aranceles a la importación de acero y aluminio (The Guardian 2018). EE. UU. no registra un superávit de balanza comercial desde 1975 y, en su primer año de gestión (2017), Donald Trump registró el mayor déficit comercial de los últimos nueve años (MarketWatch, 2018) (Wolf Street 2018). A continuación, el resumen de los principales países con quienes EE. UU. mantiene déficit comercial:

Déficit comercial con socios comerciales

PUESTO	PAÍS	AÑO 2017
1	China	357,2
2	Unión Europea	151,5
3	México	71,1
4	Japón	68,8
5	Alemania	64,3
6	Vietnam	38,3
7	Irlanda	38,1
8	Italia	31,6
9	Malasia	24,6
10	Holanda	24,5
11	India	22,9
12	Korea del Sur	22,9
13	Tailandia	20,4
14	Canadá	17,6
15	Taiwan	16,7
16	Francia	15,3
17	Suiza	14,3
18	Indonesia	13,3

Fuente: Bureau of Economic Analysis, U.S. Census / U.S. Department of Commerce

Es en este contexto, Trump ha manifestado abiertamente que los déficits comerciales son el resultado de tratos injustos de los socios comerciales a los EE. UU. A partir del planteamiento del uso de la sección 232 del *Trade Expansion Act* de 1962, se busca intimidar a otros países para que negocien términos comerciales más favorables para EE. UU. (Forbes 2018). También permite al presidente a hacer lo que sea necesario para bloquear la importación de productos que amenacen la seguridad nacional (Forbes 2018). A continuación, un breve diagnóstico de las políticas implementadas y las expectativas de próximas negociaciones del presidente de los EE. UU. con sus principales socios comerciales.

Aranceles para el aluminio y acero

La siguiente información proviene del *U.S. Customs and Border Protection* (s.a.):

- Aranceles de 25% *ad valorem* para el acero: a partir del 1 de junio del 2018, todos los países a excepción de Argentina, Australia, Brasil y Corea del Sur.
- Aranceles de 10% *ad valorem* para el aluminio: a partir del 1 de junio del 2018, todos los países a excepción de Argentina y Australia.
- Los productos de Turquía, específicamente, estarán afectos a aranceles de 50% *ad valorem*.

Cuotas absolutas para el aluminio y acero

La siguiente información proviene del *U.S. Customs and Border Protection* (s.a.)

- Sin límite por concepto de cuotas a la importación de acero: a partir del 1 de junio del 2018. Argentina, Brasil y Corea del Sur.
- Sin límite por concepto de cuotas a la importación de aluminio: a partir del 1 de junio del 2018. Argentina.

Consecuencias de la imposición de nuevos aranceles y cuotas

El objetivo de estos aranceles y cuotas es proteger el acero y el aluminio nacional de EE. UU. Esto se logra elevando el precio de los importados, lo que los hace menos competitivos al momento de ingresar al mercado estadounidense. Mientras que la industria del acero y aluminio de EE. UU., con sus proveedores y empleados, se beneficia; las industrias locales que usan el acero y aluminio como insumos en sus procesos productivos, enfrentan mayores costos y eso se traduce tanto en mayores precios para los consumidores finales como en una menor demanda (FTI Consulting 2018). Es importante notar que la industria automotriz es un referente importante para medir el impacto económico de mayores costos de insumos ya que es el segundo mayor consumidor de acero y aluminio en EE. UU., solo detrás de la construcción. Recientemente, General Motors Co., Ford Motor Co. y Fiat Chrysler Automobiles redujeron sus perspectivas de ganancias para el 2018 advirtiendo que el aumento de los precios del acero y el aluminio impactará negativamente a sus resultados (FTI Consulting 2018).

Se debe agregar al análisis que la aplicación de aranceles, tal como lo ha hecho la administración de Trump, tiende a generar represalias por parte de los socios comerciales perjudicados. En el caso de EE. UU., los socios afectados serían Canadá, México, China y la Unión Europea (FTI Consulting 2018). Como un ejercicio teórico, elaborado por FTI Consulting, sobre los impactos de la imposición de aranceles por parte de EE. UU. sobre el acero y aluminio tenemos las siguientes conclusiones:

Internamente, la industria estadounidense de acero y aluminio incrementaría sus ventas en USD 9,8 billones y USD 0,8 billones respectivamente. Sin embargo, el impacto en las demás industrias sería negativo, por ejemplo: manufactura pesada USD -6,9 billones, manufactura de vehículos USD -5,5 billones, manufactura ligera USD -3,8 billones, manufactura de metales -USD 3,7 billones y construcción USD -2,6 billones. El efecto neto sería de USD -11,6 billones. Las pérdidas serían mayores a las ganancias y los mayores perjudicados serían los sectores de manufactura pesada y de manufactura de vehículos (CNBC 2018).

Por otro lado, y siguiendo el análisis de FTI Consulting, bajo estas condiciones se espera que al 2028 el producto bruto interno de EE. UU. caiga en USD 578 billones y el de China, en USD 537 billones (FTI Consulting 2018). Además, la publicación del Centro de Investigación Automotriz (Center for Automotive Research) titulada *Trade Briefing: Consumer Impact of Potential U.S. Section 232 Tariffs and Quotas on imported Automobiles & Automotive Parts* (2018) destaca

algunas conclusiones producto de simulaciones realizadas para distintos escenarios. Estos se enfocan específicamente en los impactos de los nuevos aranceles de aluminio y acero para el sector automotriz estadounidense (Schultz, Dziczek, Swiecki y Chen 2018). A continuación, las principales ideas de dicha publicación:

- Los consumidores de nuevos vehículos afrontarán mayores precios.
- El incremento de precios en los vehículos nuevos llevará a algunos consumidores hacia el mercado de vehículos usados, el cual también presentará mayores precios.
- Existirá también un incremento de precios de las autopartes que, a su vez, incrementará el precio del mantenimiento y reparación de los vehículos.
- Los fabricantes que importan vehículos hacia EE. UU. podrán elegir suspender la oferta de modelos específicos, lo cual es más probable para el caso de vehículos pequeños.
- El estudio estima que la demanda por vehículos caerá entre 493,6 mil a 2 millones de unidades como consecuencia de los nuevos aranceles y cuotas.
- En la evaluación de todos los escenarios mencionados en esta publicación, los resultados reflejan una total transferencia de incremento de costos hacia los precios del consumidor.

Otros datos sobre la realidad del mercado automotriz:

- En el 2017, el 52% de vehículos vendidos en EE. UU. fue manufacturado dentro de las fronteras del país.
- En el 2017, de todos los vehículos vendidos en EE. UU., el 29% fue producido por firmas estadounidenses y 23%, por firmas extranjeras con plantas de producción en territorio de EE. UU.
- En el 2017, más de la mitad de los vehículos importados desde México y Canadá hacia EE. UU. fue producido por FCA, Ford y General Motors, todas firmas estadounidenses.

Sin embargo, se quiere analizar con mayor detalle uno de los escenarios evaluados en esta publicación. Este escenario consiste en la aplicación de aranceles a los automóviles y a las autopartes a una tasa de 25% para todos los países a excepción de Canadá y México. Como se verá más adelante, este escenario sería el más probable de generarse.

- En el caso de que Canadá y México sean exonerados de los aranceles, el impacto de estos sería dramáticamente menor respecto a lo mencionado previamente.
- Se estima que los vehículos estadounidenses ganarían participación de mercado y su producción se incrementaría en aproximadamente 1,3 millones de unidades.
- Específicamente para el caso de la venta en EE. UU. de vehículos producidos en México y Canadá, se vería incrementada en 1,1 millones de unidades.

Aranceles a la importación de vehículos y autopartes

North American Free Trade Agreement (NAFTA):

El *North American Free Trade Agreement* (NAFTA) o Tratado de Libre Comercio de América del Norte se refiere a la zona de libre comercio entre México, EE. UU. y Canadá (Naftanow s.a.)

Desde el 2016, en campaña hacia la presidencia, Trump amenazó a México y Canadá con revisar o abandonar el NAFTA (El País 2016). De hecho, este tipo de amenazas se siguieron dando inclusive hasta setiembre 2018, semanas previas al fin de negociaciones entre México, Canadá y EE. UU. para establecer un nuevo NAFTA (El Universal 2018). El 1 de octubre del 2018, se dio el cierre de negociaciones sobre el nuevo NAFTA (CNN Politics 2018) con un acuerdo entre México, Canadá y EE. UU. Este nuevo documento protege efectivamente a Canadá y México de potenciales nuevos aranceles que pueda imponer la administración de Trump (The Star 2018).

Una conclusión importante asociado al nuevo tratado es que sus nuevas reglas regionales hacen a las cadenas de suministros más ineficientes, se incrementan precios y se generan riesgos sobre los niveles de ventas (CBC 2018). Un dato importante es que las reglas de contenidos mínimos provenientes de Norteamérica se implementarán en cuatro años, lo que le da a los productores de vehículos un plazo relativamente largo para hacer ajustes en sus procesos productivos (Yahoo Finance 2018).

Corea del Sur

De la misma forma como con el NAFTA, Trump realizó amenazas de imponer aranceles a Corea del Sur, a Europa y básicamente a todos los demás países. En este contexto de amenazas de la administración de Trump, Corea del Sur solicitó ser exonerado de los aranceles a autos importados hacia EE. UU. (MarketWatch 2018). Este acuerdo se logró y considera excluir a Corea del Sur de los aranceles relacionados al acero a cambio de restringir su exportación a los EE. UU. al 70% del promedio exportado entre el 2015 y 2017. En las negociaciones no se logró evitar que Corea del Sur esté expuesto a los nuevos aranceles relacionados con el aluminio (New York Times 2018).

Como información adicional, es importante indicar que Corea del Sur cuenta con plantas de producción de firmas locales como Hyundai Motors, además de firmas estadounidenses como General Motors. Corea del Sur es el cuarto mayor exportador de vehículos hacia EE. UU., después de México, Canadá y Japón. Hyundai y Kia, ambas coreanas, también tienen fábricas en EE. UU. (MarketWatch 2018).

Japón

Al igual que con otros países con los que EE. UU. tiene déficit comercial, Trump ha amenazado a Japón de imponer tarifas a la importación de autos usando a la sección 232 como argumento para intimidar a sus socios comerciales en busca de lograr términos más favorables para los intereses de la nación. De hecho, la administración de Trump quiere lograr un acuerdo de libre comercio bilateral entre ambos países. Sin embargo, Japón ya había negociado un acuerdo de este tipo con EE. UU. y diez países más, el *Trans-Pacific Partnership*, pero Trump lo descartó durante la primera semana de haber llegado al poder (Forbes 2018). Como ya se ha mencionado, Trump cree que los déficits comerciales provienen de malos acuerdos comerciales entre países, pero para el caso de Japón se tienen dos características importantes. Lo primero es que Japón no aplica aranceles a la importación de vehículos, sin importar de qué país provengan. Segundo, los productores de autos japoneses hacen mejores autos que los productores estadounidenses (Forbes 2018).

Los aranceles a la importación de vehículos hacia EE. UU. serían bastante duros para Japón, cuyos autos y camiones representan alrededor del 47% del total del mercado estadounidense (Forbes 2018). Por otro lado, los productores japoneses ya han informado que no estarían en posición de absorber el sobrecosto generado por el nuevo arancel y que sería trasladado a los consumidores estadounidenses (South China Morning Post 2018).

Para concluir, fuera de la discusión de estos aranceles entre EE. UU. y Japón, es útil recordar que ambos países tienen un punto en común. Ambos desean contener a China. Por eso, existe un gran incentivo para generar un acuerdo (CBC 2018).

Unión Europea y Alemania

Donald Trump ha amenazado con imponer un 20% de aranceles a los carros importados desde Europa hacia EE. UU. Esto como una represalia por la existencia de aranceles en la Unión Europea sobre el acero y aluminio estadounidense. Actualmente, los autos importados hacia la Unión Europea tienen un 10% de aranceles y los importados hacia los EE. UU. poseen un impuesto de 2,5% (Fortune 2018).

Es importante saber que el comercio de bienes y servicios entre EE. UU. y la Unión Europea tiene un valor aproximado de USD 1,2 billones. Además, la misma Unión Europea le ha recordado a EE. UU. que, de seguir con la guerra comercial, los socios comerciales podrían tomar represalias contra casi USD 300 mil millones de las exportaciones estadounidenses (CNN Business 2018).

Las compañías alemanas están sufriendo las consecuencias de la guerra comercial entre EE. UU. y China. Esto debido a que, como parte de una cadena de producción y de valor global, están sujetos al efecto interconectado que afectan a varios países, especialmente a naciones con gran actividad comercial como lo es Alemania (Express 2018). Las firmas alemanas que operan en EE. UU. y China están siendo afectadas severamente por la guerra comercial iniciada por Trump. El 46% de empresas alemanas con base en China ha reportado mayores costos cuando importan de EE. UU. El 57% de empresas alemanas basadas en EE. UU. reporta mayores costos cuando importan y exportan de los EE. UU. Un ejemplo al motivo de este incremento de costos es que en varios casos la fuente de la materia prima proviene del otro país (Express 2018). En consecuencia, compañías alemanas están considerando cerrar o cambiar de sede sus plantas productivas hacia otros países para evitar los sobrecostos generados por el aumento de aranceles (Express 2018).

China:

EE. UU. registró un nivel récord de déficit comercial con China en el 2017. Este déficit significó para China ser el socio comercial con el mayor déficit comercial en dicho año (Raconteur2018).

Trump ha manifestado que usa los aranceles para forzar a China a negociar y que, en caso no se pueda lograr un acuerdo justo, aplicará aranceles para penalizar a las importaciones chinas (Chief Executive 2018). Más allá de las amenazas realizadas por Trump a Canadá, México, Corea del Sur, Japón, entre otros; el caso de China es distinto. Las imposiciones de restricción al comercio, vía aranceles, se originó gracias a las medidas que Trump impuso desde que llegó a la presidencia de EE. UU. (The Guardian 2018).

Cadenas de suministro

La guerra comercial entre EE. UU. y China está obligando a empresas manufactureras basadas en China, y a sus respectivos clientes estadounidenses, a evaluar las complejas y extensas cadenas de suministro que unen a las dos economías más grandes del mundo (Financial Times 2018). Las compañías deben conocer dónde están sus proveedores y los proveedores de estos para poder anticipar la posible ruptura de la cadena y asegurar proveedores de respaldo (Raconteur 2018).

Una encuesta de Business Continuity Institute encontró que el 69% de las empresas no tiene una visibilidad completa de sus cadenas de suministro y; según Deloitte, el 53% de compañías depende de forma crítica de sus proveedores. En 9 de cada 10 de estos casos no están preparados para operar con incertidumbre (Raconteur 2018). Deloitte indica que usualmente las compañías tienen un buen entendimiento de sus proveedores de un primer nivel (Tier 1), pero esto no se da con proveedores de capas inferiores como los Tier 2, Tier 3 o de materia prima (Raconteur 2018).

Anexo 3. Análisis del microentorno (cinco fuerzas de Michael Porter)

Amenaza de nuevos competidores

- Economías a escala: de acuerdo con el caso, los ingresos dependen de que tan bien se pueda maximizar la capacidad de planta (Narayanan, Brem y Packard 2013). Este concepto está alineado a la definición de economías a escala. Bajo esta perspectiva, una de las principales fuentes para generar rentabilidad en la industria proviene de la dilución del costo fijo unitario a través de la producción de grandes volúmenes en grandes plantas de manufactura.
- Ventajas en costos (diferentes a las provenientes de economías a escala): los competidores en la industria de proveedores de partes eléctricas para automóviles han realizado esfuerzos para migrar y/o llevar parte de su capacidad productiva hacia regiones donde los costos de sus factores de producción son menores comparados a los observados en las regiones de Norteamérica (menos México) y Europa (Narayanan, Brem y Packard 2013).
- Necesidades de capital: la posibilidad de acceder a un mercado global supone una necesidad de capital elevado. Es importante resaltar la aparición de empresas chinas con grandes recursos las cuales pueden ingresar a la industria comprando competidores y teniendo acceso inmediato al mercado asiático (Berger 2013).
- Conocimiento especializado: se observa una fuerte cultura de inversiones en investigación y desarrollo en las empresas, principalmente enfocadas en la innovación. Este conocimiento tendría un mayor efecto en el corto que en el largo plazo, donde las innovaciones son más difíciles de sostener.
- Oportunidades de integración vertical hacia atrás por parte de los OEM Esto no supondría que cada OEM cubra el total de sus requerimientos gracias a esta integración, pero sí podría actuar como competidor en algunos productos específicos que no requieran un nivel de especialización tan elevado (McKinsey Company Inc. 2013).

Intensidad de la rivalidad entre los competidores actuales

- Competencia de precios (rentabilidad): gran competencia en economías emergentes que pueden desencadenar una guerra de precios importante para los competidores que elijan atender estos mercados del segmento económico (Narayanan, Brem y Packard 2013).
- Lanzamiento de productos (1): que agregan valor al cliente y que indican una rivalidad elevada en el sector (Narayanan, Brem y Packard 2013).
- Lanzamiento de productos (2): en el largo plazo, la industria hará una transición de estar orientada al *hardware* a estar enfocada al *software* y en dispositivos electrónicos.
- Lanzamiento de productos (3): en el futuro las grandes marcas verán a la seguridad y calidad del *software*, al igual que a la parte eléctrica del vehículo, como requerimientos clave para sus productos finales.
- Lanzamiento de productos (4): en línea a lo descrito anteriormente, se espera que los proveedores tradicionales de partes eléctricas y electrónicas amplíen su actual portafolio de productos.
- Crecimiento de la industria: luego del desempeño del 2012, al evaluar una muestra de 650 proveedores del sector automotriz, estos han visto crecer cada año sus niveles de ventas y de márgenes antes de intereses e impuestos. Se espera que esta tendencia se mantenga en el 2018.
- Altos costos fijos o de almacenamiento: los competidores de la industria, que tienen una estrategia global, mantienen una alta estructura de costos fijos (cuando invierten y no alquilan equipo). Estos se logran diluir a través de economías a escala.
- Aumento importante o migración geográfica de la capacidad instalada: se espera un incremento de la capacidad productiva en regiones con bajos costos de factores de producción (México, Argentina, Brasil, India, China, Rusia).

- Se espera que nuevos jugadores de gran importancia entren a cambiar la naturaleza del sector de proveedores del sector automotriz. La entrada de Google y Apple requerirá procesos de desarrollo de los proveedores que sigan el ritmo de sus actividades (cultura de *startups*).
- En los próximos años, el desarrollo de *software* y de habilidades analíticas serán capacidades de gran importancia para los proveedores de primer nivel o Tier 1. En este sentido, existirá una gran lucha por el talento humano que le permita a las organizaciones incorporar estos conocimientos necesarios para las nuevas condiciones de la industria (NTT Data 2015).

Amenaza de productos sustitutos

- Existen mega tendencias tecnológicas que redefinirán los modelos de negocio de los proveedores de primer nivel de la industria automotriz. Esto les permitirá a los fabricantes de partes eléctricas realizar mejoras continuas sobre el portafolio actual de productos de los proveedores tradicionales y un importante incremento de nuevos productos que los OEM demandarán en un mediano plazo.

Poder de negociación de los clientes

- Se debe considerar que los sistemas electrónicos son usualmente considerados como fuente clave de innovación y diferenciación para la mayoría del mercado automotriz. Las empresas con estas capacidades no se verían afectadas por el poder de negociación de los clientes (O'Malley 2016).
- Sensibilidad al precio: los productos que compra el grupo a la industria representan parte importante de los costos del comprador. Se estima que los componentes electrónicos de un auto representarán un 40% del valor total del mismo (Suzuki 2014).
- En el futuro se espera un mayor porcentaje de contenido asociado a *software* y a sistemas/componentes eléctricos en los automóviles.
- El manejo autónomo o piloto automático, tendencia tecnológica hacia la que avanza el sector, hará en un futuro que en caso de accidentes exista mucha menor responsabilidad del conductor por lo que la presión caerá sobre las OEM.
- Se espera el ingreso de nuevos clientes que destacan por poseer un gran recurso económico y/o acceso a financiamiento. Las empresas que representarían el mayor riesgo de ingreso al sector automotriz como clientes de la industria son Google, Apple, Tesla y OEM chinas con gran desempeño en los últimos períodos (Chang ´an, Xindayang, BYD o GAC, por ejemplo).
- En general, en términos de innovación de producto, calidad, excelencia en la gestión de cadena de suministro, proximidad global y costos; las OEM seguirán presionando a sus proveedores tanto como puedan. Por esto, los proveedores están bajo presión constante para tomar decisiones estratégicas sobre adquirir o vender partes de sus negocios (NTT Data 2015).

Poder de negociación de los proveedores

- Es importante mencionar que la futura masificación de la tecnología de impresoras 3D transformará la estructura actual de la cadena de suministro de los productores de partes eléctricas para automóviles. En este sentido, en el largo plazo, hay gran incertidumbre por parte de los proveedores, entendidos como los encargados de la manufactura de partes o de proveer materiales que posteriormente serán usados en los sistemas eléctricos que ofrece la industria (Sreehitha 2017).

Anexo 4. Inversión en iniciativas

La compañía invirtió USD 200 millones durante cuatro años en iniciativas que se dividen en las siguientes dimensiones: clientes, procesos internos y aprendizaje y desarrollo. A continuación, se explican dichas inversiones.

- Clientes: se decidió invertir en tres iniciativas que costaron USD 17 millones, lo que equivale a un 8.5% del total de inversiones realizadas.

INICIATIVA	INVERSIÓN
Campaña de comercialización comercial de "alta calidad"	USD 1 millón y durante los ocho períodos.
Promociones de satisfacción del cliente	USD 1 millón y se decidió invertir desde el primer período del segundo año.
Programa de <i>trade marketing</i> de "precio bajo"	USD 1 millón y se decidió invertir durante los tres primeros períodos.

- Procesos internos: la compañía decidió invertir USD 122 millones en ocho diferentes programas, lo que equivalente al 61% del presupuesto.

INICIATIVA	INVERSIÓN
Programa de <i>outsourcing</i> administrativo	USD 3 millones y se utilizó hasta el sexto período.
Presupuesto del BSC	USD 1 millón se usó durante los dos primeros períodos y se retomó durante los últimos tres períodos.
Iniciativa del equipo Kaizen: línea de montaje	USD 2 millones y se invirtió en todos los períodos.
Programa de reducción / reutilización / reciclaje de plantas	USD 2 millones y se invirtió en todos los períodos.
Iniciativa de I+D: piezas resistentes al desgaste	USD 3 millones y se invirtió en todos los períodos.
Programa de optimización del proveedor	USD 2 millones de costo por período durante todos los períodos en este programa.
Ingeniero de calidad de proveedores <i>in situ</i>	USD 1 millón y se invirtió durante los tres últimos períodos.
Programa de análisis de datos de garantía	USD 3 millones y se usó durante los ocho períodos.

Aprendizaje y desarrollo: la compañía invirtió 61 millones en iniciativas relacionadas al tema, lo que equivale al 30,5% del presupuesto.

INICIATIVA	INVERSIÓN
Programa de comunicación del <i>Balanced Scorecard</i>	USD 1 millón y se usó durante los ocho períodos.
Entrenamiento corporativo de <i>Six Sigma</i>	USD 3 millones y se invirtió durante los ocho períodos con la excepción del sexto que se intentó un cambio.
Programa de inspección de calidad inicial	USD 2 millones y se invirtió desde el segundo año en adelante.
Iniciativa del equipo Kaizen: reducción de defectos	USD 2 millones y solo se invirtió durante los dos primeros períodos.

INICIATIVA	INVERSIÓN
Programa de comunicación interna de conciencia de calidad	USD 1 millón y se invirtió durante los últimos cinco períodos
Entrenamiento en abastecimiento de calidad	USD 1 millón y salvo el período cinco, que se probó un cambio, se invirtió en todos los períodos
Programa de comentarios sobre datos de calidad del proveedor	USD 1 millón y se invirtió solo en los últimos dos años

Durante la simulación se tomaron algunas decisiones que es preciso explicar con claridad. Por ejemplo, hubo programas en los que se invirtió solo durante algunos períodos en la fase inicial que se dejaron de lado, por lo que no deberían figurar en el mapa estratégico final. Con respecto a la Iniciativa Kaizen para la reducción de defectos se optó por asignar dicho presupuesto a la iniciativa del programa de inspección de calidad inicial, por no haber obtenido buenos resultados. El otro programa es el de *trade marketing* de precios bajos, en el que se decidió dejar de invertir.

Otra de las iniciativas que se usaron durante seis períodos, pero se dejó de utilizar en los períodos 7 y 8, fue el programa de tercerización de gastos administrativos. Es un programa que se retomaría, ya que está alineado con los objetivos de la compañía.

En todos los períodos se ha invertido en la iniciativa del programa de optimización de proveedores. Está alineada con iniciativas *JIT/Lean* de empleados que no se están considerando, por lo que hubiese sido mejor asignar ese presupuesto a otras iniciativas. Se tomó la decisión de invertir, en el período cinco, en una iniciativa para medir la calidad de los productos recibidos por los proveedores que se tiene contemplado reemplazar, pues su propósito está cubierto por las iniciativas del programa de entrenamiento de proveedores y la iniciativa del ingeniero de calidad de proveedores en el sitio. Otra apreciación importante es que, durante cuatro períodos, se decidió invertir en la iniciativa del programa de entrenamiento de proveedores. Esta no logró tener resultados, pues no se consideró invertir en la iniciativa complementaria de ingeniero de calidad de proveedores en el sitio. La iniciativa del programa de entrenamiento de proveedores es un programa de entrenamiento, que se hace con los ingenieros de los proveedores en planta, para mejorar la calidad de los proveedores. Para ello, era necesario invertir también en la iniciativa del Ingeniero de calidad de proveedores en el sitio que sirve para financiar el trabajo en campo de dichos ingenieros.

Notas biográficas

Tricia Alexandra Bernui San Martín

Nació en Lima, el 3 de enero de 1990. Bachiller en Hotelería y Administración, egresada de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Cuenta con una doble titulación en Administración Hotelera de la escuela SUIZA Glion Hotel School. Es parte de la sociedad de honor internacional para estudiantes de hotelería Eta Sigma Delta International Hospitality Management Society.

Tiene más seis años de experiencia en el sector hotelero y de restaurantes. Actualmente, desempeña el cargo de administradora en el restaurante La Mar, parte del grupo Acurio Restaurantes.

Antonella Di Laura Melloh

Nació en Lima, el 1 de mayo de 1990. Arquitecta colegiada egresada de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

Tiene más de seis años de experiencia en el sector de desarrollo y construcción de proyectos hoteleros. Actualmente, desempeña el cargo de subgerente de Desarrollo y Proyectos en Inversiones La Rioja, parte del grupo Breca.

Ricardo Fernando Ferrand Seminario

Nació en Lima, el 4 de agosto de 1976. Bachiller en Administración de Empresas egresado de la Universidad San Ignacio de Loyola.

Cuenta con quince años de experiencia en *retail*. Trabajó diez años viendo compras y manejo de producto en tiendas por departamento y dos años viendo ventas en Nike y Hurley. Actualmente, ocupa el cargo de director comercial en Triathlon Sport desde hace tres años. Tiene experiencia como director de empresas y cuenta con proyectos de emprendimiento en manejo de deportistas.

Marco Antonio Leonardo Riofrío

Nació en Lima, el 22 de abril de 1986. Bachiller en Economía, egresado de la Universidad de Lima. Cuenta con un Diplomado en Negociación y Toma de Decisiones Efectivas de Harvard Business School y con un Diplomado en Valuación de Proyectos Mineros de University of British Columbia.

Tiene más nueve años de experiencia en el sector minero en áreas de costos, proyectos y finanzas. Actualmente, ocupa el cargo de jefe de Negocios e Inversiones en Sociedad Minera de Santander S.A.S., parte del grupo Mubadala Development Company.

Mary Miñano Sánchez

Nació en Lima, el 6 de abril de 1984. Abogada colegiada, egresada de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

Tiene más de diez años de experiencia asesorando empresas multinacionales del sector energía y minería con un enfoque en la gestión de riesgos legales. Actualmente, desempeña el cargo de responsable jurídico en SNC-Lavalin S.A.