



**“DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA  
DELTA/SIGNAL CORPORATION”**

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

**Presentado por**

**Sr. Enrique Alonso Castillo Valencia**

**Sr. Leonardo Kiway Lozano Ching**

**Srta. Paola Beatriz Miguel Zacarías**

**Sra. Milagros Rocío Muñoz Tafur**

**Sr. Alejandro Jaime Sánchez Cruz**

**Asesor: Profesor José Aníbal Díaz Ísmodes**

**[0000-0001-9216-4974](tel:0000-0001-9216-4974)**

**Lima, febrero de 2020**

A Dios, por darnos vida y salud.

A nuestras familias, por su apoyo incondicional, su comprensión, y motivarnos a seguir adelante ante las adversidades.

A nuestros amigos, quienes nos brindaron todo su apoyo y aliento para continuar en este duro batallar.

A nuestros asesores, por su dedicación, enseñanzas y conocimientos impartidos, nuestro más eterno reconocimiento.

A quienes creyeron en nosotros, por la confianza depositada.

A quienes no creyeron en nosotros, porque nos retaron a demostrarles que solo con esfuerzo y dedicación lograríamos nuestro objetivo: terminar la maestría con éxito.

Finalmente, a la Pacífico Business School por brindarnos la oportunidad de crecer profesionalmente.

**Los autores de la investigación**

Agradecemos al profesor José Díaz Ísmodes, por los conocimientos compartidos, por su compromiso y dedicación.

## **Resumen ejecutivo**

El propósito de la presente investigación es estudiar y plantear una ruta de mejora a la problemática presentada en el caso Delta/Signal Corp. (Narayanan *et al.* 2013). Para tal objetivo, se ha tomado la información del caso, los insumos de una simulación de negocios y los datos del mercado internacional.

Los objetivos, estrategias y lineamientos sugeridos son para los años 2019 al 2022, después de los resultados obtenidos en la simulación, ocurrida durante el periodo 2015 al 2018. Asimismo, Delta/Signal Corp. ha escogido un segmento y una estrategia propuestos por el caso, a partir de los cuales se van a dirigir los esfuerzos para generar una ventaja competitiva sostenible.

Delta/Signal Corp. enfocará sus estrategias en la especialización de un número reducido de productos. Con ello, espera obtener una óptima eficiencia operativa y productos de calidad; lo cual le permitirá competir en el mercado seleccionado, incrementar las ventas y ampliar la cuota de mercado.

Después del respectivo análisis estratégico, se ha desarrollado los objetivos, estrategias y planes de las áreas de Marketing, Operaciones, Recursos Humanos y Finanzas. Adicionalmente, se ha ideado un Plan transversal de Responsabilidad Social Corporativa.

Finalmente, una vez implementados los respectivos cambios y mejoras, se ha logrado mejorar el EBITDA, de 11.13% (2018) a 21.76% (2022); ROA, de 9.07% (2018) a 23.03% (2022); ROE, de 12.52% (2018) a 30.67% (2022); y las ganancias por acción, de US\$ 8.97 (2018) a US\$ 25.20 (2022).

## Índice

<b>Índice de tablas</b> .....	ix
<b>Índice de gráficos</b> .....	xi
<b>Índice de anexos</b> .....	xii
<b>Resumen ejecutivo</b> .....	iv
<b>Capítulo I. Introducción</b> .....	1
1. Descripción del caso .....	1
2. Definición del problema .....	1
3. Propuesta de solución .....	1
3.1 Periodo 2015-2018.....	1
3.2 Periodo 2019-2022.....	2
<b>Capítulo II. Análisis externo</b> .....	4
1. Análisis del macroentorno (Pestelg) .....	4
1.1 Factores políticos .....	4
1.2 Factores económicos .....	4
1.3 Factores sociodemográficos.....	5
1.4 Factores tecnológicos.....	6
1.5 Factores ecológicos.....	6
1.6 Factores legales.....	7
1.7 Factores globales.....	7
2. Análisis del microentorno .....	7
2.1 Evolución de la producción y venta de vehículos.....	8
2.1.1 Producción .....	8
2.1.2 Venta de vehículos.....	10
2.2 Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter.....	10
2.2.1 Poder de negociación de los proveedores .....	11
2.2.2 Poder de negociación de los clientes .....	14
2.2.3 Amenaza de nuevos competidores.....	15
2.2.4 Amenaza de productos sustitutos.....	16
2.2.5 Rivalidad entre los competidores.....	16
2.2.6 Resultados de la evaluación general .....	17

3. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE).....	18
<b>Capítulo III. Análisis interno .....</b>	<b>19</b>
1. Modelo de negocio.....	19
1.1 Modelo de negocio periodo 2015-2018 .....	19
1.2 Modelo de negocio periodo 2019-2022 .....	19
2. Cadena de Valor.....	20
2.1 Cadena de valor periodo 2015-2018 .....	20
2.2 Cadena de valor periodo 2019-2022 .....	21
3. Análisis de recursos y capacidades .....	22
4. Ventaja competitiva .....	24
5. Factores claves del éxito .....	25
6. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) .....	25
<b>Capítulo IV. Planeamiento estratégico.....</b>	<b>27</b>
1. Visión y Misión .....	27
1.1 Visión.....	27
1.2 Misión .....	27
2. Objetivo general.....	28
3. Objetivos estratégicos (2019-2022) .....	28
4. Diseño de Estrategias .....	28
4.1 Matriz FODA .....	28
4.1.1 Matriz de FODA cruzado .....	28
4.2 Matriz Interna-Externa (IE) .....	29
4.3 Matriz de Arthur D. Little (ADL) .....	29
4.4 Reloj Estratégico de Bowman.....	30
4.5 Matriz de Ansoff .....	31
4.6 Alineamiento de estrategias con objetivos estratégicos .....	31
4.7 Selección de estrategias .....	32
<b>Capítulo V. Plan funcional de Marketing.....</b>	<b>34</b>
1. Objetivo y estrategias de Marketing .....	34
2. Posicionamiento.....	34
3. Segmentación de mercado .....	34
4. Estrategias de Marketing Mix .....	35

4.1 Producto .....	35
4.2 Precio .....	35
4.3 Plaza.....	36
4.4 Promoción.....	36
5. Presupuesto .....	36
<b>Capítulo VI. Plan funcional de Operaciones .....</b>	<b>37</b>
1. Objetivo y estrategias de Operaciones .....	37
2. Gestión de procesos .....	37
2.1 Mapa de procesos.....	37
2.2 Descripción de los procesos .....	38
3. Diseño del producto o servicio .....	39
4. Diseño de los procesos .....	39
5. Diseño de las instalaciones .....	40
5.1 Estructura de la planta.....	40
5.2 Digitalización de plantas.....	41
5.3 Procesos Lean .....	42
6. Presupuesto de inversión.....	43
7. Cadena de valor con propuesta 2019-2022.....	44
<b>Capítulo VII. Plan funcional de Recursos Humanos .....</b>	<b>45</b>
1. Objetivo y estrategias de Recursos Humanos .....	45
2. Plan de acción .....	46
2.1 De la desvinculación de los recursos humanos.....	47
2.2 De la contratación de los recursos humanos .....	47
2.3 De la transferencia de los recursos humanos .....	47
2.4 De la capacitación de los recursos humanos .....	47
3. Presupuesto .....	48
<b>Capítulo VIII. Plan de Responsabilidad Social Corporativa .....</b>	<b>49</b>
1. Objetivo y estrategias de Responsabilidad Social Corporativa.....	49
2. Plan de acción .....	49
2.1 Gobierno corporativo .....	49
2.2 Talleres y capacitaciones .....	49
2.3 Investigación y Desarrollo (I&D) .....	50

3. Presupuesto .....	50
<b>Capítulo IX. Plan funcional de Finanzas .....</b>	<b>51</b>
1. Situación financiera actual .....	51
2. Objetivos .....	51
3. Supuestos .....	52
4. Cálculo del Capital Asset Pricing Model (CAPM) y Weighted Average Cost of Capital (WACC).....	53
5. Análisis del plan financiero .....	54
5.1 Análisis sin plan estratégico.....	54
5.2 Análisis con plan estratégico .....	54
5.2.1 Presupuesto por área funcional .....	54
5.2.2 Flujo de caja económico con estrategia .....	55
5.2.3 Flujo de caja de la deuda.....	56
5.2.4 Flujo de caja financiero.....	56
5.2.5 Cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Rendimiento (TIR) .....	56
5.3 Análisis de flujo de caja económico incremental.....	57
<b>Capítulo X. Evaluación y Control.....</b>	<b>59</b>
1. Mapa estratégico .....	59
2. Cuadro de Mando Integral .....	59
<b>Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>60</b>
1. Conclusiones.....	60
2. Recomendaciones .....	61
<b>Bibliografía .....</b>	<b>63</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>69</b>
<b>Notas biográficas .....</b>	<b>82</b>



## Índice de tablas

Tabla 1.	Producción de vehículos en los principales países del mundo .....	9
Tabla 2.	Venta de vehículos en los principales países del mundo.....	10
Tabla 3.	Medida de concentración industrial y competencia industrial. ....	13
Tabla 4.	Análisis del poder de negociación de los proveedores .....	14
Tabla 5.	Análisis del poder de negociación de los clientes .....	15
Tabla 6.	Análisis de amenaza de nuevos competidores.....	16
Tabla 7.	Análisis de amenaza de productos sustitutos.....	16
Tabla 8.	Análisis de rivalidad entre los competidores existentes .....	17
Tabla 9.	Evaluación general de la industria.....	17
Tabla 10.	Valorización de recursos y capacidades .....	23
Tabla 11.	Matriz de ventajas competitivas .....	24
Tabla 12.	Matriz de factores claves de éxito .....	25
Tabla 13.	Componentes de la misión.....	27
Tabla 14.	Matriz Interna-Externa (IE).....	29
Tabla 15.	Matriz de ADL de la industria.....	30
Tabla 16.	Matriz de Ansoff.....	31
Tabla 17.	Matriz de alineamiento de estrategias con objetivos estratégicos .....	32
Tabla 18.	Lineamientos funcionales .....	33
Tabla 19.	Despliegue de objetivos estratégicos de Marketing .....	34
Tabla 20.	Presupuesto de Marketing .....	36
Tabla 21.	Despliegue de objetivos estratégicos de Operaciones .....	37
Tabla 22.	Asignación de presupuesto para el área de Operaciones .....	43
Tabla 23.	Presupuesto de Operaciones .....	44
Tabla 24.	Despliegue de objetivos estratégicos de Recursos Humanos .....	46
Tabla 25.	Presupuesto de Recursos Humanos .....	48
Tabla 26.	Presupuesto de Responsabilidad Social Corporativa.....	50
Tabla 27.	Despliegue de objetivos.....	52
Tabla 28.	Datos para el cálculo del CAPM y WACC .....	53
Tabla 29.	Análisis de flujo de caja económico sin estrategia - proyectado .....	54
Tabla 30.	Presupuesto consolidado de planes funcionales 2019-2022.....	55
Tabla 31.	Análisis de flujo de caja económico con estrategia - proyectado .....	55
Tabla 32.	Análisis del flujo de caja de la deuda con estrategia - proyectado .....	56
Tabla 33.	Análisis del flujo de caja financiero con estrategia - proyectado .....	56

Tabla 34.	Análisis de VAN y TIR .....	57
Tabla 35.	Análisis de flujo de caja económico incremental .....	57
Tabla 36.	Análisis de sensibilidad del VAN incremental .....	58
Tabla 37.	Análisis de sensibilidad de la TIR .....	58

## Índice de gráficos

Gráfico 1.	Variación del precio de los principales microprocesadores .....	11
Gráfico 2.	Variación del precio del cobre y aluminio en los últimos cinco años .....	12
Gráfico 3.	Modelo de negocio de Delta/Signal Corp. periodo 2015-2018 .....	19
Gráfico 4.	Modelo de negocio de Delta/Signal Corp. periodo 2019-2022 .....	20
Gráfico 5.	Cadena de valor periodo 2015-2018.....	21
Gráfico 6.	Cadena de valor periodo 2019-2022.....	22
Gráfico 7.	Evaluación hipotética de recursos y capacidades .....	24
Gráfico 8.	Reloj Estratégico de Bowman .....	31
Gráfico 9.	Mapa de procesos periodo 2019-2022.....	38
Gráfico 10.	Eficiencia operativa.....	40
Gráfico 11.	Modelo de línea modular.....	41
Gráfico 12.	Organigrama propuesto .....	46

## Índice de anexos

Anexo 1.	Mapa de la producción de vehículos a nivel mundial, 2018.....	70
Anexo 2.	Los 10 principales proveedores automotrices a nivel mundial.....	70
Anexo 3.	Principales proveedores de autopartes que fabrican productos similares a Delta/ Signal Corp. ....	70
Anexo 4.	Análisis de variables del macroentorno (Pestelg).....	71
Anexo 5.	Matriz EFE para Delta/Signal Corp.....	72
Anexo 6.	Matriz EFI para Delta/Signal Corp.....	73
Anexo 7.	Matriz FODA .....	74
Anexo 8.	Estrategias del FODA.....	74
Anexo 9.	Resumen de formulación de estrategias .....	74
Anexo 10.	Estado de resultado - ejecutado .....	75
Anexo 11.	Estado de situación financiera - ejecutado .....	75
Anexo 12.	Valor de los propietarios - ejecutado.....	75
Anexo 13.	Métricas de rendimiento - ejecutado .....	76
Anexo 14.	Estado de resultados sin estrategia – proyectado.....	76
Anexo 15.	Estado de situación financiera sin estrategia - proyectado .....	77
Anexo 16.	Valor de los propietarios sin estrategia – proyectado.....	77
Anexo 17.	Métricas de rendimiento sin estrategia – proyectado .....	77
Anexo 18.	Estado de resultados con estrategia - proyectado .....	78
Anexo 19.	Estado de situación financiera con estrategia - proyectado .....	78
Anexo 20.	Valor de los propietarios con estrategia - proyectado .....	78
Anexo 21.	Métricas de Rendimiento con estrategia – proyectado.....	79
Anexo 22.	Mapa estratégico.....	80
Anexo 23.	Cuadro de mando.....	81

## **Capítulo I. Introducción**

### **1. Descripción del caso**

El caso asignado para analizar y desarrollar es el de Delta/Signal Corp. de la Escuela de negocios de Harvard. Esta es una empresa fabricante de productos para la industria automotriz, fundada en 1992, en Ohio, Estados Unidos; al año 2012, la empresa manejó hasta 2.000 productos distintos y 100 líneas de producción separadas, y fabricó desde conmutadores de panel de instrumentos de corte hasta sensores de tren de potencia de última generación; tanto para fabricantes de automóviles de lujo como de bajo costo. Anteriormente, debido a la recesión que afrontaba el país, la empresa adoptó iniciativas para reducir sus costos de fabricación, tales como el cierre de plantas en Estados Unidos y Reino Unido, la desvinculación de colaboradores, y la reducción del presupuesto de I&D y de costos administrativos. Asimismo, se realizaron diversas inversiones para mantener una calidad aceptable, rendimiento de sus productos y competitividad en costos; sin embargo, no se lograron los resultados esperados (Narayanan *et al.* 2013).

### **2. Definición del problema**

Delta/Signal Corp. desarrolló sus operaciones bajo la política de hacer todo para todos; es decir, fabricar todo lo que los clientes solicitaban, al margen de si se ajustaba o no a sus estrategias y capacidades. A pesar de sus esfuerzos, los resultados financieros del año 2012 fueron preocupantes: la cuota de mercado, el precio de la acción y los ingresos disminuyeron anualmente, lo que contrastaba con el aumento de los costos de materiales y de producción. De igual modo, la empresa descuidó su propuesta de valor (Narayanan *et al.* 2013).

### **3. Propuesta de solución**

#### **3.1 Periodo 2015-2018**

Como parte del caso, se proporcionó la posibilidad de desarrollar una simulación de negocios, la cual se trabajó de acuerdo a un software específico (HBS). La simulación posibilitaba resolver ciertos problemas a través de la elección y definición de un modelo de negocio, en un periodo de cuatro años, del 2015 al 2018.

Frente a la problemática descrita, y después de evaluar los resultados obtenidos hasta el año 2012, se optó por una estrategia de bajo costo de por vida, la cual consistía en segmentar el mercado hacia la atención de fabricantes de autos económicos considerando; además, enfocarse en la calidad a largo plazo.

Esta elección se basó, entre otros aspectos, en la importancia de la percepción de calidad de los consumidores de automóviles, y en la continua demanda del segmento económico. En tal sentido, Delta/Signal Corp. seleccionó una serie de objetivos para el periodo 2015-2018, asignando una inversión de US\$ 25 millones distribuidos por semestres; y eligió iniciativas que respalden dichos objetivos enfocados en el cliente, los procesos, y el recurso humano interno. Las iniciativas desarrolladas se orientaron a que Delta/Signal Corp. sea percibida como una empresa que apuesta por la calidad y el mejoramiento de las competencias de los colaboradores y proveedores, así como de sus procesos.

Estas iniciativas lograron un incremento del precio de la acción a US\$ 111,04 y un precio de venta de US\$ 137,99 (valor de mercado). No obstante, las ventas han sufrido una desaceleración a partir del cuarto periodo, llegando a crecer en sólo 1% en el último semestre; y los costos de ventas no han logrado reducirse.

En los anexos 10, 11, 12 y 13 se muestra el análisis financiero. A partir de estos resultados se definieron nuevamente los objetivos y estrategias para otro periodo de cuatro años.

### **3.2 Periodo 2019-2022**

Para el periodo 2019-2022 Delta/Signal Corp. consideró inicialmente desarrollar la estrategia del Océano Azul considerando los planteamientos de Chan y Mauborgne (2005), creando una nueva curva de valor al fabricar baterías y cargadores para automóviles eléctricos ante la proyección de crecimiento de este tipo de vehículos y el impulso de los gobiernos de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y los gases de efecto invernadero ya que, según reportes de Goldman Sachs (2015), la industria emite el 22% de CO<sub>2</sub> y se estima un aumento proyectado de gases de 1,75x al 2035.

Asimismo, mediante la automatización y robotización se desarrollarían procesos productivos más eficientes, buscando disminuir el consumo de los recursos y reducir la generación de desechos. Sin embargo, a pesar de que los vehículos eléctricos continuarán incrementando el interés de los consumidores, su masificación todavía requerirá resolver ciertos desafíos políticos y regulatorios;

de igual forma, a pesar de los esfuerzos de los fabricantes de automóviles y de los gobiernos por impulsar el consumo de dichos automóviles, este será un mercado atractivo recién en el mediano plazo (Nava 2017), razón por la cual se desestimó la estrategia del Océano Azul.

En consecuencia, se ha determinado continuar con la estrategia híbrida del reloj estratégico según Bowman y Faulkner (1996), orientada a la relación calidad-precio. Dicha estrategia se plasmará en los Estados Unidos, donde se cuenta con la mayor capacidad de producción; aquí se realizará el diseño, desarrollo, ingeniería y fabricación de los sistemas de distribución eléctricos de cualquier tipo de automóvil: arneses de cables, terminales y conductores, y cajas de conexiones inteligentes, específicamente.

La elección de estos productos, que significa una reducción progresiva de la oferta actual de Delta/Signal Corp., se fundamenta en la búsqueda de la calidad mediante la especialización e innovación; y principalmente, en que el sistema de distribución eléctrico es uno de los más críticos y necesarios en cualquier segmento y tipo de vehículo de transporte.

## **Capítulo II. Análisis externo**

### **1. Análisis del macroentorno (Pestelg)**

El presente análisis de los factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales (Pestelg) ayudará a identificar el impacto (oportunidades y amenazas) en la industria automotriz de los Estados Unidos, y el nivel de influencias que representan los mercados de Canadá, México, China e India.

Se presta particular atención a los factores político-económicos que tienen una alta imprevisibilidad debido a las inesperadas decisiones del actual presidente de los Estados Unidos, Donald Trump, en torno a las relaciones exteriores y medidas económicas, lo cual podría generar un impacto significativo en las organizaciones (Wheelen y Hunger 2013).

#### **1.1 Factores políticos**

Estados Unidos está implementando una política comercial proteccionista, la cual busca recuperar la inversión privada. Se trata de la presión de Donald Trump, quien busca que los principales fabricantes de autos de Estados Unidos no instalen más capacidad productiva en México, así como también disminuir la dependencia de piezas de bajo costo del extranjero (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas [CEFP] 2018). Según el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (USMCA, por sus siglas en inglés) antiguamente llamado Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), para que un automóvil sea considerado local, deberá contener el 75% de componentes norteamericanos (actualmente de 62%), y que entre el 40% y el 45% esté hecho por trabajadores que ganen al menos US\$ 16 la hora, buscando proteger el empleo en Estados Unidos (Mars y Lafuente 2018).

#### **1.2 Factores económicos**

Estados Unidos impondría aranceles de 25% a los autos y autopartes fabricados en México y Canadá, importaciones declaradas en aduanas por encima de US\$ 108 mil millones y US\$ 32,4 mil millones respectivamente, de acuerdo al USMCA (Venegas 2018). Es probable que los últimos acuerdos comerciales del USMCA aumenten los costos de producción para los fabricantes de automóviles de América del Norte. Por ejemplo México, país con el menor salario, tendría que



aumentar las remuneraciones para cumplir con el acuerdo, lo que aumentaría el costo de fabricación de autopartes (Rappeport 2018).

La tendencia de la producción de automóviles a nivel mundial sigue creciendo. En particular, en Estados Unidos también se proyecta este crecimiento a pesar de una baja en la producción de -1,5% en el 2019; sin embargo, esta creció en 2,0%, 2,2% y 2,4% en 2020, 2021 y 2022 respectivamente (Fitch Solutions 2019). Se espera que el mercado de América del Norte crezca a una Tasa de Crecimiento Anual Compuesto (CAGR) del 7,22% para el año 2024 (Mordor Intelligence s.f.). Las mayores tasas de interés y los precios de la gasolina pueden afectar la demanda de automóviles (BBVA Research 2018).

Con el fin de respaldar y mejorar las capacidades de fabricación y el comercio de beneficio mutuo de las partes, Estados Unidos ha decretado la reducción de la tasa del impuesto corporativo a las ganancias del 35% al 21%, medida que busca que las empresas reposicionen sus negocios y reestructuren sus operaciones (TMF Group s.f.). La balanza comercial en la industria automotriz del país del norte en los últimos años fue negativa: en el 2018 tuvo un saldo de US\$ -176.084.761 miles (Trademap s.f.).

De otro lado, en los últimos 12 meses (a marzo 2019), el precio del cobre fluctuaba entre US\$ 2,60 a US\$ 2,98 por libra. Asimismo, el nivel de existencias de almacén de cobre, a marzo del 2019, se encuentra en 190.000 t<sup>1</sup>, mientras que el precio del aluminio está en tendencia a la baja, evaluado en un periodo de un año, con un precio de US\$ 0,82 por libra a marzo del 2019 (Kitco 2019).

La industria de fabricantes de autopartes en Estados Unidos consta de aproximadamente 4.300 compañías, y tiene ingresos anuales combinados de US\$ 265.000 millones, constituyéndose en el segundo fabricantes de autopartes en el mundo (Dun & Bradstreet 2019).

### **1.3 Factores sociodemográficos**

Estados Unidos en el 2018 tuvo una población de 327.167.434 habitantes de los cuales, el 49,51% son hombres y el 50,49% son mujeres, un Producto Bruto Interno (PBI) de € 17.426.080 millones anuales, creciendo un 2,9% y un PBI per cápita de € 53.263, creciendo un 0,3%, (buen indicador de nivel de vida), ocupando el puesto número 10 de entre 196 países del ranking de PBI per cápita

---

<sup>1</sup> “t” es el signo de toneladas.

(Expansion.com/ Datosmacro.com s.f.). Asimismo, presenta una Población Activa Total (PEA) de 164.697.440 habitantes, representando un 50,34% (Banco Mundial 2019).

Según las Naciones Unidas (2019), el factor envejecimiento de la población mundial es una realidad, así la población mayor a 65 años tendrá un crecimiento de 16% en el 2050, por lo que requerirá de un transporte más seguro. Asimismo, según reporte de la Organización Mundial de la Salud (OMS 2018), como consecuencia de accidentes de tránsito en todo el mundo, cada año mueren 1,35 millones de personas y quedan heridas entre 20 y 50 millones de personas; en ese sentido, los automóviles fabricados se adaptarían cada vez más a los requisitos de sistemas de gestión de calidad de la Organización Internacional de Estandarización (ISO), garantizando la seguridad del usuario. Estos aspectos influirán en el cambio hacia vehículos más seguros.

#### **1.4 Factores tecnológicos**

La tendencia en la industria automotriz es la aplicación de sistemas avanzados de asistencia al conductor y electrificación de vehículos (BBVA Research 2018). Es importante implementación del uso del Internet y aplicativos para llegar a más clientes.

Según Goldman Sachs (2015), En los próximos años la tecnología liderará los cambios en la industria automotriz considerando la ecología, la conveniencia de su uso, seguridad y asequibilidad, así como la implementación de tecnología en el proceso de producción, robots, automatización, inteligencia artificial y Big Data. Fabricantes como BMW y Mercedes Benz ya se encuentran elaborando sus propios robots de asistencia de voz, calibrados con las características particulares de cada marca y modelo (Gestión 2018a).

#### **1.5 Factores ecológicos**

Los frecuentes desastres naturales generan la necesidad de sustituir los vehículos dañados o destruidos. En paralelo, los consumidores y los gobiernos preocupados por el cambio climático están presionando a la industria automotriz para que reduzca las emisiones de CO<sub>2</sub>, ya que el sector transporte emite el 22% de gases de efecto invernadero a nivel mundial, con un aumento proyectado de emisiones de CO<sub>2</sub>, de 1999 a 2035 de 1,75x. (Goldman Sachs 2015).

La Alianza de Fabricantes de Automóviles que representa a la mayoría de los fabricantes más grandes del mundo, incluyendo General Motors, Toyota, Volkswagen y nueve fabricantes más,

han solicitado a la administración de Trump la revisión de las normas de eficiencia energética aprobadas por Obama, aludiendo pérdida de empleos como consecuencia de esta normativa (Fuentes 2017).

### **1.6 Factores legales**

La mayor parte de los fabricantes de automóviles en América se ubican en Estados Unidos, según se muestra en anexo 1, y prefieren mantener los suministros cerca a sus líneas de ensamblaje. El acuerdo USMCA podría favorecer el cambio de la producción de autopartes de Canadá y México a Estados Unidos (Grupo Freedomia 2018).

### **1.7 Factores globales**

La tenencia de automóviles en la mayoría de las economías comienza a ganar impulso cuando los ingresos per cápita se mueven al rango de US\$ 10.000 a US\$ 20.000. Se estima que para el 2025 muchos países en desarrollo alcanzarán por primera vez este rango, creando gran demanda de autos más pequeños, con precios más bajos y costos operativos más bajos. Asimismo, India se convertirá en el tercer mercado automovilístico más grande del mundo con 7,4 millones de vehículos, y China seguirá creciendo (Goldman Sachs 2015).

Las empresas de autopartes que buscan vender en Estados Unidos deberán invertir en certificaciones que garanticen la calidad y el buen funcionamiento del producto, si desean competir exitosamente (Gestión 2018b). La ISO/TS 16949, norma de Gestión de Calidad Automotriz, consiste en aplicar estándares de calidad en la cadena de suministros, en el diseño y manufactura de los productos (ISO s.f.b).

En el anexo 4 se muestra el análisis de las variables del macroentorno de la industria de fabricación de autopartes, para la industria automotriz en Estados Unidos.

## **2. Análisis del microentorno**

La industria por evaluar es el automotriz. Si bien es cierto que Delta/Signal Corp. es una empresa proveedora de partes y componentes eléctricos, su producción depende de la demanda de los automóviles.

El mercado a investigar es principalmente el estadounidense; sin embargo, también es importante tener en cuenta a los demás países de la USMCA, que incluye a Canadá y México.

## **2.1 Evolución de la producción y venta de vehículos**

### **2.1.1 Producción**

En el 2017 se incrementó la producción de vehículos a nivel mundial en 2,36%; sin embargo, en 2018 decreció en 1,64%; disminución que ocurrió después de un constante incremento desde el 2010. No obstante, en Estados Unidos y México hubo un incremento respecto del 2017, y Canadá decreció según se muestra en tabla 1.

**Tabla 1. Producción de vehículos en los principales países del mundo**

Países	2007	2009	2011	2013	2015	2016	2017	2018
1. China	8.882.456	13.790.994	18.418.876	22.116.825	23.731.600	28.118.794	29.015.434	27.809.196
2. Estados Unidos	10.780.729	5.731.397	8.661.535	11.066.432	12.100.095	12.180.301	11.189.985	11.314.705
3. Japón	11.596.327	7.934.057	8.398.630	9.630.181	9.278.238	9.204.813	9.693.746	9.728.528
4. India	2.253.729	2.641.550	3.927.411	3.898.425	4.125.744	4.519.341	4.782.896	5.174.645
5. Alemania	6.213.460	5.209.857	6.146.953	5.718.222	6.033.164	5.746.808	5.645.581	5.120.409
6. México	2.095.245	1.561.052	2.681.050	3.054.849	3.565.469	3.600.365	4.068.415	4.100.525
7. Corea del Sur	4.086.308	3.512.926	4.657.094	4.521.429	4.555.957	4.228.509	4.114.913	4.028.834
8. Brasil	2.977.150	3.182.923	3.407.861	3.712.380	2.429.463	2.156.356	2.699.672	2.879.809
9. España	2.889.703	2.170.078	2.373.329	2.163.338	2.733.201	2.885.922	2.848.335	2.819.565
10. Francia	3.015.854	2.047.658	2.242.928	1.740.000	1.970.000	2.090.279	2.227.000	2.269.600
11. Tailandia	1.287.346	999.378	1.457.798	2.457.057	1.915.420	1.944.417	1.988.823	2.167.694
12. Canadá	2.578.790	1.490.482	2.135.121	2.379.834	2.283.474	2.370.656	2.199.789	2.020.840
13. Rusia	1.660.120	752.012	1.990.155	2.184.266	1.384.399	1.303.544	1.551.293	1.767.674
14. Reino Unido	1.750.253	1.090.139	1.463.999	1.597.872	1.682.156	1.816.622	1.749.385	1.604.328
15. Turquía	-	-	-	1.125.534	1.358.796	1.485.927	1.695.731	1.550.150
16. R. Checa	937.648	983.243	1.199.845	1.132.931	1.303.603	1.349.896	1.419.993	1.345.041
17. Indonesia	411.638	464.816	838.388	1.206.368	1.098.780	1.177.797	1.216.615	1.343.714
18. Irán	997.240	1.395.075	1.648.505	743.647	982.337	1.282.172	1.515.396	1.095.526
19. Eslovaquia	571.071	461.340	639.763	975.000	1.000.001	1.040.000	1.001.520	1.090.000
20. Italia	1.248.312	843.239	790.348	658.206	1.014.223	1.103.305	1.142.210	1.060.068
21. Otros países	7.032.682	5.441.781	6.800.439	5.424.231	6.234.463	5.452.105	5.535.802	5.415.442
TOTAL	73.266.061	61.703.997	79.880.028	87.507.027	90.780.583	95.057.929	97.302.534	95.706.293

Fuente: OICA, s.f.a.

Elaboración: Propia, 2019.

### 2.1.2 Venta de vehículos

Con respecto a las ventas, el aumento también ha seguido la misma línea de la producción, recuperándose desde la crisis hasta el 2017. En Estados Unidos las ventas fueron en aumento del 2010 al 2016, decreciendo en 1,58% en el 2017, según la tabla 2.

**Tabla 2. Venta de vehículos en los principales países del mundo**

Países	2007	2009	2011	2013	2014	2015	2016	2017
Europa	23.006.722	18.645.351	19.740.019	18.343.409	18.587.650	19.035.989	20.134.829	20.916.025
América	23.609.065	17.497.045	21.578.039	25.030.005	25.475.531	25.688.159	25.551.912	25.788.942
América Central y Sur	4.307.586	4.637.694	5.980.425	6.265.497	5.565.375	4.513.544	4.054.671	4.557.336
NAFTA	19.301.479	12.859.351	15.597.614	18.764.508	19.910.156	21.174.615	21.497.241	21.231.606
Canadá	1.690.345	1.482.232	1.620.221	1.780.523	1.890.387	1.939.517	1.983.745	2.077.000
México	1.150.819	775.751	936.780	1.100.542	1.176.305	1.389.474	1.647.723	1.570.764
Estados Unidos	16.460.315	10.601.368	13.040.613	15.883.443	16.843.464	17.845.624	17.865.773	17.583.842
Asia, Oceanía y Medio Oriente	23.619.274	28.261.495	35.392.386	40.567.306	42.544.518	43.405.639	46.903.730	48.903.658
África	1.321.974	1.158.774	1.446.927	1.653.587	1.717.921	1.577.535	1.315.163	1.195.765
TOTAL	71.557.035	65.562.665	78.157.371	85.594.307	88.325.620	89.707.322	93.905.634	96.804.390

Fuente: OICA, s.f.b.

Elaboración: Propia, 2019.

Asimismo, en el anexo 2, se muestra a los 10 principales proveedores automotrices a nivel mundial con los respectivos porcentajes de ventas en Norte América, Europa y Asia, y en el anexo 3 se muestran los principales proveedores de autopartes que fabrican productos similares a Delta/Signal Corp., información revisada como referencia.

### 2.2 Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

Se aplicarán los conceptos de la teoría del modelo de las cinco fuerzas de Porter (1991), que permitirá identificar la estructura y competitividad de la industria. Según Hitt *et al.* (2008), el atractivo de una industria reside en las posibilidades que tiene de hacer que el capital invertido produzca rendimientos adecuados o superiores. En general, se determinará el nivel de competencia en la industria de fabricación de autopartes para la industria automotriz.

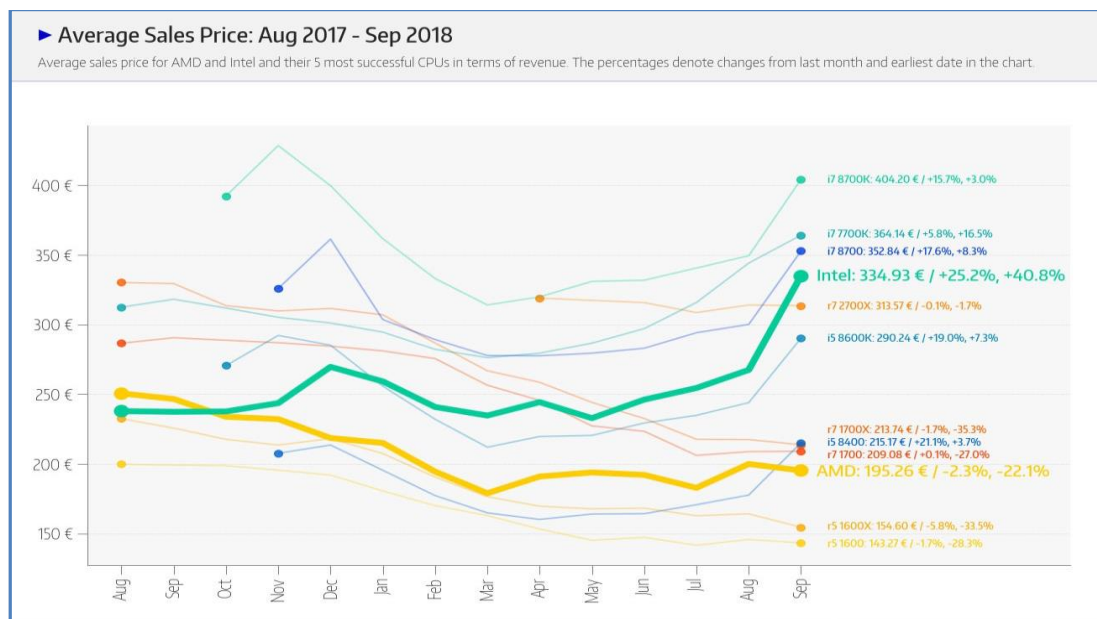
De acuerdo al contexto, se analizan las cinco fuerzas en la industria.

### 2.2.1 Poder de negociación de los proveedores

Los principales proveedores son los fabricantes de autopartes eléctricas y electrónicas (tarjetas, microprocesadores, desarrollo de software, entre otros), empresas de microprocesadores Intel, Amd, Qualcomm, Freescale; empresas de equipos electrónicos, desarrolladoras de programas (software), así como fabricantes de cables de cobre y aluminio.

- **Costos en el cambio de proveedores**, en el caso de cobre y aluminio estos no representan una barrera ya que un alza o baja de los inventarios o precios afectan de igual forma a las empresas que requieren de ellos. En el caso de proveedores de autopartes eléctricas y electrónicas, microprocesadores, desarrolladores de software, entre otros componentes, sí se considera una barrera debido a los costos que ello representaría en el diseño o rediseño del producto, así como el costo de entrenamiento de colaboradores relacionados al diseño de productos y los tiempos de prueba que representan antes de poner al mercado dichos desarrollos. En el gráfico 1 se muestra la variación en el precio de los principales proveedores de autopartes eléctricas y electrónicas durante el último año.

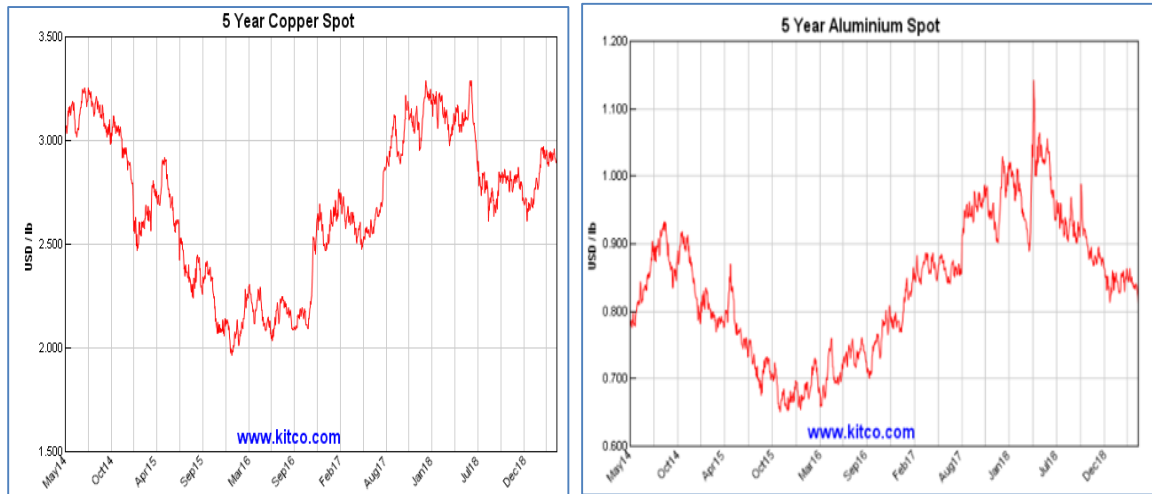
**Gráfico 1. Variación del precio de los principales microprocesadores**



Fuente: De Usera, 2018.

En el gráfico 2 se muestra la variación del precio del cobre y aluminio de los cinco últimos años.

**Gráfico 2. Variación del precio del cobre y aluminio en los últimos cinco años**



Fuente: Kitco, 2019.

- **Diferenciación de insumos.** Viene a ser el grado en que los proveedores distinguen su producto de otro; desarrollo de nueva tecnología, la presentación, servicios al cliente, características propias de la marca, etcétera. Las empresas asentadas cuentan ya con una marca reconocida y resultados que sostienen la funcionalidad de sus productos, es por eso que la diferenciación de insumos puede llegar a ser dramática si se comparan los precios de los insumos.
- **La concentración de proveedores.** Se analizarán diversos factores. Por ejemplo, si se revisa la concentración de proveedores se puede apreciar que los fabricantes de cables y autopartes eléctricas y electrónicas se encuentran en la escala de poco y medianamente concentrados, respectivamente, como se muestra en la tabla 3. Asimismo, el sector minería, en el cual se ha basado el análisis de los proveedores de alambres, tiene un HHI de 2.312,85, mientras que las industrias relacionadas al desarrollo de software, piezas eléctricas y electrónicas e ingeniería alcanzan un HHI máximo de 1.326,23.



**Tabla 3. Medida de concentración industrial y competencia industrial**

N°	Concentrated Ind.	H.I	N°	Competitive Ind.	H.I
1	Aerospace and Defense	4.567,71	1	Construction and Materials	1.369,03
2	Automobiles and Auto Parts	7.633,39	2	Electronic and Electrical Equipment	1.326,23
3	Beverages	2.984,81	3	General Retailers	936,42
4	Chemicals	2.661,49	4	Household Goods	1.081,49
5	Electricity	4.331,41	5	Industrial Engineering	687,14
6	Fixed-line Telecom	7.684,53	6	Industrial Transport	1.233,62
7	Food and Drug Retailers	3.920,58	7	Media	836,12
8	Food Producers	3.302,91	8	Personal Goods	964,05
9	Forestry and Paper	5.535,94	9	Software and Computer Services	1.201,91
10	Gas, Water and Multi-utilities	4.278,03	10	Support Services	436,09
11	General Industrial	2.170,38	11	Tech Hardware and Equipment	1.224,82
12	Healthcare Equipment Services	1.934,29	12	Travel and Leisure	768,62
13	Leisure Goods	4.465,69			
14	Mining	2.312,85			
15	Mobile Telecommunications	9.485,62			
16	Oil and Gas Producers	4.571,75			
17	Oil Equipment and Services	3.005,52			
18	Pharmaceuticals and Biotech	5.535,57			
19	Tobacco	10.000,00			

Fuente: Olugbode, 2011.

Considerando a los negocios resaltados de la tabla 3, se puede inferir que los proveedores no están concentrados y tienen poco poder de negociación.

- **Presencia de insumos sustitutos.** Como insumos sustitutos se menciona a los que pueden ser provistos por los nuevos fabricante de insumos tecnológicos y electrónicos; sin embargo, para el caso de bajo costo de por vida, se considera continuar trabajando, en el corto y mediano plazo, con insumos de proveedores calificados para conservar la calidad, durabilidad y bajos costos, ya que hubo una inversión con el proveedor para obtener el grado de insumo logrado a costos competitivos. Asimismo, en cuanto a los arneses de cables, terminales y conductores, y cajas de conexiones inteligentes, independientemente que la tendencia migre al uso de automóviles de combustión, híbridos, eléctricos o se intensifique la movilidad en medios de transportes masivos, todos ellos requieren de un sistema de cableado eléctrico, los cuales son producidos por Delta/Signal Corp.
- **Importancia del volumen para proveedores.** Este punto es de mucha importancia para los proveedores, ya que necesitan tener sus líneas de producción funcionando al tope de su capacidad para ser eficientes; en tal sentido, demandar sus productos en grandes volúmenes y con una frecuencia constante puede significar una ventaja en la negociación.
- **Impacto de insumos sobre costo o diferenciación.** Los componentes eléctricos y electrónicos, al ser insumos especializados, sí tienen impacto en la diferenciación y el costo. No es el mismo caso para los metales que son considerados commodities.

- **Amenaza de integración hacia atrás.** Se considera que Delta/Signal Corp. tiene una marca posicionada, por lo que para cualquiera de sus proveedores sería difícil entrar en competencia para atraer sus clientes, considerando el know how ganado y los cambios en tecnología que se implementarán.

Finalmente, concentrarse en la fabricación de arneses de cables, terminales y conductores, y cajas de conexiones inteligentes, permitirá manejar economías de escala, lo que coloca a la empresa en óptimas condiciones de negociación con los proveedores debido a los volúmenes manejados según la tabla 4.

**Tabla 4. Análisis del poder de negociación de los proveedores**

Peso	Aspecto en consideración		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutral	Atractivo	Muy atractivo		Valor
5.00%	Costos cambiantes	Alto			3			Bajo	0.15
20.00%	Diferenciación de insumos	Alto		2				Bajo	0.40
15.00%	Concentración de proveedores	Bajo				4		Alto	0.60
5.00%	Presencia de insumos sustitutos	Bajo			3			Alto	0.15
20.00%	Importancia del volumen para proveedores	Bajo				4		Alto	0.80
20.00%	Impacto de insumos sobre costo o diferenciación	Alto		2				Bajo	0.40
15.00%	Amenaza de integración hacia atrás	Bajo				4		Alto	0.60
<b>100.00%</b>	<b>Promedio</b>								<b>3.10</b>

Fuente: Porter, 1991; Hax y Majluf, 2004.

Elaboración: Propia, 2019.

### 2.2.2 Poder de negociación de los clientes

- **Concentración de compradores.** Los compradores, fabricantes de autopartes y fabricantes de automóviles en Estados Unidos se encuentran concentrados. De los Top 10 fabricantes representan el 86,9% de las ventas, solo los cuatro grandes que son General Motors (17,1%), Ford Motor (14,4%), Toyota Motor (14,0%) y Fiat Chrysler Automobiles (12,9%) suman el 58,4%. No obstante a ello, y debido a la naturaleza de los productos de aplicación transversal en diferentes vehículos, no se considera que el mercado sea poco competitivo, pero sí le otorga poder de negociación a los clientes que se hará frente con calidad y economías de escala.
- **Volumen de compra.** Mientras mayor sea el número de compras que haga el cliente, mayor será la rentabilidad del proveedor, sin embargo el cliente será sensible al precio de venta pues considera la economía de escala como un factor importante en su poder de negociación.
- **Diferenciación de productos.** La industria automotriz se encuentra en constante búsqueda de autopartes de mayor calidad, a precios competitivos, que es a donde se dirige Delta/Signal Corp. esto representará un bajo nivel de negociación por parte del cliente.

- **Disponibilidad de información para el comprador.** Delta/Signal Corp. maneja información confidencial respecto a sus estados financieros, estructura de costos y tecnologías aplicables. El know how confidencial restringe el poder de negociación del cliente.
- **Identificación de la marca.** Delta/Signal Corp. es un proveedor de trayectoria reconocida en la industria de autopartes; sin embargo, deberá trabajar en vincular la marca con productos de alta calidad a largo plazo, lo cual representa un bajo nivel de negociación por parte del cliente.
- **Productos sustitutos.** A medida que los automóviles incorporen mayor tecnología, el avance tecnológico de las autopartes eléctricas y electrónicas hará que estas se tornen en sustitutos de los ya existentes. Sin embargo, en la actualidad no existen productos que confieran una ventaja competitiva.

En la tabla 5 se muestra el análisis de los factores mencionados para determinar la posición de la empresa frente a los clientes.

**Tabla 5. Análisis del poder de negociación de los clientes**

Peso	Aspecto en consideración		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutral	Atractivo	Muy atractivo		Valor
20.00%	Concentración de compradores	Alto		2				Bajo	0.40
25.00%	Volumen de compras	Alto		2				Bajo	0.50
20.00%	Diferenciación de producto	Bajo					5	Alto	1.00
10.00%	Disponibilidad de información para el comprador	Alto		2				Bajo	0.20
15.00%	Identificación de la marca	Bajo				4		Alto	0.60
10.00%	Productos sustitutos	Bajo					5	Alto	0.50
<b>100.00%</b>	<b>Promedio</b>								<b>3.20</b>

Fuente: Porter, 1991; Hax y Majluf, 2004.

Elaboración: Propia, 2019.

### 2.2.3 Amenaza de nuevos competidores

La industria de autopartes tiene barreras de entrada que dificultan el ingreso de nuevos actores, tales como el alto requerimiento de capital, altos costos de producción, falta de información, saturación del mercado, entre otros. Se torna difícil para un nuevo competidor manejar economías de escala, ya que debe armar su cartera de clientes y sus estrategias con proveedores con quienes Delta/Signal Corp. ha establecido una relación a largo plazo (ganar-ganar), lo cual hará que sus costos unitarios, y por tanto sus autopartes, tengan precios más altos que un proveedor consolidado.

Asimismo, en tabla 6 se muestra que Delta/Signal Corp. mantiene una identidad de marca, la cual juega un papel importante ante nuevos competidores, a quienes les tomaría bastante tiempo e

inversión establecer sus marcas. El requerimiento de capital de la industria es importante en infraestructura, investigación, publicidad, sistema de distribución, marketing, eficiencia de procesos, entre otros. Los productos patentados de Delta/Signal Corp. serán equivalentes en características a los ya existentes, diferenciándose en la alta calidad a precios bajos. Asimismo, la política proteccionista de Donald Trump limita el ingreso de competidores del extranjero.

**Tabla 6. Análisis de amenaza de nuevos competidores**

Peso	Aspecto en consideración		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutral	Atractivo	Muy atractivo		Valor
20.00%	Barreras de entrada	Alto				4		Bajo	0.80
20.00%	Economía de escala	Bajo				4		Alto	0.80
10.00%	Identidad de la marca	Bajo					5	Alto	0.50
20.00%	Requerimientos de capital	Bajo				4		Alto	0.80
10.00%	Diferencias de productos patentados	Bajo				4		Alto	0.40
10.00%	Acceso a insumos necesarios	Alto		2				Bajo	0.20
10.00%	Curva de aprendizaje	Baja					5	Alto	0.50
<b>100.00%</b>	<b>Promedio</b>								<b>4.00</b>

Fuente: Porter, 1991; Hax y Majluf, 2004.  
Elaboración: Propia, 2019.

#### 2.2.4 Amenaza de productos sustitutos

En la tabla 7 se muestra la valoración de la amenaza de productos sustitutos la cual se considera constante, ya que el desarrollo de la tecnología en la industria de autopartes representa menor uso de materiales, bajos costos de producción, alta calidad, y alto rendimiento del producto. A la fecha aún se depende del sistema eléctrico; por consiguiente, no existe un producto sustituto.

**Tabla 7. Análisis de amenaza de productos sustitutos**

Peso	Aspecto en consideración		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutral	Atractivo	Muy atractivo		Valor
33.33%	Disponibilidad de sustitutos cercanos	Bajo				4		Alto	1.33
33.33%	Precio del sustituto	Bajo				4		Alto	1.33
33.34%	Costos cambiantes	Bajo				4		Alto	1.33
<b>100.00%</b>	<b>Promedio</b>								<b>4.00</b>

Fuente: Porter, 1991; Hax y Majluf, 2004.  
Elaboración: Propia, 2019.

#### 2.2.5 Rivalidad entre los competidores

La rivalidad entre competidores es media debido a la concentración de fabricantes de automóviles en Estados Unidos, como se muestra en el anexo 1, ello debido a los elevados costos fijos en la producción de autopartes, la constante búsqueda de diferenciación en calidad, y la incorporación de la tecnología en sus operaciones y productos. La tendencia es ser el primero en la carrera por

reducir para crecer, especializarse y lograr economías de escala, con el manejo adecuado de la información compleja y mejores sistemas de distribución. La rivalidad aumenta con el crecimiento de los fabricantes de países emergentes; sin embargo, este factor es contrarrestado por las políticas proteccionistas de la administración Trump. La tabla 8 muestra los resultados de éste análisis.

**Tabla 8. Análisis de rivalidad entre los competidores existentes**

Peso	Aspecto en consideración		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutr	Atracti	Muy atrac		Valor
10.00%	Crecimiento de la industria	Bajo		2				Alto	0.20
5.00%	Concentración y equilibrio enter competidores	Alto			3			Bajo	0.15
15.00%	Costos fijos y valor agregado	Alto		2				Bajo	0.30
5.00%	Sobrecapacidad intermitente	Alto		2				Bajo	0.10
15.00%	Diferencias de producto	Alto					5	Bajo	0.75
5.00%	Identidad de la marca	Alto				4		Bajo	0.20
5.00%	Costos cambiantes	Alto			3			Bajo	0.15
5.00%	Complejidad de la información	Alto				4		Bajo	0.20
5.00%	Diversidad de competidores	Alto				4		Bajo	0.20
15.00%	Riesgo corporativo	Alto		2				Bajo	0.30
15.00%	Barreras de salida	Alto		2				Bajo	0.30
<b>100.00%</b>	<b>Promedio</b>								<b>2.85</b>

Fuente: Porter, 1991; Hax y Majluf, 2004.

Elaboración: Propia, 2019.

### 2.2.6 Resultados de la evaluación general

En la tabla 9 se muestra el resumen de la evaluación general de competencia en la industria de fabricación de autopartes para la industria automotriz en Estados Unidos, la cual resultó atractiva (3,43).

**Tabla 9. Evaluación general de la industria**

Aspecto en consideración	Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutral	Atractivo	Muy atractivo	Valor
Poder de negociación de los proveedores						3.10
Poder de negociación de los clientes						3.20
Amenaza de nuevos competidores						4.00
Amenaza de productos y servicios sustitutos						4.00
Rivalidad entre los competidores existentes						2.85
<b>Promedio</b>						<b>3.43</b>

Fuente: Porter, 1991; Hax y Majluf, 2004.

Elaboración: Propia, 2019.

### **3. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)**

Delta/Signal Corp. considera como oportunidades a considerar las tendencias del crecimiento económico a nivel mundial, las mejoras en cuanto a las tasas de impuestos locales, las proyecciones de la demanda de la industria, la mejora del nivel salarial de los países en desarrollo, la igualdad salarial entre los países miembros del acuerdo USMCA, y las medidas proteccionistas del mercado local tomadas por la administración de Trump. No obstante, algunas medidas proteccionistas podría elevar los costos de fabricación en Estados Unidos.

En el anexo 5 se muestra un resumen de la información más relevante o factores que tienen relación o que pueden influir en mayor o menor grado en las actividades de Delta/Signal Corp., así como su ponderación de 0 a 1 que marcará la relevancia de cada uno de ellos para que la empresa alcance el éxito. La calificación del 1 al 4 indica la efectividad de respuesta de las actuales estrategias de la empresa frente a cada factor.

Con una puntuación obtenida, de 2,98, ligeramente por encima de la puntuación promedio, de 2,5, se puede deducir que Delta/Signal Corp. está capitalizando medianamente las oportunidades y evitando medianamente las amenazas.

### Capítulo III. Análisis interno

#### 1. Modelo de negocio

##### 1.1 Modelo de negocio periodo 2015-2018

El modelo de negocio del periodo 2015-2018 no tiene una estrategia definida, está orientado a bajos costos y atención de múltiples productos, con énfasis en la competencia del capital humano (ver gráfico 3). Este modelo de negocio está enfocado en la atención de productos sin restricciones, desarrollando de forma continua nuevas autopartes a solicitud del cliente quien, además, era partícipe del diseño del producto. La atención de una gama amplia de productos va de la mano con un inventario de insumos de diferente naturaleza, pudiendo dejar de lado las ventajas de las compras a escala que determinan costos bajos de los insumos.

**Gráfico 3. Modelo de negocio de Delta/Signal Corp. periodo 2015-2018**

Asociaciones clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con clientes	Segmento de mercado
Alianzas estratégicas con proveedores de suministros.	Gestión de compras. Recursos humanos. Gestión de marketing y ventas. Gestión de calidad.	Mayor innovación y desarrollo de una amplia gama de productos.	Participar en el diseño del producto.	Fabricantes de automóviles de segmento económico que buscan calidad de las piezas de largo plazo a nivel mundial.
	<b>Recursos clave</b>		<b>Canales</b>	
	Capital humano de alta competencia en control de calidad y negociación con proveedores. Recursos financieros.		Centro de ventas. Página web.	
<b>Estructura de costos</b>		<b>Fuente de ingresos</b>		
Costos de materia prima y mano de obra.		Ingresos por venta de múltiples productos.		

Fuente: Osterwalder y Pigneur, 2011.

Elaboración: Propia, 2019.

##### 1.2 Modelo de negocio periodo 2019-2022

El modelo de negocio está enfocado en la eficiencia de los procesos de producción a gran escala, eliminación de errores, alianzas con proveedores y capital humano competente (ver gráfico 4). El presente modelo de negocio considera innovar los procesos aplicando tecnificación y robotización para asegurar la producción a gran escala, con la subsecuente reducción de costos y errores en la fabricación. Considera clave asegurar la competencia adecuada del capital humano.

**Gráfico 4. Modelo de negocio de Delta/Signal Corp. periodo 2019-2022**

Asociaciones clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con clientes	Segmento de mercado
Alianzas estratégicas con proveedores de alambres (cobre, aluminio) y polímero. Alianzas con empresas no competidoras que complementen el servicio.	Innovación en diseño y procesos productivos/fabricación a escala. Soporte técnico a lo largo del proceso. Gestión de compras. Recursos humanos. Gestión de marketing y ventas. Gestión de calidad.	Autopartes para el sistema eléctrico, de bajo costo calidad de largo plazo. Contribuir con los clientes OEM (fabricantes de equipos originales) para producir automóviles con alto valor a largo plazo.	Participar en el desarrollo e ingeniería del producto. Especificaciones del cliente.	Fabricantes de medios de transporte de segmento económico de Estados Unidos que buscan calidad a largo plazo. OEM fabricantes de autopartes.
	<b>Recursos clave</b>			
	Capital humano con competencias en innovación en diseño y procesos productivos. Capital humano de alta competencia en control de calidad y negociación con proveedores. Recursos financieros.		Centro de ventas. Página web.	
<b>Estructura de costos</b>		<b>Fuente de ingresos</b>		
Costos de materia prima y mano de obra. Inversión en activos (automatización). Capital de trabajo (capacitación del personal).		Ingresos por venta de autopartes para el sistema eléctrico.		

Fuente: Osterwalder y Pigneur, 2011.  
Elaboración: Propia 2019.

## 2. Cadena de valor

### 2.1 Cadena de valor periodo 2015-2018

Para este periodo se considera como una de las principales actividades primarias generadoras de valor a la investigación y desarrollo de autopartes, al control de la calidad de estos y el análisis estratégico del cliente (ver gráfico 5). Asimismo, entre las principales actividades de apoyo generadoras de valor se encuentran el manejo presupuestario, el mantenimiento e incremento de la competencia del recurso humano.



**Gráfico 5. Cadena de valor periodo 2015-2018**



Fuente: Porter, 1991.  
Elaboración: Propia, 2019.

## 2.2 Cadena de valor periodo 2019-2022

Para el siguiente periodo se propone complementar la cadena con actividades primarias generadoras de valor, tales como el almacenaje con el soporte de Big Data con la finalidad de mejorar los inventarios, la gestión de inteligencia competitiva y la innovación de procesos, con los que se pretende mejorar la identificación de las necesidades del mercado y conseguir procesos eficientes que garanticen economías de escala de productos con calidad superior (ver gráfico 6)

**Gráfico 6. Cadena de valor periodo 2019-2022**



Fuente: Porter, 1991.  
Elaboración: Propia, 2019.

### 3. Análisis de recursos y capacidades

Los recursos y capacidades fueron identificados a partir del análisis de la cadena de valor de Michael Porter (1991) para Delta/Signal Corp., evaluando las diferentes operaciones que desarrolla la organización y los resultados conseguidos.

La valorización y evaluación de recursos y capacidades se muestran en la tabla 10 y gráfico 7. La importancia y la fortaleza relativa tienen una valoración del 1 al 10, donde los valores cercanos a 10 son los más significativos.

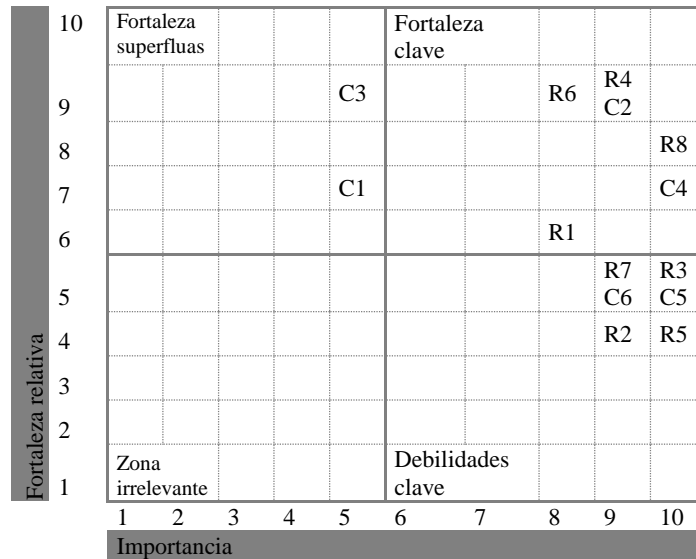
**Tabla 10. Valorización de recursos y capacidades**

Ítem	Tipo	Importancia	Fortaleza relativa	Comentarios
R	Recursos			
R1	Dirección Estratégica	8	6	Orientado al desarrollo transversal de las habilidades de todo el personal: capacidad de negociación, calidad del producto, I&D.
R2	Maquinarias y equipos	10	4	Cuentan con amplia gama de maquinarias y equipos apropiados para la I&D y fabricación. Aun falta implementar equipos para procesos automatizados y robotizados.
R3	Instalaciones de fabricación	10	5	80% de capacidad instalada.
R4	Financiero	9	9	Sólida situación financiera (nivel de endeudamiento), relación deuda/patrimonio de 48,31% en 2015 a 38,02% en 2018; rentabilidad de las ventas (ROS) de -0,10% en 2015 a 4,77% en 2018.
R5	Tecnología	10	4	Se necesitan procesos automatizados y tecnificados.
R6	Patentes	8	9	Tecnologías patentadas desarrolladas internamente.
R7	Talento humano	9	5	Personal con amplia experiencia en I&D. Falta complementar la competencia en eficiencia en la producción y calidad sostenible de los productos.
R8	Reputación, marca	10	8	El 65% de clientes lo califica como “Best in Class” en calidad, el 92% recomendaría la compañía y el 90% clasifican la garantía de la compañía como “Best in Class”, datos del 2018.
C	Capacidades			
C1	Operaciones	5	7	Capacidad de flexibilidad en la fabricación de diversos tipos de autopartes.
C2	Marketing efectivo	9	9	Capacidad de promover la marca hasta llevarla del 30% al 92% de aceptación en recomendar la marca, con promoción de marca sólo por impresos y en línea.
C3	Investigación & Desarrollo (I&D)	5	9	Capacidad de diseñar y desarrollar las necesidades del cliente (amplia gama). Capacidad inherente a Delta/Signal Corp.
C4	Servicio al cliente	10	7	Clasifican la garantía de la compañía como “Best in Class” 5% a 90%.
C5	Calidad del producto	10	5	Se obtuvo un aumento de 15% a 67% en piezas con calificación superior para durabilidad.
C6	Negociación con proveedores	9	5	Capacidad de interacción con los proveedores para obtener mejoras en los materiales suministrados: el programa para medir la calidad del producto del proveedor y proporcionar feedbacks útiles para ayudarlos a mejorar su calidad en el futuro. Proveedores con alta calificación “A” se incrementaron de 10% en 2015 a 86% en 2018.

Fuente: Grant, 2006.

Elaboración: Propia, 2019.

### Gráfico 7. Evaluación hipotética de recursos y capacidades



Fuente: Grant, 2006.  
Elaboración: Propia, 2019.

### 4. Ventaja competitiva

De la valoración de los recursos y capacidades analizados en la tabla 10 y gráfico 7 se obtuvieron las fortalezas claves que Delta/Signal Corp. deberá considerar para tener una sólida posición en el mercado y frente a los competidores, según muestra la tabla 11.

**Tabla 11. Matriz de ventajas competitivas**

Ítem	Tipo	Importancia	Fortaleza relativa	Comentarios
R	Recursos			
R1	Dirección estratégica	8	6	Orientado al desarrollo transversal de las habilidades de todo el personal: capacidad de negociación, calidad del producto, I&D. Sólida situación financiera (nivel de endeudamiento), relación deuda/patrimonio de 48,31% en 2015 a 38,02% en 2018; rentabilidad de las ventas (ROS) de -0,10% en 2015 a 4,77% en 2018.
R4	Financiero	9	9	Tecnologías patentadas desarrolladas internamente.
R6	Patentes	8	9	El 65% de clientes lo califica como “Best in Class” en calidad, el 92% recomendaría la compañía y el 90% clasifican la garantía de la compañía como “Best in Class”, datos del 2018.
R8	Reputación, marca	10	8	Capacidad de promover la marca hasta llevarla del 30% al 92% de aceptación en recomendar la marca, con promoción de marca sólo por impresos y en línea.
C2	Marketing efectivo	9	9	Clasifican la garantía de la compañía como “Best in Class” 5% a 90%.
C4	Servicio al cliente	10	7	

Fuente: David, 2013.  
Elaboración: Propia, 2019.

## 5. Factores claves del éxito

Para determinar los factores claves del éxito se han relacionado las necesidades y expectativas de los clientes y las ofertas de los competidores. Es así como se determinaron los factores claves del éxito a partir del año 2019, que incluye la automatización y robotización para ser ejecutada de forma progresiva con un enfoque hacia resultados de calidad, menos desperdicios y tiempos reducidos (ver tabla 12).

**Tabla 12. Matriz de factores claves del éxito**

¿Cuáles son las necesidades del cliente?	¿Qué ofrecen los competidores?	Factores claves del éxito (hasta 2018)	Factores claves del éxito (desde 2019)
Calidad y garantía: productos de calidad, eficientes y funcionales a largo plazo.	Productos a medida, de calidad y eficientes a largo plazo.	Amplia gama de productos a medida con calidad.	Especialización en sistemas de conducción eléctrica de calidad, eficiente y funcional. Automatización y robotización para eliminar fallas e implementación de QS9000 y ISO 16949.
	Productos con alta aceptación del mercado.	Productos con 65% de aceptación del cliente respecto a calidad.	Automatización y robotización para la fabricación de productos con mayor precisión, exactitud de dimensiones y características, eliminando los errores humanos propios.
Precio: precios bajos, competitivos, de acuerdo al mercado.	Precios competitivos.	Precios competitivos.	Precios bajos, economía de escala por implementación de automatización y robotización de procesos de fabricación.
Capacidad de respuesta: necesidad de respuesta rápida en I&D y fabricación.	Atención oportuna, competidores están en constante desarrollo de sus capacidades.	Atención oportuna, I&D y fabricación inherentes a Delta/Signal Corp.	Respuesta rápida en abastecimiento por reducción de tiempos de fabricación con la automatización y robotización.
Cumplimiento con normativas y reglamentos: cumplimiento en calidad, seguridad, medioambiente.	Alineados a las regulaciones que requiere el mercado.	Alineados a las regulaciones que requiere el mercado.	Cumplimiento con las normativas OSHA, EPA, QS 9000, entre otras reglamentarias.

Fuente: Grant, 2006.

Elaboración: Propia, 2019.

## 6. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

La matriz EFI permite la formulación de estrategias al sintetizar y evaluar las fortalezas y debilidades más importantes de las áreas funcionales de la empresa, así como la relación que existe entre ellas. Cada factor tiene una ponderación y calificación. La ponderación indica la importancia del factor respecto al éxito de la empresa en la industria, y va de 0,0 (sin importancia) a 1,0 (muy importante). La clasificación indica si el factor representa una fortaleza o una debilidad y su valor va de 1 a 4. La ponderación total va desde un valor de 1,0 (mínimo) hasta 4,0 (máximo), con una puntuación promedio de 2,5. Valores menores al promedio indican que una organización

tiene grandes debilidades (David 2013). Delta/Signal Corp. tiene una puntuación de 2,77 , según se muestra en el anexo 6.

Dicho resultado constituye una puntuación ponderada total promedio, lo cual significa que la organización aún tiene debilidades internas por superar. Las ponderaciones mostradas han sido determinadas de acuerdo al juicio del grupo directivo.

## Capítulo IV. Planeamiento estratégico

### 1. Visión y misión

La visión es una declaración de lo que busca convertirse una organización mientras que la misión establece cual es el negocio de esta (David 2013).

#### 1.1 Visión

“Conducir la energía eléctrica del transporte mundial”.

#### 1.2 Misión

“Diseñar y crear sistemas de distribución eléctricos de calidad, mediante la constante innovación y optimización de recursos”.

Para la elaboración de los componentes de la misión se tomó como referencia a David (2013), los mismos que se detallan en la tabla 13.

**Tabla 13. Componentes de la misión**

Componentes	Análisis de la misión
Clientes	Fabricantes de medios de transporte de segmento económico y autopartes.
Productos/servicios	Los principales productos: arneses de cables, terminales y conductores, y cajas de conexiones inteligentes, y servicio de instalación de sistemas de distribución eléctricos en plantas de los clientes, con asesoramiento de técnicos especializados de Delta/Signal Corp.
Mercado	Estados Unidos, México, Europa, China, etcétera.
Tecnología	Delta Signal Corp. ha invertido bastante en tecnología de última generación, para la sistematización y robotización de sus procesos.
Preocupación por la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad	La empresa ha desarrollado e implementado una nueva estrategia para la sostenibilidad del negocio.
Filosofía	Delta Signal Corp. aspira a ofrecer sistemas eléctricos a todos los vehículos en el largo plazo, a través de la innovación y optimización en sus procesos.
Auto concepto	La especialización en sistemas eléctricos, y la eficiencia en todos sus procesos; especialmente los productivos.
Preocupación por la imagen pública	Se busca, a través de la eficiencia de sus procesos, impactar lo menos posible, tanto ambiental como socialmente.
Preocupación por los empleados	Los colaboradores son quienes permiten la eficiencia, a través de la constante innovación en los procesos. Se presta bastante cuidado y se capacita constantemente a los stakeholders internos.

Fuente: David, 2013.

Elaboración: Propia, 2019.

## **2. Objetivo general**

Se ha establecido como objetivo general alcanzar la sostenibilidad y la rentabilidad del negocio, a través de la fabricación de productos competitivos, personalizados y de alta calidad, teniendo como base la diferenciación de costos como ventaja competitiva.

## **3. Objetivos estratégicos (2019-2022)**

- **Objetivos de rentabilidad**
  - Incrementar el % de Ebitda y ROE.
- **Objetivos de crecimiento**
  - Incrementar las ventas y la participación de mercado.
- **Objetivos de supervivencia**
  - Mejorar la reputación de la marca Delta/Signal Corp.
  - Mejorar la producción de piezas de calidad y durabilidad.
  - Implementar estándares de calidad específicos de la industria.
  - Mejorar las competencias del capital humano.

## **4. Diseño de estrategias**

Para definir las estrategias de Delta/Signal Corp. se realizarán diversos análisis mediante el desarrollo de las matrices FODA cruzado, matriz Interna y Externa, matriz de Arthur D. Little, Reloj Estratégico de Bowman y matriz de Ansoff.

### **4.1 Matriz FODA**

En la matriz FODA (ver anexo 7), se muestran las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con las que se formularon las estrategias de Delta/Signal Corp.

#### **4.1.1 Matriz FODA cruzado**

En el anexo 8 se muestra la identificación de las estrategias a partir de la matriz FODA, y en el anexo 9 se muestra el resumen de la formulación de las estrategias, enfocadas en la reducción de la línea de productos; la necesidad de automatizar y robotizar la producción; la reducción de costos, y la inversión necesaria para especializar al capital humano; todo ello alineado con los factores claves del éxito que la empresa debe considerar para ser un actor importante en la industria.



## 4.2 Matriz Interna-Externa (IE)

Se elaboró la matriz IE tomando como base los valores resultantes de la matriz EFE y la matriz EFI. La matriz IE ayudará a tomar mejores decisiones para crecer y construir, conservar y mantener o cosechar y desinvertir, para una selección adecuada de las estrategias (David 2013) (ver tabla 14).

**Tabla 14. Matriz Interna-Externa (IE)**

		Valor matriz EFI (2,77)		
		Fuerte 3,00 a 4,00	Promedio 2,00 a 2,99	Débil 1,00 a 1,99
Valor matriz EFE (2,98)	Alto 3,00 a 4,00	I	II	III
	Medio 2,00 a 2,99	IV	V	VI
	Bajo 1,00 a 1,99	VI	VII	IX

Fuente: David, 2013.

Elaboración: Propia, 2019.

El resultado de la matriz IE se ubica en el cuadrante V. Según David (2013), las empresas que se ubican en el cuadrante conservar y mantener, se gobiernan mejor con la implementación de estrategias de penetración de mercados y desarrollo de productos.

## 4.3 Matriz de Arthur D. Little (ADL)

La matriz de ADL presenta la posición competitiva en la que se ubica Delta/Signal Corp. con relación a la madurez de la industria en el que se encuentra. Las etapas de madurez de la industria son embrionaria, crecimiento, madurez y declinación (Curmei e Ionescu 2011).

Al encontrarse Delta/Signal Corp. en una posición competitiva fuerte en una industria madura, de acuerdo al cuadrante resultante (ver tabla 15), la estrategia adecuada es reducir costos, diferenciación y enfoque. Se sostiene que la industria se encuentra en un estado de madurez debido a la distribución de mercado entre menos competidores ocasionada por las fusiones y adquisiciones que llevan a cabo las empresas participantes para fortalecer su presencia, entre otras condiciones de cambios disruptivos que se ven venir para esta industria (ProMéxico 2018).

**Tabla 15. Matriz de ADL de la industria**

		Madurez de la industria			
		Embrionario	Crecimiento	Madurez	Declinación
Posición competitiva	Dominante	Desarrollo rápido. Ley ofensiva.	Desarrollo rápido. Defiende la posición. Ley ofensiva. Liderazgo de costos.	Defiende la posición. Ley ofensiva.	Defiende la posición. Enfoque. Considere retirarse.
	Fuerte	Desarrollo rápido. Diferenciación.	Reducir costos. Diferenciación. Ataque a pequeños competidores.	Reducir costos. Diferenciación. Enfoque.	Cosecha.
	Favorable	Desarrollo rápido. Diferenciación.	Reducir costos. Diferenciación. Ataque a pequeños competidores.	Enfoque. Diferenciación. Ataque a pequeños competidores.	Cosecha.
	Sostenible	Desarrollo del mercado. Enfoque.	Mantener o abandonar. Identificar un nicho. Apuntar al crecimiento.	Mantener o abandonar. Identificar un nicho.	Abandonar.
	Débil	Identificar un nicho. Seguir a competidores.	Identificar un nicho. Abandonar.	Abandonar.	Abandonar.

Fuente: Curmei e Ionescu, 2011.

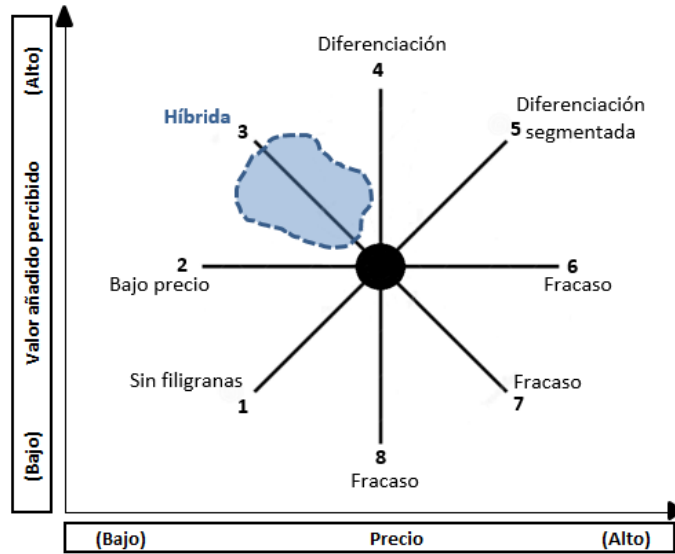
Elaboración: Propia, 2019.

#### 4.4 Reloj Estratégico de Bowman

Mediante el Reloj Estratégico de Bowman se analizó la oferta de Delta/Signal Corp. frente a los competidores en base a las ventajas competitivas que posee la empresa (ver gráfico 8). El Reloj Estratégico combina el valor percibido por el cliente y el precio pagado por el producto.

La empresa se encuentra en un desarrollo de estrategia híbrida ya que enfocará sus recursos a conseguir la mejor relación calidad-precio. Esta estrategia permitirá aumentar la penetración en el mercado basados en un sólido plan de bajar costos y aumentar la calidad de sus productos en base a mejora de procesos, competencia de personal y estrecha relación con los clientes.

**Gráfico 8. Reloj estratégico de Bowman**



Fuente: Bowman y Faulkner, 1996.  
Elaboración: Propia, 2019.

#### 4.5 Matriz de Ansoff

Delta/Signal Corp. ha determinado desarrollar su estrategia de crecimiento en mercados actuales con productos existentes en el mercado, según se muestra en la tabla 16.

**Tabla 16. Matriz de Ansoff**

		PRODUCTOS	
		ACTUALES	NUEVOS
MERCADOS	ACTUALES	Penetración de mercado	Desarrollo de nuevo productos
	NUEVOS	Desarrollo de nuevos mercados	Diversificación

Fuente: David, 2013.  
Elaboración: Propia, 2019.

#### 4.6 Alineamiento de estrategias con objetivos estratégicos

La tabla 17 muestra el alineamiento de los objetivos estratégicos para el periodo 2019-2022 con las estrategias obtenidas de la evaluación de la posición de la organización y su entorno. Para cada par estrategia-objetivo se asignó un valor dependiendo del impacto de la estrategia para el

cumplimiento de cada objetivo, siendo (1) “bajo impacto”, (2) “mediano impacto”, (3) “alto impacto”.

**Tabla 17. Matriz de alineamiento de estrategias con objetivos estratégicos**

Nº	Objetivos/ Estrategias	O1. Incrementar el % de EBITDA y ROE	O2. Incrementar las ventas y la participación de mercado	O3. Mejorar la reputación de la marca Delta/Signal Corp.	O4. Mejorar la producción de piezas de calidad y durabilidad	O5. Implementar estándares de calidad específicos de la industria	O6. Mejorar las competencias del capital humano	Valor
1	Incrementar ingresos a través de la especialización de tres productos.	3	3	3	0	2	0	11
2	Implementar automatización y robotización en los procesos productivos.	3	2	3	3	0	1	12
3	Mejorar precios de venta por reducción de costos.	3	3	3	0	0	0	9
4	Adecuar los productos a las necesidades del cliente.	2	3	3	3	0	0	11
5	Optimizar costos a través de procesos productivos.	3	2	3	2	0	0	10
6	Mayor inversión en capital humano especializado.	2	2	3	3	0	3	13
7	Desarrollar economías de escala.	3	3	3	3	1	0	13

Fuente: Gutiérrez y Chau, 2016.

Elaboración: Propia, 2019.

#### 4.7 Selección de estrategias

El análisis realizado en la tabla 18 muestra como resultado la implementación de los seis objetivos estratégicos y las cinco estrategias, las cuales serán desplegadas en los planes funcionales de Finanzas, Marketing, Operaciones, Recursos Humanos y plan de Responsabilidad Social Corporativa.

**Tabla 18. Lineamientos funcionales**

Objetivos estratégicos					
O1: Incrementar el % de EBITDA y ROE	O2: Incrementar las ventas y la participación de mercado	O3: Mejorar la reputación de la marca Delta/Signal Corp.	O4: Mejorar la producción de piezas de calidad y durabilidad	O5: Implementar estándares de calidad específicos de la industria	O6: Mejorar las competencias del capital humano

Estrategias				
E1: Incrementar ingresos a través de la especialización de 3 productos	E2: Adecuar los productos a las necesidades del cliente	E3: Implementar automatización y robotización en los procesos productivos	E4: Desarrollar economías de escala	E5: Mayor inversión en capital humano especializado

Lineamientos			
Marketing	Operaciones	Recursos Humanos	Finanzas
(1) Incrementar las ventas en Estados Unidos y demás países	(1) Implementar automatización y robotización en las plantas de Estados Unidos	(1) Asegurar la disponibilidad de los recursos humanos idóneos en las distintas áreas	(1) Incrementar rentabilidad (EBITDA, ROS y ROA)
(2) Aumentar la participación de mercado en Estados Unidos	(2) Reducción de forma progresiva la línea de productos	(2) Implementar certificación en la Norma ISO/TS 16949 – Certificación Automotriz	(2) Incrementar ganancias por acción
(3) Incrementar la satisfacción del cliente	(3) Implementar porcentaje de calidad superior de durabilidad de las piezas	(3) Incorporar la filosofía LEAN, TQM y JIT	
(4) Incrementar la percepción de calidad de nuestros productos			
Responsabilidad Social Corporativa			
(1) Fomentar la transparencia empresarial, a través del fortalecimiento del buen gobierno corporativo			
(2) Promover el relacionamiento y desarrollo de los distintos grupos de interés, a través de programas y talleres de capacitación y aprendizaje			
(3) Priorizar la investigación y desarrollo integral, para minimizar los impactos sociales y ambientales en las distintas actividades de la cadena de valor			

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Capítulo V. Plan funcional de Marketing

### 1. Objetivo y estrategias de Marketing

El objetivo general de Marketing es posicionar a Delta/Signal Corp. en la mente de nuestros clientes como empresa especializada, incrementando nuestra rentabilidad y participación de mercado. El despliegue de objetivos estratégicos se muestra en la tabla 19.

**Tabla 19. Despliegue de objetivos estratégicos de Marketing**

Objetivos estratégicos	Objetivos específicos	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P
(1)Incrementar las ventas en Estados Unidos y demás países	Incrementar las ventas, sobre las ventas del año anterior en Estados Unidos	6,79%	6,79%	6,79%	6,79%	6,79%
	Incrementar/decrecer las ventas de acuerdo a Fitch Solutions en los demás países		-1,50%	2,00%	2,20%	2,40%
(2)Aumentar la participación de mercado en Estados Unidos	Incrementar la participación de mercado	-	4,20%	2,44%	2,38%	2,32%
(3)Incrementar la satisfacción del cliente	Mejorar la satisfacción del cliente, logrando su recomendación	92,00%	93,00%	94,00%	95,00%	96,00%
(4)Incrementar la percepción de calidad de nuestros productos	Incrementar la percepción de nuestros productos, siendo calificada como “Best in Class” en calidad	65,00%	70,00%	75,00%	80,00%	85,00%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Se ha pronosticado las ventas teniendo en cuenta el crecimiento medio del último año. En vez de seguir decreciendo en el aumento de ventas (simulación), y considerando los bajos pronósticos del mercado (Fitch Solutions), se ha proyectado el incremento constante en las ventas (mayor que el mercado).

### 2. Posicionamiento

Aprovechar la percepción calidad de Delta/Signal Corp. y reforzarla al publicitar la personalización y especialización de los productos que ofrece, que son los sistemas de distribución eléctricos, los cuales encaminan y administran las señales y la energía eléctricas del vehículo; es decir, el sistema circulatorio del automóvil.

### 3. Segmentación de mercado

Al escoger y desarrollar la estrategia de bajo costo de por vida, Delta/Signal Corp. se centrará en el segmento económico de las empresas fabricantes (OEM) de vehículos livianos y medianos

tradicionales, así como eléctricos de alta potencia e híbridos. En el largo plazo, la empresa buscará ser la proveedora del segmento económico de cualquier medio de transporte: camiones, motos, bicicletas, etcétera.

## **4. Estrategias de Marketing Mix**

### **4.1 Producto**

- **Arneses de cables**
  - Arquitectura eléctrica: Diseño, enrutamiento y empaquetado.
  - Adaptación a más funcionalidad en menos espacio.
  - Principalmente cobre, pero innovando con tecnología de cable de aluminio.
  - Predecir el enrutamiento físico en el motor con un alto grado de precisión (algoritmos): desarrollar solución y cumplir con las especificaciones y regulaciones de los OEM.
- **Terminales y conductores**
  - Integración de soluciones en todo el sistema de distribución eléctrica: máxima confiabilidad y reducción de costos.
  - Investigación, desarrollo y fabricación, lo que permita acortar el ciclo de desarrollo de productos y procesos.
  - Desarrollo y fabricación de sistemas de alto rendimiento, ultra compactos y rentables, diseñados para un rendimiento óptimo en cualquier parte del vehículo.
  - Fabricación mediante el uso de procesos automatizados y tecnología avanzada, incluida la robótica para aplicaciones precisas.
- **Cajas de conexiones inteligentes**
  - Las cajas de conexiones contienen fusibles y/o relés para la protección de circuitos y dispositivos y sirven como un punto de conexión para múltiples arneses de cables.
  - Utilizar tecnología basada en microcontroladores para cambiar la potencia y controlar las funciones de la carrocería del vehículo.
  - Utiliza un enfoque de sistemas totales al optimizar e integrar las funciones de control y distribución de energía en un solo módulo.

### **4.2 Precio**

Precios más bajos que la competencia gracias a la eficiencia, especialización e innovación de los procesos de producción, lo que permite ofrecer un producto de calidad a precio accesible.

### 4.3 Plaza

Las oficinas principales de Delta/Signal Corp. se encuentran en Cleveland y Dayton, Ohio. Estas serán las encargadas de la distribución hacia las fábricas de los OEM. La instalación de los sistemas de distribución eléctricos se hará en las mismas plantas de los clientes, con el asesoramiento de técnicos especializados de Delta/Signal Corp.

### 4.4 Promoción

Los productos de Delta/Signal Corp. serán promocionados a través de:

- **Visitas a los clientes.** Se realizarán visitas periódicas, tanto a potenciales clientes como actuales, mostrando los existentes y nuevos productos. Se llevará material publicitario y se expondrá la ingeniería y desarrollo de la oferta.
- **Trade Shows.** Se organizarán ferias en las oficinas y fábricas de Delta/Signal Corp., a las cuales se invitará a todos los clientes, donde se hará demostración de los procesos de producción, la ruta del control de calidad (demostración de las pruebas de calidad por las que pasa el producto), y de las nuevas tecnologías utilizadas por la empresa.
- **Programa de Customer Relationship Management (CRM).** Se desarrollará y potenciará las herramientas de CRM (analítico y operativo), las cuales mejorará la gestión de las relaciones con los clientes.

## 5. Presupuesto

El presupuesto asignado para el área funcional de Marketing corresponde a US\$ 30 millones y se muestra en la tabla 20.

**Tabla 20. Presupuesto de Marketing**

Iniciativas	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P	Tipo
Visitas a (potenciales) clientes	0	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	OPEX
Trade shows/ferias	0	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	OPEX
Programa CRM	0	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	OPEX
<b>Presupuesto anual</b>	<b>0</b>	<b>7.500.000</b>	<b>7.500.000</b>	<b>7.500.000</b>	<b>7.500.000</b>	

Fuente: Elaboración propia, 2019.



## Capítulo VI. Plan funcional de Operaciones

### 1. Objetivo y estrategias de Operaciones

El objetivo principal orientado en la estrategia de bajo costo de por vida consistirá en aumentar la percepción de valor de los productos que se fabricarán respecto a la calidad de estos, ello se logrará desarrollando procesos que garanticen el aseguramiento y control de la calidad en producciones a gran escala. Para ello, las operaciones se concentrarán en la producción de pocos productos con alto nivel de especialización, y la automatización y robotización de sus procesos permitirán hacer un uso óptimo de la capacidad instalada de la planta. El despliegue de objetivos se muestra en la tabla 21.

**Tabla 21. Despliegue de objetivos estratégicos de Operaciones**

Objetivos estratégicos	Objetivos específicos	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P
(1) Implementar automatización y robotización de los procesos	Diseñar la planta altamente automatizada y robotizada, para, no menos del 80% de las actividades	-	70,00%	85,00%	100,00%	100,00%
(2) Reducir de forma progresiva la línea de productos	Reducir los costos de producción en Estados Unidos	79,62%	71,65%	66,88%	63,69%	60,51%
(3) Incrementar porcentaje de calidad superior de durabilidad de las piezas	Incrementar el número de piezas con calificación superior para durabilidad	67,00%	72,00%	77,00%	82,00%	87,00%
	Reducir tasa de defectos del componente suministrado	0,04%	0,03%	0,02%	0,01%	0,00%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 2. Gestión de procesos

#### 2.1 Mapa de procesos

En el gráfico 9 se muestra el mapa de procesos planteado por Delta/Signal Corp. que describe la secuencia de operaciones, para el logro de objetivos.

**Gráfico 9. Mapa de procesos periodo 2019-2022**



Fuente: ISO, s.f.a.  
Elaboración: Propia, 2019.

## 2.2 Descripción de los procesos

- **Procesos claves.** Son aquellos que están directamente relacionados con la generación de valor de la empresa e inciden en la percepción de satisfacción de los clientes. Alineado con el objetivo de eliminar cualquier tipo de falla en los productos, es conveniente reforzar el último proceso de Servicio al Cliente, para lo cual es necesario que la empresa se integre a la línea de producción del cliente; es decir, realizar la instalación y puesta a punto de los productos en los vehículos de los cliente para tener un control total de toda la línea de vida del producto, desde su fabricación hasta la entrega al usuario final.
- **Procesos estratégicos.** Estos procesos son establecidos por la alta dirección, en ellos se define cómo se llevará a cabo el funcionamiento de la empresa y la generación de valor. Son las guías principales para la toma de decisiones que pudieran afectar a la empresa, y proporcionan los criterios necesarios para el resto de los procesos dentro de la organización. En ese sentido, es necesario contar con un área cuyo objetivo sea planificar el crecimiento de la empresa hacia productos que atiendan las nuevas tendencias de uso de los clientes.
- **Procesos de apoyo.** Son aquellos que sirven de soporte a los procesos claves y a los procesos estratégicos. En muchos casos, estos procesos son determinantes para conseguir los objetivos

de los procesos dirigidos a cubrir las necesidades y expectativas de los clientes o usuarios. En particular, para el presente caso, el proceso de la Gestión del Recurso Humano es sumamente importante ya que se deberá de fortalecer áreas orientadas a la optimización del uso de la capacidad instalada de la planta.

### **3. Diseño del producto o servicio**

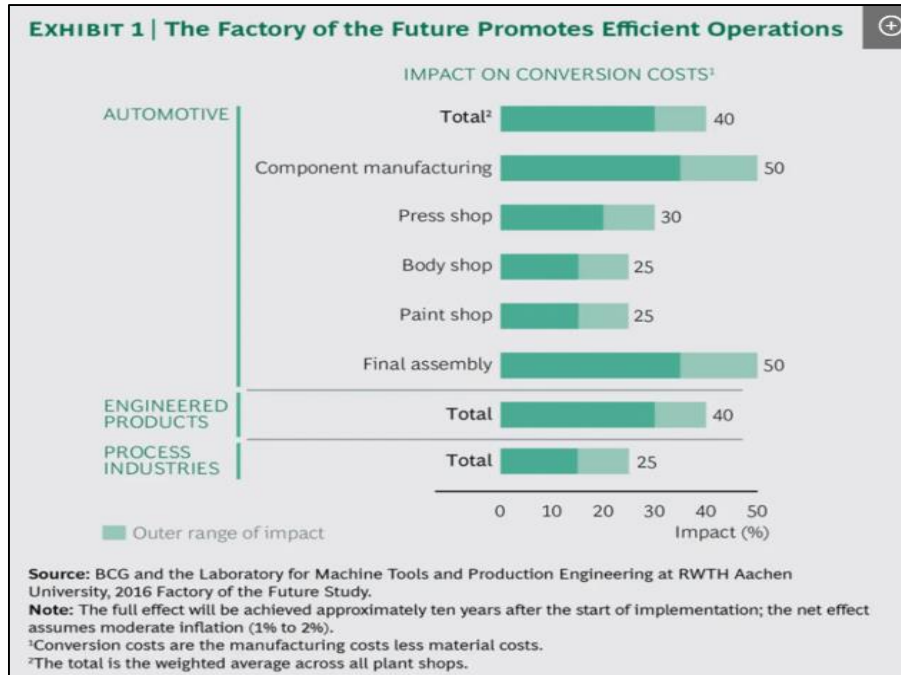
Delta/Signal Corp. se concentrará en la manufactura de productos de alta especialización y alta calidad en gran volumen, para lo cual necesita realizar una reingeniería de sus procesos y de su infraestructura para hacer uso óptimo de sus recursos, lo cual originará una optimización de sus costos. Estos esfuerzos están orientados a la producción de autopartes con una alta percepción de valor y a un precio bajo de mercado para autos de bajo costo.

### **4. Diseño de los procesos**

Se pretende modificar el diseño de las instalaciones hacia la implementación progresiva de elementos de la fábrica del futuro, lo cual permitirá ahorro en fallas o errores de producción, ahorro en mano de obra y mayor velocidad de la producción a un alto grado de calidad.

Se analizará cómo los costos de conversión y los costos de fabricación se verían afectados diez años después de comenzar la implementación. Se estima que los costos totales de conversión se reducirán hasta en un 40%, y los costos totales de fabricación se reducirán hasta en un 20%, dependiendo de los costos de material. Los fabricantes capturarán los beneficios de una mayor flexibilidad, calidad, velocidad y seguridad en un período de diez años de haber implementado estas mejoras, las inversiones acumulativas de una empresa para capturar estos beneficios ascenderán del 13% al 19% de los ingresos de un año (ver gráfico 10). No obstante, el presente planeamiento estratégico no incluye cálculos para este periodo de tiempo (Aachen University 2016).

**Gráfico 10. Eficiencia operativa**



Fuente: Aachen University, 2016.

## 5. Diseño de las instalaciones

La visión de la fábrica del futuro consiste en la implementación de una serie de mejoras sustanciales que los fabricantes deben realizar en tres ejes principales, que son: estructura de la planta, digitalización de la planta y procesos de la planta.

### 5.1 Estructura de la planta

La planta del futuro contará con una estructura altamente flexible, con un diseño multidireccional y una configuración de línea modular, además de procesos de producción ambientalmente sostenible.

- **Diseño multidireccional.** La fábrica del futuro implica la implementación de un sistema de transporte multidireccional sin conductor para los productos y sub productos, los cuales se guiarán de manera individual por tecnología de identificación y escáner láser, esto permitirá eliminar las colas al mover los productos a través del proceso de ensamblaje al módulo que esté libre. También permitirá que los cambios en el diseño de ensamblaje se realicen rápidamente.

- **Configuración de línea modular.** La estructura de la planta deberá contar con un sistema de producción modular de línea y maquinaria de producción que sea fácil de reconfigurar de tal manera de optimizar el uso de recursos y permitir intercambiar procesos. Un ejemplo es Toyota, quien ha establecido líneas de producción simples y libres de recursos que no agreguen valor al producto final en sus fábricas de México y China. El fabricante de automóviles utilizará un transportador modular, que se construye en el piso de la fábrica en lugar de en un foso, lo que brinda a los trabajadores una mayor flexibilidad para cambiar la longitud de la línea. Se muestra como ejemplo el gráfico 11.

**Gráfico 11. Modelo de línea modular**



Fuente: Gil, 2017.

- **Producción sostenible.** La fábrica del futuro deberá contar con un diseño que le permita hacer uso eficiente de sus recurso de tal manera de tener una producción ecológicamente sostenible, un ejemplo es Webasto quien ha equipado en sus instalaciones en Rumania, iluminación LED y un sistema de enfriamiento nocturno, reduciendo significativamente el consumo de energía.

## 5.2 Digitalización de plantas

Las empresas están permitiendo una automatización más inteligente, promoviendo la eficiencia de varias maneras.

- **Implementando la fabricación aditiva.** Los fabricantes vienen implementando e incrementando la producción de herramientas y componente mediante el uso de la impresión 3D, por ejemplo para construir el Rolls-Royce Phantom, BMW ha utilizado la impresión 3D para crear más de 10.000 piezas, como soportes de plástico para botones de bloqueo central, frenos y zócalos de estacionamiento electrónicos.
- **Empleando la realidad aumentada.** Una de las herramientas más utilizadas por los empleados en la fábrica del futuro será el uso de gafas de realidad aumentada, lo cual permitirá al trabajos ver información como una superposición en su campo visual. Esto les será especialmente útil durante las tareas de montaje de subproductos, mantenimiento y proveerá a los trabajadores de logística información relevante para la preparación de pedidos.
- **Aplicación de simulaciones de producción.** El uso de simuladores ha sido ampliamente difundido en la última década, permite dotar a los trabajadores con la destreza suficiente para optimizar el desarrollo de los procesos y flujos de materiales. Un ejemplo es la utilización de simuladores de flujos de material en la fábrica de Faureci, México que permitió a los trabajadores ser más flexibles a los cambios y visualizar los flujos de trabajo antes de ajustar la línea de producción.
- **Desarrollo de sesiones de entrenamiento inmersivo.** En línea con la aplicación de simuladores de producción es altamente necesario el entrenamiento del personal en un entorno realista. Por ejemplo los empleados podrían contar con un avatar en el entorno virtual para analizar la mejor manera de realizar una tarea de ensamblaje.
- **Implementando la dirección de producción descentralizada.** Otro de los grandes avances introducido a las industrias es el uso de tecnología de comunicación que permite la interacción ente herramientas, diversas piezas y las personas mediante la ubicación exacta de una pieza de trabajo, de tal manera que la herramienta carga automáticamente el programa apropiado para realizar una acción específica, generando procesos de producción autónomos.
- **Utilizando Big Data y Analytics.** Estas herramientas permiten analizar de forma automática grandes cantidades de datos. Se puede analizar cientos de parámetros para realizar un análisis predictivo que influyen en la calidad de los productos.

### 5.3 Procesos Lean

Con la introducción de nuevas tecnologías que existen en el mercado los fabricantes están llevando la “Dirección Lean de Procesos” a su siguiente nivel, donde se busca explotar toda su capacidad. Esto ha permitido una drástica mejora en 2 elementos clave que son: fabricación centrada en el cliente y la mejora continua.

- **Centrada en el cliente.** Mediante el uso de herramientas avanzadas como el análisis de Big Data y el desarrollo de nuevas tecnologías que permiten a los clientes brindar información de desempeño y satisfacción de sus vehículos, los fabricantes están adquiriendo una mejor comprensión de las necesidades de sus clientes. Esto permitirá a las empresas implementar mejoras en los diseños de sus productos y robustecer sus procesos de producción logrando así una elevar la percepción de valor por parte de los clientes.
- **Mejora continua.** Los fabricantes están aprovechando la amplia gama tecnologías que permiten medir el valor agregado de sus procesos y actividades, esto permite reemplazar o mejorar procesos que no estén añadiendo un valor significativo, y mejorar continuamente los procesos de producción en corto tiempo, por ejemplo Bosch ha implementado un software que analiza los datos sobre su producción de inyectores de combustible en tiempo real. El software monitorea el proceso y reconoce las tendencias, transmitiendo automáticamente la información sobre desviaciones a los operadores, lo que les permite tomar acciones de mejora del proceso en corto tiempo.

## 6. Presupuesto de inversión

Para hallar el presupuesto de inversión en el área funcional de Operaciones se ha tomado como base el 20% de los ingresos totales de Estados Unidos correspondiente al periodo 2018, como se detalla en la tabla 22.

**Tabla 22. Asignación de presupuesto para el área de Operaciones**

Ventas en Estados Unidos 2018		941.392.375
Construcciones	7,27%	13.687.845
Instalaciones técnicas	27,65%	52.058.998
Maquinaria	9,66%	18.187.701
Equipo	16,10%	30.312.834
Equipo informático	0,67%	1.261.466
Otros activos fijos	10,75%	20.239.936
Gastos de instalación	6,71%	12.633.486
Otras instalaciones	5,80%	10.920.152
Otros gastos	15,39%	28.976.057
<b>% de ventas del último año</b>	<b>20,00%</b>	<b>188.278.475</b>

Fuente: Elaboración propia, 2019.

El presupuesto asignado para el área funcional de Operaciones corresponde a US\$ 188,3 millones y se muestra en la tabla 23.

**Tabla 23. Presupuesto de Operaciones**

Iniciativas	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P	Tipo
Construcciones	9.581.492	2.737.569	1.368.785	0	0	CAPEX
Instalaciones técnicas	36.441.299	10.411.800	5.205.900	0	0	CAPEX
Maquinaria	12.731.390	3.637.540	1.818.770	0	0	CAPEX
Equipo	21.218.984	6.062.567	3.031.283	0	0	CAPEX
Equipo informático	883.026	252.293	126.147	0	0	CAPEX
Otros activos fijos	14.167.955	4.047.987	2.023.994	0	0	CAPEX
Gastos de instalación	8.843.440	2.526.697	1.263.349	0	0	CAPEX
Otras instalaciones	7.644.106	2.184.030	1.092.015	0	0	CAPEX
Otros gastos	20.283.240	5.795.211	2.897.606	0	0	CAPEX
<b>Presupuesto anual</b>	<b>131.794.932</b>	<b>37.655.695</b>	<b>18.827.847</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## 7. Cadena de valor con propuesta 2019-2022

Se propone realizar una cadena de valor completamente integrada. En la fábrica del futuro, la cadena de valor, formada por proveedores; fabricación de componentes; talleres de prensa, cuerpo; montaje final; y el cliente, estará completamente integrada, difuminando los límites tradicionales. A lo largo de la cadena de valor, la fabricación se verá facilitada por la integración completa de los sistemas de TI y la disponibilidad de todos los datos de producción requeridos. Dentro de una empresa, esta integración fortalecerá las conexiones en I&D, producción, ventas y otras funciones. Por ejemplo, Continental Tire ha acelerado las pruebas de productos al establecer una instalación de investigación y producción en la que toda la maquinaria está totalmente integrada utilizando sistemas de sensores y software. Dicha integración también será posible fuera de los límites de la empresa, creando conexiones en tiempo real con proveedores y clientes. Un taller de prensa de un OEM, por ejemplo, podrá ajustar los parámetros de prensado para una bobina específica sobre la base de los datos proporcionados por el proveedor. Los clientes podrán ver la producción de su vehículo en tiempo real y solicitar cambios de última hora, reducir los costos y mejorar la flexibilidad, calidad y velocidad de producción. La cadena de valor propuesta para el periodo 2019-2022 se muestra en el gráfico 6.



## **Capítulo VII. Plan funcional de Recursos Humanos**

### **1. Objetivo y estrategias de Recursos Humanos**

En el presente capítulo se describe el plan de Recursos Humanos que se deberá implementar en el desarrollo del plan estratégico de Delta/Signal Corp.; por lo que es necesario determinar la importancia de los empleados en el éxito del plan estratégico. Por tal razón, es pertinente definir la planificación, determinándose como uno de los procesos básicos para el desarrollo eficaz de la gestión de los recursos humanos y del conjunto de la organización. La planificación es el proceso de elaborar e implantar programas para asegurar la disponibilidad en número, en tiempo y en el tipo de personas apropiadas en función de las necesidades del plan (Dolan *et al.* 2007).

Entre las acciones que se requieren en el Plan Estratégico de Delta/Signal Corp. se encuentra la incorporación de la filosofía Lean en sus procesos de producción, además de las exigencias que requiere una certificación ISO/TS 16949 - Certificación Automotriz; en esa línea, el área de Recursos Humanos brindará soporte en la capacitación y seguimiento, además de liderar la selección del personal idóneo para los puestos requeridos (ISO s.f.b). Finalmente, la gestión de Recursos Humanos deberá estar orientada a un modelo por competencias, definiéndose estas como la capacidad productiva de un individuo para desempeñar con éxito una actividad laboral, donde el empleado refleje la aplicación de sus conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para realizar un trabajo efectivo y de calidad (Vargas 2004).

El despliegue de objetivos estratégicos se muestra en la tabla 24.

**Tabla 24. Despliegue de objetivos estratégicos de Recursos Humanos**

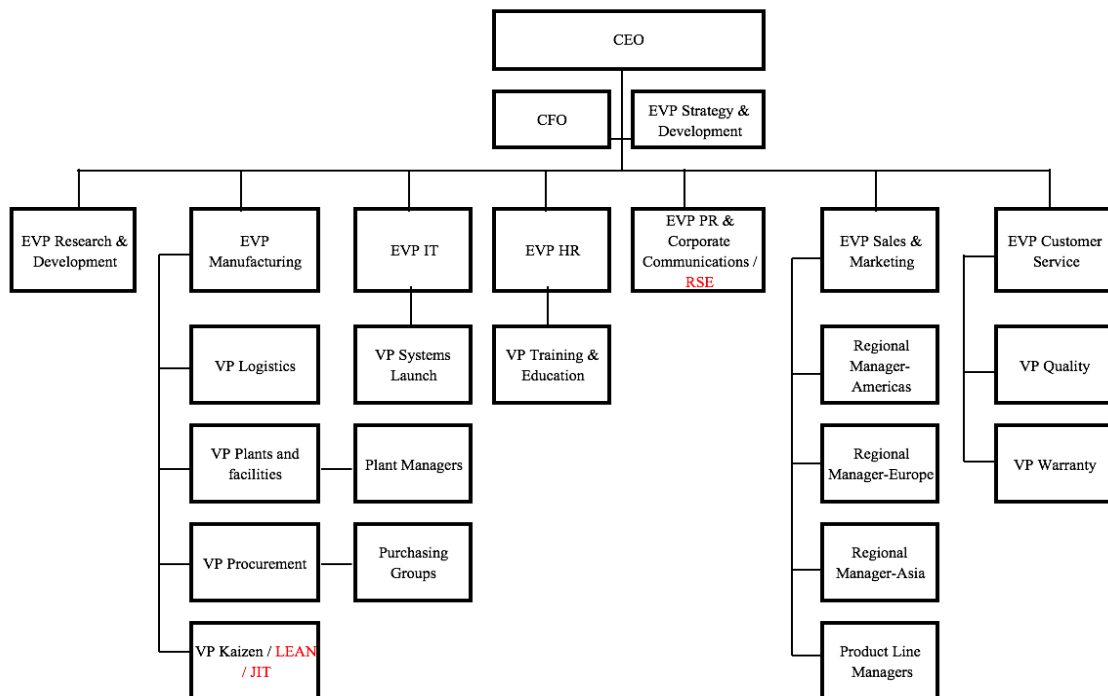
Objetivos estratégicos	Objetivos específicos	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P
(1) Asegurar la disponibilidad de recursos humanos idóneos en las distintas áreas	Desvinculación de recursos humanos hasta en un 40%	-	20,00%	10,00%	10,00%	0,00%
	Contratación de ingenieros con competencia en los procesos TQM y JIT	76,00%	90,00%	100,00%	0,00%	0,00%
	Transferencia de personal hasta un 20% a plantas de ensamblaje de clientes	-	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%
(2) Implementar certificación en la Norma ISO/TS 16949 – Certificación Automotriz	Implementar certificación en la Norma ISO/TS 16949 – Certificación Automotriz	-	70,00%	30,00%	0,00%	0,00%
	Puntaje de los empleados >90%. Cuestionario de conciencia de calidad	86,00%	88,00%	90,00%	92,00%	94,00%
(3) Incorporar la filosofía LEAN, TQM, JIT	Incorporar al Plan Estratégico de Delta/Signal Corp. la filosofía LEAN, JIT, TQM	-	70,00%	30,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## 2. Plan de acción

Para la elaboración del plan de Recursos Humanos se ha considerado que la empresa cuenta con plantas de producción en América, Europa y Asia, contando con un total de 8.727 empleados para el 2012. En el gráfico 12 se muestra el organigrama estructural propuesto para Delta/Signal Corp.

**Gráfico 12. Organigrama propuesto**



Fuente: Narayanan *et al.*, 2013.

Desde la perspectiva organizacional el área de Recursos Humanos brinda soporte a las unidades orgánicas de la empresa en temas organizacionales y la provisión de recursos humanos por lo que se deben implementar las siguientes acciones que están alineadas al plan estratégico propuesto.

### **2.1 De la desvinculación de los recursos humanos**

De acuerdo al plan estratégico, la incorporación de equipos automatizados al área de producción trae como consecuencia la necesidad de reducción del número de empleados, medida que será aplicada en las plantas de Estados Unidos, generando una disminución en los costos por mano de obra. Se prevé que en un periodo de tres años se reducirán los recursos humanos hasta en un 40%.

### **2.2 De la contratación de los recursos humanos**

De acuerdo al plan estratégico de Operaciones, es necesario la contratación de ingenieros con competencias en los procesos TQM y JIT. Para contratar personal idóneo se implementarán los siguientes procesos: evaluación de perfil por competencias; selección; contratación, e inducción y capacitación.

### **2.3 De la transferencia de los recursos humanos**

Parte del plan estratégico consiste en transferir hasta un 20% de los recursos humanos a las plantas de ensamblaje de los clientes, con la finalidad de recibir información primaria respecto a los problemas que se generan en la instalación de los productos, además de llevar un control de los productos defectuosos y sus orígenes, aportando así en la solución de problemas y en la reducción de productos defectuosos.

### **2.4 De la capacitación de los recursos humanos**

Delta/Signal Corp. es una empresa que se encuentra en operación desde hace varios años, por lo que se presume que cuenta con una cultura organizacional; sin embargo, para el desarrollo del plan estratégico propuesto, se hace necesario incorporar la filosofía Lean en la empresa; esta implementación debe darse en un periodo de dos años acorde a la tabla 24. Asimismo, esta filosofía debe ser complementada por el JIT (Just in time), que está orientada a la producción lista para su entrega a tiempo, reduciendo la necesidad del uso de almacenes y haciendo más efectiva la producción.

Por otro lado, también se deberán alinear los procesos de la empresa a las exigencias requeridas para una Certificación ISO/TS 16949-Certificación Automotriz, objetivo que se piensa implementar en un periodo de dos años. En esa línea, el área de Recursos Humanos deberá orientar sus esfuerzos al desarrollo de una gestión enmarcada a los estándares requeridos para la cadena de suministro de la industria automotriz.

En el desarrollo de la implementación de filosofías y los requisitos que exige la norma ISO se realizará un programa de comunicación interna de conciencia de calidad, lo que permitirá a la corporación un cambio favorable en la manera de pensar de sus empleados, logrando así productos con estándares internacionales, agregándole valor orientado al cliente.

### 3. Presupuesto

El presupuesto asignado para el área funcional de Recursos Humanos corresponde a US\$ 46,5 millones y se muestra en la tabla 25.

**Tabla 25. Presupuesto de Recursos Humanos**

Iniciativas	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P	Tipo
Desvinculación de personal hasta un 40%	0	20.000.000	10.000.000	10.000.000	0	OPEX
Contratación de ingenieros con competencia en los procesos TQM y JIT	0	700.000	300.000	0	0	OPEX
Incorporación de la filosofía LEAN/JIT en toda la corporación	0	1.400.000	600.000	0	0	OPEX
Entrenamiento Corporativo para la Certificación ISO/TS 16949 – Certificación Automotriz	0	1.400.000	600.000	0	0	OPEX
Programa de comunicación interna de conciencia de calidad	0	1.050.000	450.000	0	0	OPEX
<b>Presupuesto anual</b>	<b>0</b>	<b>24.550.000</b>	<b>11.950.000</b>	<b>10.000.000</b>	<b>0</b>	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## **Capítulo VIII. Plan de Responsabilidad Social Corporativa**

### **1. Objetivo y estrategias de Responsabilidad Social Corporativa**

La Responsabilidad Social de Delta/Signal Corp. se basa en los pilares del concepto de Desarrollo Sostenible (Brundtland 1987), plasmados en el cuidado y desarrollo de los aspectos económico, social y ambiental.

La compañía busca la sostenibilidad empresarial a través del cuidado de sus empleados, de sus proveedores, del medio ambiente, y de la sociedad en general; estos cuidados generarán resultados económicos-financieros que permitirán su crecimiento armónico.

A continuación mencionamos los objetivos estratégicos:

- Fomentar la transparencia empresarial, a través del fortalecimiento del buen gobierno corporativo.
- Promover el relacionamiento y desarrollo de los distintos grupos de interés, a través de programas y talleres de capacitación y aprendizaje.
- Priorizar la investigación y desarrollo integral, para minimizar los impactos sociales y ambientales en las distintas actividades de la cadena de valor.

### **2. Plan de acción**

#### **2.1 Gobierno corporativo**

Se implementarán procesos y procedimientos internos, los cuales servirán para formar el Directorio; Junta de Accionistas; sistema de toma de decisiones; sistema de incentivos y contratos; y la estructura de la propiedad.

#### **2.2 Talleres y capacitaciones**

Se crearán y ejecutarán talleres y capacitaciones para los colaboradores, proveedores y clientes; enfocados en el desarrollo de capacidades, y en el valor compartido (Porter y Kramer 2011), fortaleciendo resultados y relaciones.

### 2.3 Investigación y Desarrollo (I&D)

Se destinará presupuesto de Operaciones para la Investigación y Desarrollo (I&D) de los procesos de la empresa, de manera que se genere el menor impacto posible, tanto económico, social como ambiental. Se priorizará la reducción, el reciclaje y la reutilización de materiales; así como la utilización de nuevos y mejores insumos.

### 3. Presupuesto

El presupuesto asignado para el plan de Responsabilidad Social Corporativa corresponde a US\$ 9,5 millones y se muestra en la tabla 26.

**Tabla 26. Presupuesto de Responsabilidad Social Corporativa**

Iniciativas	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P	Tipo
Programa de gobierno corporativo	0	1.400.000	600.000	0	0	OPEX
Talleres y capacitaciones	0	1.250.000	625.000	625.000	0	OPEX
Investigación y Desarrollo	0	2.500.000	1.250.000	1.250.000	0	OPEX
<b>Presupuesto anual</b>	<b>0</b>	<b>5.150.000</b>	<b>2.475.000</b>	<b>1.875.000</b>	<b>0</b>	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## **Capítulo IX. Plan funcional de Finanzas**

Se presenta la evaluación financiera respecto de la viabilidad de la inversión a través de la implementación de los planes funcionales. La inversión de los recursos será priorizada en las actividades que contribuyan a reforzar la ventaja competitiva, incrementar la productividad y alcanzar los resultados financieros esperados.

### **1. Situación financiera actual**

En el anexo 10 y en el anexo 13 se muestra el estado de resultados ejecutado y las métricas de rendimiento ejecutado, respectivamente. Durante el período 2016-2018 se observa una desaceleración en el crecimiento de las ventas (33,64% en 2016, 21,59% en 2017 y 6,79% en 2018); los costos de ventas se redujeron ligeramente de 82,5% en 2015 a 79,62% en 2018; los gastos de venta, generales y I&D se redujeron de 15,78% en 2015 a 12,21% en 2018; todo impactando positivamente en el ROE, el cual incrementó de -0,16% en el 2015 a 12,52% en el 2018, obteniendo una ganancia por acción de US\$ -0,11 en 2015 a US\$ 8,97 en 2018.

En el anexo 11, anexo 12 y anexo 13 se muestra el estado de situación financiera ejecutado, valor de los propietarios ejecutado y métricas de rendimiento ejecutado, respectivamente. Se puede observar que la rotación de activos se mantuvo en 1,90 al 2018; esto quiere decir que por cada dólar de activos la empresa genera US\$ 1,90 en ventas. Por otro lado, el ratio de endeudamiento ha ido disminuyendo constantemente de 48,31% en 2015 a 38,02% en 2018, esto quiere decir que Delta/Signal Corp. ha ido cumpliendo con sus obligaciones con terceros.

### **2. Objetivos**

Los objetivos propuestos para el área de Finanzas se detallan en la tabla 27. Estos objetivos serán el resultado de la ejecución de los objetivos y presupuestos de las áreas funcionales y del plan de Responsabilidad Social Corporativa.

**Tabla 27. Despliegue de objetivos**

Objetivos estratégicos	Objetivos específicos	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P
(1) Incrementar rentabilidad	Mejorar EBITDA	11,13%	13,95%	17,45%	19,42%	21,76%
	Incrementar rentabilidad de las ventas (ROS)	4,77%	6,10%	8,38%	9,74%	11,39%
	Incrementar rendimiento operativo sobre activos (ROA)	9,07%	11,10%	15,85%	19,07%	23,03%
(2) Incrementar ganancias por acción	Incrementar rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	12,52%	16,06%	22,34%	26,15%	30,67%
	Ganancias por acción (EPS)	8,98	11,79	16,93	20,57	25,22

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 3. Supuestos

Para realizar el análisis financiero sin estrategia y con estrategia, se toman los siguientes supuestos:

- El año base para el análisis es el 2018 y las proyecciones comprenderán el período 2019-2022.
- Se elaborará dos flujos de caja económicos: sin estrategia y con estrategia.
- El plan sin estrategia considera un crecimiento de ventas de -1,5%, 2,0%, 2,2% y 2,4% para 2019, 2020, 2021 y 2022 (Fitch Solutions 2019). El costo de venta, los gastos de venta y los intereses por deuda antigua se mantendrán en 79,62%, 12,21% y 0,83% (% de ventas), respectivamente.
- El plan con estrategia tiene dos proyecciones: la primera, al mercado de Estados Unidos donde se aplicarán las estrategias de especialización de los productos, la automatización y robotización de los procesos; y la segunda, proyectando el resto de la producción en donde no se aplicarán las estrategias y, por tanto, se estima un crecimiento orgánico (con datos del plan sin estrategia).
- El plan con estrategia en Estados Unidos cuenta con el 50% de la producción instalada, y se asume el crecimiento de ventas en 6.79% para cada año proyectado. El costo de venta será de 71,65% en 2019, 66,88% en 2020, 63,69% en 2021, y 60,51% en 2022. Los gastos de venta y los intereses por deuda antigua se mantendrán en 12,21% y 0,83% (% de ventas), respectivamente. El nuevo financiamiento se proyectará a una tasa de 4,56% (Damodaran 2019a) y a un periodo de cuatro años. El pago de dividendos se proyecta a 85,91% para cada año proyectado.
- La tasa del impuesto corporativo a las ganancias (impuesto a la renta) será de 35%.
- Activos nuevos, depreciación lineal a 10 años; y activos antiguos, US\$ 55,680,000 por año.
- Se mantiene el número de acciones del 2018 (10,009,872) para los periodos proyectados.



#### 4. Cálculo del Capital Asset Pricing Model (CAPM) y Weighted Average Cost of Capital (WACC)

Para realizar la evaluación del flujo de caja económica y flujo de caja financiera se debe calcular el Costo de oportunidad de capital ( $K_e$ ), y se hallará a través del CAPM. El WACC es un promedio ponderado del costo de la deuda y del costo de las acciones (Ross *et al.* 2012). Las fórmulas son las siguientes:

$$\text{CAPM} = \text{Tasa libre de riesgo} + (\text{Beta del sector} * (\text{Rendimiento de mercado} - \text{Tasa libre de riesgo}))$$

$$\text{WACC} = K_e * (E/(E+D)) + K_d * (D/(D+E)) * (1 - t)$$

En la tabla 28 se muestran los datos para el cálculo del CAPM y WACC.

**Tabla 28. Datos para el cálculo del CAPM y WACC**

CAPM	Costo de oportunidad de capital ( $K_e$ )	Racional	Valor
Rf	Tasa de rendimiento libre de riesgo	Bonos del Tesoro Público de Estados Unidos a 10 años (2009-2018) (Investing 2019a).	2,49%
$\beta_c/d$	Beta apalancado	Con estructura de deuda de Delta/Signal Corp.	1,16
Rm	Tasa rendimiento de mercado	Standard&Poor's 500 (SPX) a 10 años (2009-2018) (Investing 2019b).	11,26%
Rp	Riesgo país	Riesgo de Estados Unidos (Damodaran 2019a).	0,00%
$\beta_c/d$	Beta apalancado		1,16
$\beta_s/d$	Beta desapalancado de la industria	Promedio de 52 firmas pertenecientes al rubro autopartes en Estados Unidos (Damodaran 2019b).	0,93
T	Tasa de impuestos	Impuesto a la renta (Narayanan <i>et al.</i> 2013).	35,00%
D/E	Razón deuda patrimonio	Delta/Signal Corp., estados financieros al 31/12/2018 obtenidos a partir de la simulación realizada por los autores de la presente investigación.	38,02%
WACC	Costo promedio ponderado de capital		9,96%
$K_e$	Costo de oportunidad de capital	CAPM	12,62%
$K_d$	Costo de la deuda	Costo de la deuda (Damodaran 2019c).	4,56%
D/(D+E)	Participación de la deuda sobre el total pasivo y patrimonio	Delta/Signal Corp., estados financieros al 31/12/2018 obtenidos a partir de la simulación realizada por los autores de la presente investigación.	27,55%
E/(D+E)	Participación del patrimonio sobre el total pasivo y patrimonio	Delta/Signal Corp., estados financieros al 31/12/2018 obtenidos a partir de la simulación realizada por los autores de la presente investigación.	72,45%

Fuente: Investing, 2019a, 2019b; Damodaran, 2019a, 2019b, 2019c; Narayanan *et al.*, 2013.  
Elaboración: Propia, 2019.

## 5. Análisis del plan financiero

### 5.1 Análisis sin plan estratégico

El análisis sin plan estratégico que considera Delta/Signal Corp. está enfocado en desarrollar sus operaciones bajo la política de hacer todo para todos; es decir, fabricar todo lo que los clientes solicitan, al margen de si se ajusta o no a sus estrategias y capacidades. Actualmente, la compañía no define objetivos estratégicos ni da solución a los problemas que se detallan en el capítulo I.

La tabla 29 muestra el flujo de caja económico sin estrategia para el periodo 2019-2022 y se observa que Delta/Signal Corp. tiene un ligero crecimiento en las ventas; sin embargo, sus costos y gastos también se incrementan al igual que las ventas. Para comparar el flujo de caja económico sin estrategia con el flujo de caja económico con estrategia se ha restado el impuesto a la renta que se genera por el pago de intereses de la deuda antigua. En los anexos 14, 15, 16 y 17 se puede apreciar el cálculo de las proyecciones de los estados financieros y métricas de rendimiento.

**Tabla 29. Análisis de flujo de caja económico sin estrategia - proyectado**

	0	2019P	2020P	2021P	2022P
(Expresado en dólares americanos)					
Ventas netas		1.854.542.978	1.891.633.837	1.933.249.782	1.979.647.777
Costos de ventas		-1.476.494.525	-1.506.024.415	-1.539.156.952	-1.576.096.719
Gasto de ventas, generales y I&D		-226.499.636	-231.029.629	-236.112.281	-241.778.975
Impuesto a la renta		-53.042.086	-54.102.927	-55.293.192	-56.620.229
Depreciación y amortización		55.680.000	55.680.000	55.680.000	55.680.000
Flujo de caja económico sin estrategia	0	154.186.731	156.156.866	158.367.357	160.831.853

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 5.2 Análisis con plan estratégico

#### 5.2.1 Presupuesto por área funcional

El plan con estrategia contempla la aplicación de las acciones propuestas en los planes funcionales y plan de Responsabilidad Social Corporativa, los cuales se desglosan en OPEX y CAPEX. El OPEX es de US\$ 86.000.000 y el CAPEX, US\$ 188.278.475, asumiendo una inversión inicial de US\$ 131.794.932 en el periodo 0.

La tabla 30 muestra el presupuesto consolidado de planes funcionales 2019-2022. Los presupuestos se encuentran detallados en los capítulos V, VI, VII y VIII, respectivamente.

**Tabla 30. Presupuesto consolidado de planes funcionales 2019-2022**

	0	2019P	2020P	2021P	2022P	Total
(Expresado en dólares americanos)						
Plan funcional de Marketing	0	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	30.000.000
Plan funcional de Operaciones	131.794.932	37.655.695	18.827.847	0	0	188.278.475
Plan funcional de Recursos Humanos	0	24.550.000	11.950.000	10.000.000	0	46.500.000
Plan de Responsabilidad Social Corporativa	0	5.150.000	2.475.000	1.875.000	0	9.500.000
<b>Presupuesto anual</b>	<b>131.794.932</b>	<b>74.855.695</b>	<b>40.752.847</b>	<b>19.375.000</b>	<b>7.500.000</b>	<b>274.278.475</b>

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 5.2.2 Flujo de caja económico con estrategia

El análisis con plan estratégico que considera Delta/Signal Corp. está enfocado en dar solución a los problemas que se detallan en el capítulo I, implementando las acciones propuestas en los planes funcionales y plan de Responsabilidad Social Corporativa. El flujo de caja operativo es el flujo de efectivo generado por las actividades del negocio, a este se le resta el flujo de caja de inversión y se obtiene el flujo de caja económico con estrategia.

La tabla 31 muestra el flujo de caja económico con estrategia, y consolida la proyección de Estados Unidos y demás países para el periodo 2019-2022, se observa que Delta/Signal Corp. tiene un crecimiento de ventas de 2,65%, 4,49%, 4,64% y 4,78% para cada año respectivamente y una reducción de costo de venta total de 79,62% en 2018 a 69,55% en 2022. En los anexos 18, 19, 20 y 21 se puede apreciar el cálculo de las proyecciones de los estados financieros y métricas de rendimiento.

**Tabla 31. Análisis de flujo de caja económico con estrategia - proyectado**

	0	2019P	2020P	2021P	2022P
(Expresado en dólares americanos)					
Ventas netas		1.932.584.406	2.019.390.582	2,113,094,206	2.214.138.470
Costos de ventas		-1.458.589.218	-1.470.981.837	-1,499,787,778	-1.528.849.348
Gasto de ventas, generales y I&D		-236.031.017	-246.632.856	-258,077,097	-270.417.868
Gasto de Marketing		-7.500.000	-7.500.000	-7,500,000	-7.500.000
Gasto de Recursos Humanos		-24.550.000	-11.950.000	-10,000,000	0
Gasto de Responsabilidad Social Corporativa		-5.150.000	-2.475.000	-1,875,000	0
Impuesto a la renta		-70.267.460	-97.947.811	-117,549,016	-142.579.939
Depreciación y amortización		68.859.493	72.625.063	74,507,847	74.507.847
<b>Flujo de caja operativo</b>	<b>0</b>	<b>199.356.204</b>	<b>254.528.141</b>	<b>292.813.162</b>	<b>339.299.163</b>
Inversión (compra de activos)	-131.794.932	-37.655.695	-18.827.847	0	0
<b>Flujo caja de la inversiones</b>	<b>-131.794.932</b>	<b>-37.655.695</b>	<b>-18.827.847</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Flujo de caja económico con estrategia</b>	<b>-131.794.932</b>	<b>161.700.509</b>	<b>235.700.293</b>	<b>292.813.162</b>	<b>339.299.163</b>

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 5.2.3 Flujo de caja de la deuda

Como se puede apreciar en la tabla 32, Delta/Signal Corp. incurrirá en el financiamiento de US\$ 71.902.254 para cubrir la compra inicial de los activos fijos. Para esta proyección se toma una tasa de 4,56% (Damodaran 2019c) y un periodo de cuatro años. El saldo para la compra de los activos será financiado directamente por la compañía, siendo el importe de US\$ 59.892.687. Aquí también se reflejarán los intereses de deuda antigua que mantiene la empresa con terceros. El escudo tributario se proyectará tomando como base los intereses pagados.

**Tabla 32. Análisis del flujo de caja de la deuda con estrategia - proyectado**

	0	2019P	2020P	2021P	2022P
(Expresado en dólares americanos)					
Préstamo nuevo	71.902.245				
Saldo		55.110.550	37.553.153	19.195.139	0
Cuota		20.070.438	20.070.438	20.070.438	20.070.438
Amortización		-16.791.695	-17.557.397	-18.358.014	-19.195.139
Intereses		-3.278.742	-2.513.041	-1.712.424	-875.298
Escudo tributario		1.147.560	879.564	599.348	306.354
Préstamo nuevo	71.902.245	-18.922.878	-19.190.873	-19.471.089	-19.764.083
Intereses préstamo antiguo		-16.127.108	-16.851.492	-17.633.434	-18.476.632
Escudo tributario		5.644.488	5.898.022	6.171.702	6.466.821
Flujo de caja de la deuda	71.902.245	-29.405.498	-30.144.343	-30.932.821	-31.773.894

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 5.2.4 Flujo de caja financiero

La tabla 33 presenta el flujo de caja financiero con estrategia y muestra el resultante de flujos de caja que queda disponible para los accionista. Asimismo, en el anexo 12 y en el anexo 20 se puede observar que los dividendos por acción fueron de US\$ 0,00 en 2015, US\$ 8,55 en 2018 y US\$ 21.65 en 2022. Esto quiere decir que el implementar el plan con estrategias generará valor para el accionista.

**Tabla 33. Análisis del flujo de caja financiero con estrategia - proyectado**

	0	2019P	2020P	2021P	2022P
(Expresado en dólares americanos)					
Flujo de caja económico con estrategia	-131.794.932	161.700.509	235.700.293	292.813.162	339.299.163
Flujo de caja de la deuda	71.902.245	-29.405.498	-30.144.343	-30.932.821	-31.773.894
Flujo de caja financiero	-59.892.687	132.295.011	205.555.950	261.880.341	307.525.269

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 5.2.5 Cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

En la tabla 34 se observan los resultados del flujo de caja económico-financiero con la implementación del plan con estrategia. Se observa un Valor Actual Neto Económico (VANE)

de US\$ 662.473.251 y una Tasa Interna De Rendimiento Económica (TIRE) de 147,89%; asimismo se observa un Valor Actual Neto Financiero (VANF) de US\$ 594.111.879 y una Tasa Interna de Rendimiento Financiero (TIRF) de 260,63%. En conclusión, se acepta el plan con estrategia porque el VAN resultante de los flujo es positivo y beneficia a los accionistas y la TIR resultante de los flujos es mayor que el WACC y CAPM.

**Tabla 34. Análisis de VAN y TIR**

Cálculo	Económico	Financiero
Tasa	WACC	CAPM
	9,96%	12,62%
VAN	662.473.251	594.111.879
TIR	147,89%	260,63%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 5.3 Análisis de flujo de caja económico incremental

En la tabla 35 se observa el resultado de la diferencia entre el flujo de caja económico con estrategia y el flujo de caja económico sin estrategia, obteniendo un flujo de caja económico incremental positivo; esto quiere decir que el plan con estrategia está generando valor a Delta/Signal Corp. Trayendo el flujo de caja económico incremental a Valor Actual Neto se obtuvo un VAN de US\$ 164.001.643 y una TIR de 43,37%. En conclusión, se acepta el plan con estrategia porque el VAN resultante de los flujo incrementales es positivo y beneficia a los accionistas, y la TIR resultante es mayor que el WACC.

**Tabla 35. Análisis de flujo de caja económico incremental**

	0	2019P	2020P	2021P	2022P
(Expresado en dólares americanos)					
Flujo de caja económico con estrategia	-131.794.932	161.700.509	235.700.293	292.813.162	339.299.163
Flujo de caja económico sin estrategias	0	154.186.731	156.156.866	158.367.357	160.831.853
Flujo de caja económico incremental	-131.794.932	7.513.778	79.543.427	134.445.806	178.467.310

Fuente: Elaboración propia, 2019.

En la tabla 36 y en la tabla 37 se ha realizado el análisis de sensibilidad del VAN y TIR, respectivamente. Para realizar el cálculo se ha tomado una variación porcentual en el crecimiento de ventas en Estados Unidos y una variación porcentual en la tasa WACC, con el fin de estar alertas ante una variación de escenarios y mitigar el riesgo.

**Tabla 36. Análisis de sensibilidad del VAN incremental**

VANE Incremental	Crecimiento en ventas EE.UU. %							
	Año 1	8,29%	7,79%	7,29%	6,79%	6,29%	5,79%	5,29%
	Año 2	8,29%	7,79%	7,29%	6,79%	6,29%	5,79%	5,29%
	Año 3	8,29%	7,79%	7,29%	6,79%	6,29%	5,79%	5,29%
	Año 4	8,29%	7,79%	7,29%	6,79%	6,29%	5,79%	5,29%
<b>164,001,643</b>								
WACC	12,96%	157.588.054	151.691.190	145.851.609	140.068.906	134.342.673	128.672.507	123.058.005
	11,96%	165.746.750	159.684.506	153.681.377	147.736.942	141.850.780	136.022.474	130.251.607
	10,96%	174.229.537	167.995.279	161.822.044	155.709.397	149.656.902	143.664.129	137.730.644
	9,96%	183.052.793	176.639.546	170.289.313	<b>164.001.643</b>	157.776.087	151.612.195	145.509.522
	8,96%	192.233.894	185.634.325	179.099.848	172.629.994	166.224.298	159.882.297	153.603.527
	7,96%	201.791.290	194.997.685	188.271.339	181.611.767	175.018.488	168.491.020	162.028.885
	6,96%	211.744.580	204.748.818	197.822.578	190.965.359	184.176.661	177.455.986	170.802.837

Fuente: Elaboración propia, 2019.

**Tabla 37. Análisis de sensibilidad de la TIR**

TIRE Incremental	Crecimiento en ventas EE,UU, %							
	Año 1	8,29%	7,79%	7,29%	6,79%	6,29%	5,79%	5,29%
	Año 2	8,29%	7,79%	7,29%	6,79%	6,29%	5,79%	5,29%
	Año 3	8,29%	7,79%	7,29%	6,79%	6,29%	5,79%	5,29%
	Año 4	8,29%	7,79%	7,29%	6,79%	6,29%	5,79%	5,29%
<b>43,37%</b>								
WACC	12,96%	46,49%	45,45%	44,41%	43,37%	42,33%	41,28%	40,23%
	11,96%	46,49%	45,45%	44,41%	43,37%	42,33%	41,28%	40,23%
	10,96%	46,49%	45,45%	44,41%	43,37%	42,33%	41,28%	40,23%
	9,96%	46,49%	45,45%	44,41%	<b>43,37%</b>	42,33%	41,28%	40,23%
	8,96%	46,49%	45,45%	44,41%	43,37%	42,33%	41,28%	40,23%
	7,96%	46,49%	45,45%	44,41%	43,37%	42,33%	41,28%	40,23%
	6,96%	46,49%	45,45%	44,41%	43,37%	42,33%	41,28%	40,23%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## **Capítulo X. Evaluación y control**

Delta/Signal Corp. ha desarrollado el mapa estratégico (anexo 22) y el cuadro de mando integral (anexo 23) según la metodología propuesta por Kaplan y Norton (1997), los que permitirán medir las estrategias planteadas e implementadas por la organización por parte de los gerentes y dueños de procesos. La implementación de estas herramientas permitirá realizar seguimiento al rumbo y logro de los planes desplegados mediante la evaluación de los indicadores.

### **1. Mapa estratégico**

Muestra la interacción de los objetivos estratégicos establecidos por Delta/Signal Corp. y cómo éstos se han organizado dentro de cuatro perspectivas: financiera, cliente, proceso y aprendizaje, cada una de las cuales aporta para el logro del siguiente objetivos:

- Los objetivos organizados en la perspectiva financiera están enfocados en mejorar el retorno sobre la inversión realizada y en realizar la reducción de costos e incremento de las ventas.
- Los objetivos de la perspectiva clientes se han enfocado en mejorar la percepción de la marca, la calidad del producto y la satisfacción del cliente, así como realizar acciones para incrementar la participación en el mercado.
- Los objetivos de la perspectiva procesos están alineando esfuerzos en la implementación del sistema Lean, automatización y robotización para mejorar calidad, durabilidad, eliminar errores y constituirse en soporte para la economía de escala.
- Los objetivos de la perspectiva aprendizaje y conocimiento están enfocados en incrementar la competencia de los colaboradores y prepararlos para los cambios que se implementarán.

### **2. Cuadro de Mando Integral**

El Cuadro de Mando Integral permitirá llevar un adecuado control de las acciones que se desarrollarán a lo largo del tiempo. El objetivo es evaluar progresivamente la tendencia de los indicadores para anticiparnos a posibles desviaciones y así aplicar cambios.

## Conclusiones y recomendaciones

### 1. Conclusiones

- Delta/Signal Corp. llegó a desarrollar sus operaciones bajo la política de hacer todo para todos; es decir, fabricar todo lo que los clientes solicitaban, al margen de si se ajustaba o no a sus estrategias y capacidades. Esta política llevó a la empresa a resultados financieros preocupantes (2012): la cuota de mercado, el precio de las acciones y los ingresos disminuyeron anualmente, lo que contrastaba con el aumento de los costos de materiales y de producción.
- Al escoger y desarrollar la estrategia de bajo costo de por vida, Delta/Signal Corp. se centró en el segmento económico de las empresas fabricantes (OEM) de vehículos livianos y medianos tradicionales, así como eléctricos de alta potencia e híbridos.
- Se redujo la oferta al centrarse solamente en el sistema de distribución eléctrico, que comprende arneses de cables, terminales y conductores, y cajas de conexiones inteligentes.
- Delta/Signal Corp. implementará procesos automatizados y robotización que garantizan precios más bajos que la competencia, lo que le confiere eficiencia, especialización e innovación en la producción, permitiendo ofrecer al mercado el binomio precio-valor.
- La principal propuesta de valor con la que cuenta la compañía son autopartes para el sistema eléctrico, de bajo costo y calidad a largo plazo; y contribuir con los clientes OEM para producir automóviles con alto valor a largo plazo.
- El plan con estrategia es implementado en el mercado estadounidense donde se concentra la mayor cantidad de fabricantes de automóviles a nivel mundial, quienes buscan cercanía para reducir los tiempos de abastecimiento y costos de traslado, también porque se cuenta con la mayor capacidad de producción. En tal sentido, Delta/Signal Corp. competirá en un mercado que se encuentra en constante búsqueda de la calidad y durabilidad superior con precios competitivos y mejores tiempos de respuesta.
- Del análisis de las Cinco Fuerzas de Porter se concluye que Delta/Signal Corp. desarrollará su plan en un escenario favorable. No se encuentran conflictos en la interacción con sus proveedores de suministros, si bien las empresas desarrolladoras de microprocesadores y software pueden constituirse en nuevos fabricantes de autopartes, la inversión es una limitante y además la empresa en estudio tiene una marca posicionada. Referente a los compradores, la concentración da la oportunidad de manejar economías de escala. Asimismo, la amenaza de productos sustitutos es constante; sin embargo, a la fecha aún se depende del sistema eléctrico;



por consiguiente, no existe un producto sustituto. Y la rivalidad entre competidores es media debido a su concentración.

- Delta/Signal Corp. implementará la filosofía Lean en todos los procesos, en especial en aquellos procesos determinantes para asegurar el abastecimiento de materias primas de forma oportuna y con la calidad requerida; y en los procesos de transformación donde se requiere reducción de los costos de fabricación por automatización, cero fallas y calidad, y colaboradores de alta competitividad.
- Se estima que la tendencia de la industria de migrar a automóviles eco amigables no afectará la demanda de sistemas eléctricos y, por tanto, no se verá afectada la demanda de arneses de cables, terminales y conductores, y cajas de conexiones inteligentes, ya que tanto los automóviles a combustión como los eléctricos requieren de un sistema eléctrico para funcionar.
- Los objetivos que proyecta Delta/Signal Corp. para el 2022 a comparación del 2018 son: incrementar las ventas de US\$ 1.882 millones en 2018 a US\$ 2.214 millones; reducir el costo de ventas de 79,62% en 2018 a 69,05% en 2022; incrementar el Ebitda a 11,13% en 2018 a 21.76% en 2022; y mejorar la reputación de la marca, siendo calificada como “best in class” en calidad de 65% en 2018 a 85% en 2022.
- El flujo de caja económico-financiero con la implementación del plan con estrategia genera un VANE de US\$ 662.473.251 y una TIRE de 147,89%; asimismo, se observa un VANF de US\$ 594.111.879 y una TIRF de 260,63%, por lo que se acepta el plan con estrategia porque el VAN resultante de los flujos es positivo y beneficia a los accionistas, y la TIR resultante de los flujos es mayor que el WACC y CAPM.

## **2. Recomendaciones**

- Implementar el plan con estrategia ya que se ha demostrado que es viable económica y financieramente.
- En el largo plazo, la empresa buscará ser la proveedora del segmento económico de cualquier medio de transporte: camiones, motos, bicicletas, etcétera.
- Es importante que Delta/Signal Corp. se centre en la estrategia de bajo costo de por vida, y en la especialización e innovación para desarrollar procesos y productos eficientes.
- Se debe invertir en el diseño de las instalaciones y equipos para la reingeniería de los procesos.
- Se recomienda potenciar el servicio al cliente debido a la especialización e individualización de los sistemas eléctricos, según cada marca y modelo.

- Delta/ Signal Corp. debe comunicar y posicionar la calidad como parte esencial de la empresa y la marca. Al escoger y desarrollar la estrategia de bajo costo de por vida, la empresa se centró en el segmento económico de las empresas fabricantes (OEM) de vehículos livianos y medianos tradicionales, así como eléctricos de alta potencia e híbridos.

## Bibliografía

Aachen University. (2016). “The Factory of the future”. En: *bcg.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 12/03/2019. Disponible en: <<https://www.bcg.com/publications/2016/learning-manufacturing-operations-factory-of-future.aspx>>.

Banco Mundial. (2019). “Datos: Población activa total”. En: *datos.bancomundial.org*. [En línea]. Fecha de consulta: 18/01/2019. Disponible en: <<https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.TLF.TOTL.IN?end=2018&locations=US&start=1990&view=chart>>.

BBVA Research. (2018). “U.S. Auto industry Chartbook 2Q18”. En: *bbvaresearch.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 15/11/2018. Disponible en: <<https://www.bbvaresearch.com/en/publicaciones/u-s-auto-industry-chartbook-2q18/>>.

Bowman, C., y Faulkner, D. (1996). *Competitive and corporate strategy*. Londres: Irwin Professional Publishing.

Brundtland, G. (1987). “Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future”. En: *sustainabledevelopment.un.org*. [En línea]. 20 de marzo de 1987. Fecha de consulta: 20/03/2019. Disponible en: <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>>.

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP). (2018). *Boletín Sector Externo*. 26 abril 2018. México: Becefp.

Chan, W., y Mauborgne, R. (2005). *La estrategia del océano azul*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.

Curmei, V., e Ionescu, T. (2011). “Product Portfolio Analysis – Arthur D. Little Matrix”. En: *Economic Science*. Julio de 2011, Volumen 20, Número 1. [En línea]. Fecha de consulta: 12/03/2019. Disponible en: <<https://doaj.org/article/43b8a7dd1d0f483ba430274826af1838>>.

Damodaran, A. (2019a). “Country Default Spreads and Risk Premiums”. En: *pages.stern.nyu.edu*. [En línea]. January 2019. Fecha de consulta: 10/03/2019. Disponible en: <<http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/ctryprem.xls>>.

Damodaran, A. (2019b). “Betas by Sector (US)”. En: *pages.stern.nyu.edu*. [En línea]. January 2019. Fecha de consulta: 10/03/2019. Disponible en: <<http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls>>.

- Damodaran, A. (2019c). “Cost of Capital by Sector (US)”. En: *stern.nyu.edu*. [En línea]. January 2019. Fecha de consulta: 10/03/2019. Disponible en: <<http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/wacc.xls>>.
- David, F. (2013). *Conceptos de Administración Estratégica*. Décimo cuarta edición. México: Pearson Educación de México.
- De Usera, J. (2018). “AMD dispara sus ventas de procesadores por los altos precios de Intel”. En: *hardzone.es*. [En línea]. 01 de octubre de 2018. Fecha de consulta: 07/11/2018. Disponible en: <<https://hardzone.es/2018/10/01/amd-ventas-procesadores-precios-intel/>>.
- Dolan, S.; Valle, R.; Jackson, S.; y Schuler, R. (2007). *La Gestión de los Recursos Humanos*. Tercera edición. España: McGraw-Hill.
- Dun & Bradstreet. (2019). *Industry profile: Automobile parts manufacturing*. Estados Unidos: First Research.
- Expansion.com/ Datosmacro.com. (2018). “Producción de vehículos”. En: *datosmacro.expansion.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 07/04/2019. Disponible en: <<https://datosmacro.expansion.com/negocios/produccion-vehiculos>>.
- Expansion.com/ Datosmacro.com. (s.f.). “Indicadores Económicos y socio-demográficos”. En: *datosmacro.expansion.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 18/01/2019. Disponible en: <<https://datosmacro.expansion.com/paises/usa>>.
- Federal-Mogul. (2018). “Supplement Automotive News: North America, Europe and the world. Top Suppliers 2018”. En: *autonews.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 15/11/2018. Disponible en: <<https://www.autonews.com/assets/PDF/CA116090622.PDF>>.
- Fitch Solutions. (2019). “United States autos report (Q2 2019)”. En: *fitchsolutions.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 05/04/2019. Disponible en: <<https://store.fitchsolutions.com/all-products/united-states-autos-report>>.
- Fuentes, V. (2017). “Los fabricantes de automóviles no quieren los niveles de emisiones aprobados por Obama”. En: *motorpasion.com*. [En línea]. 23 de febrero de 2017. Fecha de consulta: 15/11/2018. Disponible en: <<https://www.motorpasion.com/industria/los-fabricantes-de-automoviles-no-quieren-los-niveles-de-emisiones-aprobados-por-obama>>.
- Gestión. (2018a). “Inteligencia artificial aplicada en la industria automotriz”. En: *gestión.pe*. [En línea]. 24 de agosto de 2018. Fecha de consulta: 07/11/2018. Disponible en: <<https://gestion.pe/panelg/fotos-inteligencia-artificial-aplicada-industria-automotriz-2208683>>.

Gestión. (2018b). “Empresas peruanas de autopartes deben certificarse para entrar al mercado de EE.UU.”. En: *gestión.pe*. [En línea]. 27 de agosto de 2018. Fecha de consulta: 07/11/2018. Disponible en: <<https://gestion.pe/economia/empresas-peruanas-autopartes-deben-certificarse-entrar-mercado-ee-uu-242635-noticia/>>.

Gil, H. (2017). “Fábricas inteligentes: de la producción en cadena a la modular”. En: *hibridosyelectricos.com*. [En línea]. 02 de febrero de 2017. Fecha de consulta: 18/01/2019. Disponible en: <<https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/tecnologia/fabricas-inteligentes-produccion-cadena-modular/20170202155931013365.html>>.

Goldman Sachs. (2015). “Cars 2025”. En: *goldmansachs.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 15/11/2018. Disponible en: <<https://www.goldmansachs.com/insights/technology-driving-innovation/cars-2025/>>.

Grant, R. (2006). *Dirección estratégica, conceptos, técnicas y aplicaciones*. Quinta edición. España: Civitas Ediciones.

Grupo Freedomia. (2018). “La Economía” ¿Cómo afectará el cambio de NAFTA a USMCA a la industria automotriz?”. En: *search.proquest.com*. [En línea]. 12 de octubre 2018. Fecha de consulta: 20/11/2019. Disponible en: <<https://www.goldmansachs.com/insights/technology-driving-innovation/cars-2025/>>.

Gutiérrez, A., y Chau, J. (2016). “Plan Estratégico de Ingeniería y Prefabricados de Concreto S.A.C. 2016 al 2018”. Tesis para obtener el grado académico de Magíster en Administración. Lima: Universidad del Pacífico.

Hax, A. y Majluf, N. (2004). *Estrategias para el Liderazgo Competitivo. De la visión a los resultados*. Argentina: Gránica.

Hitt, M.; Ireland, D., y Hoskisson, R. (2008). *Administración estratégica. Competitividad y globalización. Conceptos y casos*. Séptima edición. México D.F.: Cengage Learning Editores, S.A.

International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA). (s.f.a). “2005-2018 sales statistics”. En: *oica.net*. [En línea]. Fecha de consulta: 22/01/2019. Disponible en: <<http://www.oica.net/category/sales-statistics/>>.

International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA). (s.f.b). “2005-2018 production statistics”. En: *oica.net*. [En línea]. Fecha de consulta: 22/01/2019. Disponible en: <<http://www.oica.net/production-statistics/>>.

- Investing. (2019a). “Rentabilidad del bono Estados Unidos 10 años”. En: *es.investing.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 10/03/2019. Disponible en: <<https://es.investing.com/rates-bonds/u.s.-10-year-bond-yield-historical-data>>.
- Investing. (2019b). “Datos históricos S&P 500 (SPX)”. En: *es.investing.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 10/03/2019. Disponible en: <<https://es.investing.com/indices/us-spx-500-historical-data>>.
- Kaplan, R., y Norton, D. (1997). *El Cuadro de Mando Integral*. Segunda edición. Barcelona: Gestión 2000.
- Kitco. (2019). “Charts & Data – Spot”. En: *kitcometals.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 05/04/2019. Disponible en: <[http://www.kitcometals.com/charts/copper\\_historical\\_large.html#5years](http://www.kitcometals.com/charts/copper_historical_large.html#5years)>.
- Mars, A. y Lafuente, J. (2018). “EEUU y México cierran un preacuerdo comercial bilateral para reformar el TLC”. En: *elpais.com*. [En línea]. 28 de agosto de 2018. Fecha de consulta: 05/11/2018. Disponible en: <[https://elpais.com/internacional/2018/08/27/estados\\_unidos/1535378674\\_783342.html](https://elpais.com/internacional/2018/08/27/estados_unidos/1535378674_783342.html)>.
- Mordor Intelligence. (s.f.). “North America automotive market– growth, trends, and forecast (2019-2024)”. En: *mordorintelligence.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 17/01/2019. Disponible en: <[https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/north-america-automotive-industry-outlook?gclid=EAIaIQobChMIIn6369P7c3gIViWSGCh3\\_Cg6uEAAYASAAEgL5WfD\\_BwE](https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/north-america-automotive-industry-outlook?gclid=EAIaIQobChMIIn6369P7c3gIViWSGCh3_Cg6uEAAYASAAEgL5WfD_BwE)>.
- Naciones Unidas. (2019). “Envejecimiento”. En: *un.org*. [En línea]. Fecha de consulta: 18/01/2019. Disponible en: <<https://www.un.org/es/sections/issues-depth/ageing/index.html>>.
- Narayanan, V., Brem, L. y Packard, M. (2013). “Delta/Signal Corp.”. Harvard Business School, Case 112-048.
- Nava, M. (2017). “Análisis Sectorial, El camino de los vehículos eléctricos”. Observatorio Económico EEUU. 16.02.17. En: *bbvaresearch.com*. [PDF]. Fecha de consulta: 15/10/2018. Disponible en: <[https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2017/02/170216\\_US\\_ElectricVehicles\\_esp.pdf](https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2017/02/170216_US_ElectricVehicles_esp.pdf)>.
- Olugbode, M.; El-Masry, A. y Pointon, J. (2011). “Exchange rate and interest rate exposure of UK industries using Ar(1)-Egarch-M approach”. En: *researchgate.net*. [En línea]. Fecha de consulta: 12/11/2018. Disponible en: <[https://www.researchgate.net/figure/HERFINDAHL-INDEX-FOR-NON-FINANCIAL-INDUSTRIES\\_tbl2\\_228318116](https://www.researchgate.net/figure/HERFINDAHL-INDEX-FOR-NON-FINANCIAL-INDUSTRIES_tbl2_228318116)>.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). “Accidentes de tránsito”. En: *who.int*. [En línea]. 07 de diciembre de 2018. Fecha de consulta: 18/01/2019. Disponible en: <<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>>.

Organization Internationale de Normalisation (ISO). (s.f.a). “ISO 9001:2015”. En: *iso.org*. [En línea]. Fecha de consulta: 12/04/2019. Disponible en: <<https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100370.pdf>>.

Organization Internationale de Normalisation (ISO). (s.f.b). “ISO/TS 16949:2009”. En: *iso.org*. [En línea]. Fecha de consulta: 12/04/2019. Disponible en: <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:ts:16949:ed-3:v1:es>>.

Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*. Barcelona: Deusto.

Porter, M. (1991). *Ventaja competitiva, creación y sostenimiento de un desempeño superior*. México: Compañía Editorial Continental.

Porter, M., y Kramer, M. (2011). “La creación de valor compartido”. En: *Harvard Business Review*. Enero–Febrero 2011. [En línea]. Fecha de consulta: 20/03/2019. Disponible en: <[https://www.academia.edu/14921792/\\_La\\_creaci%C3%B3n\\_del\\_valor\\_compartido\\_por\\_Michael\\_E.\\_Porter\\_y\\_Mark\\_R.\\_Kramer-\\_Harvard\\_Business\\_Review](https://www.academia.edu/14921792/_La_creaci%C3%B3n_del_valor_compartido_por_Michael_E._Porter_y_Mark_R._Kramer-_Harvard_Business_Review)>.

ProMéxico. (2018). “Estudio de capacidades de México para el Sector Automotriz del futuro”. En: *promexico.mx*. [PDF]. Fecha de consulta: 15/10/2018. Disponible en: <<https://promexico.mx/documentos/biblioteca/industria-automotriz-mexicana.pdf>>.

Rappeport, A. (2018). “Como se alcanzó el acuerdo comercial entre Estados Unidos, Canadá y México”. En: *nytimes.com*. [En línea]. 01 de octubre de 2018. Fecha de consulta: 15/11/2018. Disponible en: <<https://www.nytimes.com/es/2018/10/01/tlcan-modernizado-usmca/>>.

Ross, S.; Westerfield, R.; y Jaffe, J. (2012). *Finanzas corporativas*. Novena edición. México: McGraw-Hill.

TMF Group. (s.f.). “Desarrollo económico y perspectivas en los Estados Unidos”. En: *tmf-group.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 15/10/2018. Disponible en: <<https://www.tmf-group.com/es-co/news-insights/articles/2018/april/economic-development-and-outlook-in-the-usa/>>.

Trademap. (s.f.). “Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Estados Unidos de América Metadata. Producto: 87 Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios”. En: *trademap.org*. [En línea]. Fecha de

consulta: 20/03/2019. Disponible en:  
<[https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry\\_TS.aspx?nvpm=3|842|||87||2|1|1|2|1|2|1|](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=3|842|||87||2|1|1|2|1|2|1|>)>.

Vargas, F. (2004). *Cuarenta preguntas sobre competencia laboral*. Uruguay: Cinterford/OIT.

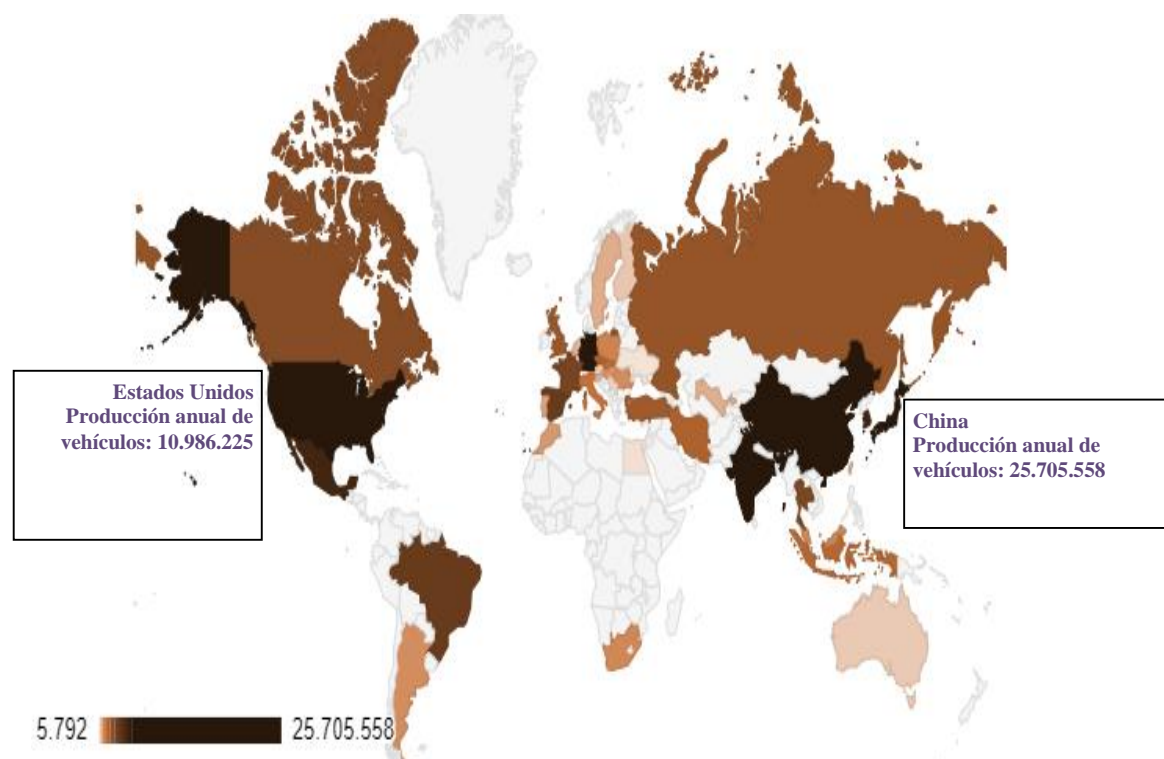
Venegas, A. (2018). “Estados Unidos impondría aranceles de 25% a los autos que lleguen desde México”. En: *larepublica.co*. [En línea]. 29 de agosto de 2018. Fecha de consulta: 05/11/2018. Disponible en: <<https://www.larepublica.co/empresas/estados-unidos-impondria-aranceles-de-25-a-los-autos-que-lleguen-desde-mexico-2764698>>.

Wheelen, T., y Hunger, D. (2013). *Administración estratégica y política de negocios*. Décimo tercera edición. México: Pearson Educación de México.



## **Anexos**

### Anexo 1. Mapa de la producción de vehículos a nivel mundial, 2018



Fuente: Expansion.com/ Datosmacro.com, 2018.

### Anexo 2. Los 10 principales proveedores automotrices a nivel mundial

2017 rank	Company	Address	Executive	Total global OEM automotive	Total global OEM automotive parts sales (dollars in)	Percent North America 2017	Percent Europe 2017	Percent Asia 2017	Percent rest of world 2017
1	<b>Robert Bosch GmbH</b> (49) 711-811-0; bosch.com	Postfach 106050 Stuttgart, D-70049, Germany	Volkmar Denner chairman	\$47,500	f \$42,400	e 16	45	37	2
2	<b>Denso Corp.</b> (81) 566-25-5511; denso.com	1-1 Showo-cho Kariya-Aichi, 448-8661, Japan	Koji Arima president & CEO	40,782	fe 36,184	fe 23	13	63	1
3	<b>Magna International Inc.</b> (905) 726-2462; magna.com	337 Magna Drive Aurora, Ontario, L4G 7K1, Canada	Donald Walker CEO	38,946	36,445	54	38	7	1
4	<b>Continental AG</b> (49) 511-938-01; conti- online.com	Vahrenwalder Strasse 9 Hanover, 30165, Germany	Elmar Degenhart CEO	35,910	32,676	25	49	22	4
5	<b>ZF Friedrichshafen AG</b> (49) 7541-77-0; zf.com	Graf-von-Soden-Platz 1, Friedrichshafen, Baden-Wuerttemberg, 88046, Germany	Wolf-Henning Scheider CEO	34,481	32,690	f 27	48	21	4
6	<b>Aisin Seiki Co.</b> (81) 566-24-8441; aisin.co.jp	2-1 Asahi-Machi Kariya, Aichi, 448-8650, Japan	Kanshiro Toyoda chairman	33,837	31,389	f 17	10	72	1
7	<b>Hyundai Mobis</b> (82) 2-2018-5114; mobis.co.kr	203 Tehera-ro, Gangnam-gu Seoul, 06141, Korea	Young Deuk Lim CEO	24,984	27,207	20	14	62	4
8	<b>Lear Corp.</b> (248) 447-1500; lear.com	21557 Telegraph Road Southfield, MI 48033, USA	Raymond Scott president & CEO	20,467	18,558	38	40	18	4
9	<b>Valeo SA</b> (33) 1-40-55-20-20; valeo.com	43 Rue Bayen Paris, 75017, France	Jacques Aschenbroich chairman & CEO	19,360	15,220	e 21	47	30	2
10	<b>Faurecia</b> (33) 1-72-36-70-00 faurecia.com	Rue Hennape 92735, France Nanterre,	Patrick Koller CEO	19,179	20700	26	50	17	7

Fuente: Federal-Mogul, 2018.

### Anexo 3. Principales proveedores de autopartes que fabrican productos similares a Delta/Signal Corp.

Puesto en ventas a nivel mundial	Top 100 global OEM parts suppliers	Venta mundial de piezas automotrices OEM (US\$ en millones) 2017	Venta mundial de piezas automotrices OEM (US\$ en millones) 2016	% América del Norte 2017	% Europe 2017	% Asia 2017	% Resto del mundo 2017
12	Yazaki	15.754,00	15.600,00	26	17	52	5
21	Aptiv	11.824,00	11.243,00	36	33	29	2
23	Samvardhana Motherhood Group	10.550,00	9.075,00	20	50	26	4
73	Flex	2.911,00	2.375,00	50	25	24	1

Fuente: Federal-Mogul, 2018.

Elaboración: Propia, 2019.

**Anexo 4. Análisis de variables del macroentorno (Pestelg)**

Tendencia del macroentorno	Impacto en la empresa	Oportunidad o amenaza
<b>Factores políticos</b>		
Estados Unidos está implementando una política comercial proteccionista, se busca recuperar la inversión privada (CEFP 2018).	Reducirá la competencia en el mercado interno, lo que significaría mayores ventas, y el manejo de los precios.	Oportunidad
Los automóviles deberán contener el 75% de componentes norteamericanos y que entre el 40% y el 45% este hecho por trabajadores que ganen al menos US\$ 16 la hora (Mars y Lafuente 2018).	El fortalecimiento de la industria permitirá a las empresas de Estados Unidos competir con ventaja.	Oportunidad
<b>Factores económicos</b>		
Estados Unidos impondría aranceles de 25% a los autos y autopartes, fabricados en México y Canadá, importaciones declaradas en aduanas por encima de US\$ 108 mil millones y US\$ 32,4 mil millones, respectivamente (Venegas 2018).	Reducirá la competencia en el mercado interno. Es importante que los indicadores de importación de ambos países se mantengan fijos, lo que significaría mayores ventas y manejo de precios de los fabricantes locales de autopartes.	Oportunidad
México, que maneja el menor salario entre los países del Acuerdo, tendría que aumentar los salarios para cumplir con lo establecido en USMCA (Rappeport 2018).	El costo para México incrementaría, por tanto, sería más difícil competir en otros mercados.	Oportunidad
En Estados Unidos se proyecta un crecimiento a pesar de una baja en la producción de -1,5% el 2019; sin embargo, crece en 2,0%, 2,2% y 2,4% en 2020, 2021 y 2022, respectivamente (Fitch Solutions 2019).	El buen ánimo económico interno en los Estados Unidos genera una demanda constate con tendencia a incrementar.	Oportunidad
Se espera que el mercado automotriz de América del Norte crezca a una Tasa de Crecimiento Anual Compuesto (CAGR) del 7,22% para el año 2024 (Mordor Intelligence s.f.).	El buen ánimo económico interno en los Estados Unidos genera una demanda constate con tendencia a incrementar.	Oportunidad
Las mayores tasas de interés en créditos vehiculares y los precios de la gasolina (BBVA Research 2018).	Podría afectar la demanda de los usuarios de automóviles a combustión, por lo que la empresa tendría reducción en su demanda.	Amenaza
Estados Unidos ha decretado la reducción de la tasa del impuesto corporativo a las ganancias del 35% al 21% (TMF Group s.f.).	Fomenta las condiciones favorables de los fabricantes locales en general para incrementar la producción.	Oportunidad
La balanza comercial en la industria automotriz de Estados Unidos los últimos años fue negativa, el 2018 tuvo un saldo de US\$ -176.084.761 miles (Trademap s.f.).	El mercado se encuentra abastecido con productos importados, esto quiere decir que se tiene una demanda no cubierta.	Oportunidad
La balanza comercial en la industria automotriz de Estados Unidos los últimos años fue negativo, el 2018 tuvo un saldo de US\$ -176.084.761 miles (Trademap s.f.).	El mercado se encuentra abastecido con productos importados, quizás a un menor precio.	Amenaza
En los últimos 12 meses el precio del cobre fluctuaba entre US\$ 2,6 a US\$ 2,98 por libra, asimismo, el precio del aluminio está en tendencia a la baja, en el último año el precio fue de US\$ 0,82 por libra, esto a marzo 2019 (Kitco 2019).	Al tener el cobre y aluminio una tendencia más o menos conocida, Delta/Signal Corp. puede establecer contratos convenientes con los fabricantes de alambra.	Oportunidad
La industria de fabricantes de autopartes en Estados Unidos consta de aproximadamente 4.300 compañías, con ingresos anuales combinados de US\$ 265.000 millones, constituyéndose en el segundo fabricantes de autopartes en el mundo (Dun & Bradstreet 2019).	País atractivo y con mucho conocimiento en la industria automotriz.	Oportunidad
<b>Factores socio-demográficos</b>		
Estados Unidos, en el 2018, tuvo una población de 327.167.434 habitantes, de los cuales, el 49,51% son hombres y el 50,49% son mujeres (Expansion.com/ Datosmacro.com s.f.).	El 65,67% de la población se encuentra en condiciones de manejar un automóvil.	Oportunidad
Estados Unidos, en el 2018, tuvo un PBI de € 17.426.080 millones anuales, creciendo un 2,9%, y un PBI per cápita de € 53.263, creciendo un 0,3% (buen indicador de nivel de vida), ocupando el puesto número 10 de entre 196 países del ranking de PBI per cápita (Expansion.com/ Datosmacro.com s.f.).	Es importante para las ventas que exista una población con solvencia económica.	Oportunidad
Estados Unidos, en el 2018, tuvo una PEA del 50,34% (Banco Mundial 2019).	Es importante para las ventas que exista una población con solvencia económica.	Oportunidad
El envejecimiento de la población mundial proyecta un crecimiento de 16% para el 2050 (Naciones Unidas 2019).	Cambios en la industria automotriz requieren de nuevas autopartes, para un transporte más seguro.	Oportunidad
Cada año mueren 1,35 millones de personas en accidentes de tránsito (Organización Mundial de la Salud 2019).	Cambios en la industria automotriz requieren de nuevas autopartes, para garantizar la seguridad del usuario.	Oportunidad
<b>Factores tecnológicos</b>		
La tendencia en la industria automotriz es la aplicación de sistemas avanzados de asistencia al conductor y electrificación de vehículos (BBVA Research 2018).	La empresa necesita invertir en I&D si desea competir en el mercado de autopartes.	Oportunidad
Implementación del uso del Internet y aplicativos para llegar a más clientes.	El uso del Internet o aplicaciones está modernizando la manera de llegar al consumidor final.	Oportunidad
En los próximos años la tecnología liderará los cambios en la industria automotriz considerando la ecología, la conveniencia de su uso, seguridad y asequibilidad (Goldman Sachs 2015).	La empresa tiene la oportunidad de producir autopartes que se acojan al nuevo requerimiento; por consiguiente, tendría que invertir en I&D.	Oportunidad
Implementación de tecnología en el proceso de producción, robots, automatización, inteligencia artificial y Big Data.	La empresa tiene la oportunidad de producir a gran escala y a un mejor costo.	Oportunidad
Fabricantes como BMW y Mercedes-Benz están desarrollando sus propios robots de asistencia de voz, calibrados de acuerdo con las características particulares de cada marca y modelo (Gestión 2018).	La organización podría diseñar robots para la fabricación de acuerdo a sus necesidades.	Oportunidad
<b>Factores ecológicos</b>		
Los frecuentes desastres naturales generan la necesidad de sustituir los vehículos dañados o destruidos.	Genera incremento de las ventas.	Oportunidad
Consumidores y gobierno preocupados por el cambio climático presionan a la industria automotriz para que reduzca las emisiones de CO2 (Goldman Sachs 2015).	La empresa tendría que invertir en I&D en productos para producir autopartes que reduzcan la emisión de CO2.	Oportunidad
El sector transporte emite el 22% de gases de efecto invernadero a nivel mundial y se proyecta un incremento de 1,75x. del 1999 a 2035 (Goldman Sachs 2015).	La empresa tendría que invertir en I&D en productos para producir autopartes que reduzcan la emisión de CO2.	Oportunidad
La Alianza de Fabricantes de Automóviles ha solicitado a la administración de Trump la revisión de las normas de eficiencia energética aprobada por Obama (Fuentes 2017).	La actual disposición genera reducción de empleos como consecuencia de esta normativa.	Amenaza
<b>Factores legales</b>		
La mayor parte de los fabricantes de automóviles se ubican en Estados Unidos, y prefieren mantener los suministros cerca a sus líneas de ensamblaje. El acuerdo USMCA podría favorecer el cambio de la producción de autopartes de Canadá y México a Estados Unidos (Grupo Freedomia 2018).	La disminución de importaciones traerá consigo una mayor demanda de productos en el mercado interno.	Oportunidad
<b>Factores globales</b>		
Para el 2025 muchos países en desarrollo alcanzarán por primera vez el rango de US\$ 10.000 a US\$ 20.000 de ingresos per cápita, creando gran demanda de autos más pequeños, con precios más bajos y costos operativos más bajos (Goldman Sachs 2015).	El crecimiento de los mercados demandará de una mayor oferta de autopartes.	Oportunidad
Se estima que para el 2025 India se convertirá en el tercer mercado automovilístico más grande del mundo con 7,4 millones de vehículos y China seguirá creciendo (Goldman Sachs 2015).	El crecimiento de los mercados demandará de una mayor oferta de autopartes.	Oportunidad
Certificaciones que garanticen la calidad y el buen funcionamiento del producto. La ISO/TS 16949 Gestión de Calidad Automotriz, consiste en aplicar estándares de calidad en la cadena de suministros, en el diseño y manufactura de los productos (Gestión 2018a e ISO s.f.b).	Ayuda en la gestión de implementar la manufactura esbelta que permite elevar la calidad y productividad, reducir la variación y los desperdicios.	Oportunidad

Fuente: CEFP 2018; Mars y Lafuente, 2018; Venegas, 2018; Rappeport, 2018; Fitch Solutions, 2019; Mordor Intelligence, s.f.; BBVA Research, 2018; TMF Group, s.f.; Trademap, s.f.; Kitco, 2019; Dun & Bradstreet, 2019; Expansion.com/ Datosmacro.com, s.f.; Banco Mundial 2019; Naciones Unidas 2019; Organización Mundial de Salud, 2019; Goldman Sachs, 2015; Gestión, 2018a; Fuentes, 2017; Grupo Freedomia, 2018; ISO, s.f.b.  
Elaboración: Propia, 2019.

## Anexo 5. Matriz EFE para Delta/Signal Corp.

Factores externos claves	Ponderación	Calificación	Puntuación ponderada
<b>Oportunidades</b>			
O1. Estados Unidos está implementando una política comercial proteccionista, se busca recuperar la inversión privada.	0,06	4	0,24
O2. Los automóviles deberán contener el 75% de componentes norteamericanos y que el 40% y el 45% este hecho por trabajadores que ganen al menos US\$ 16 la hora.	0,06	4	0,24
O3. Estados Unidos impondría aranceles de 25% a los autos y autopartes fabricados en México y Canadá, importaciones declaradas en aduanas por encima de US\$ 108 mil millones y US\$ 32,4 mil millones, respectivamente.	0,05	4	0,20
O4. México, que maneja el menor salario entre los países del Acuerdo, tendría que aumentar los salarios para cumplir con lo establecido en USMCA.	0,06	2	0,12
O5. En Estados Unidos se proyecta un crecimiento a pesar de una baja en la producción de -1,5% en el 2019; sin embargo, crece en 2,0%, 2,2% y 2,4% en 2020, 2021 y 2022, respectivamente.	0,07	3	0,21
O6. Se espera que el mercado automotriz de América del Norte crezca a una Tasa de Crecimiento Anual Compuesto (CAGR) del 7,22% para el año 2024.	0,08	3	0,24
O7. Estados Unidos ha decretado la reducción de la tasa del impuesto corporativo a las ganancias del 35% al 21%.	0,07	4	0,28
O8. La balanza comercial en la industria automotriz de Estados Unidos los últimos años fue negativa, el 2018 tuvo un saldo de US\$ -176.084.761 miles.	0,08	3	0,24
O9. En los últimos 12 meses el precio del cobre fluctuaba entre US\$ 2,60 a US\$ 2,98 por libra; asimismo, el precio del aluminio está en tendencia a la baja, en el último año el precio fue de US\$ 0,82 por libra, esto a marzo 2019.	0,06	2	0,12
O10. La industria de fabricantes de autopartes en Estados Unidos consta de aproximadamente 4.300 compañías. Con ingresos anuales combinados de US\$ 265.000 millones, constituyéndose en los segundos fabricantes de autopartes en el mundo.	0,07	4	0,28
O11. Estados Unidos en el 2018 tuvo un PBI de € 17.426.080 millones anual, creciendo un 2,9%, y un PBI per cápita de € 53.263, ocupando el puesto número 10 de entre 196 países del ranking de PBI per cápita.	0,03	3	0,09
O12. Implementación de tecnología en el proceso de producción, robots, automatización, inteligencia artificial y Big Data.	0,06	3	0,18
O13. Para el 2025 muchos países en desarrollo alcanzarán por primera vez el rango de US\$ 10.000 a US\$ 20.000 de ingresos per cápita, creando gran demanda de autos más pequeños, con precios más bajos y costos operativos más bajos.	0,03	2	0,06
O14. Certificaciones que garanticen la calidad y el buen funcionamiento del producto. La ISO/TS 16949 Gestión de Calidad Automotriz, consiste en aplicar estándares de calidad en la cadena de suministros, en el diseño y manufactura de los productos.	0,04	3	0,12
<b>Amenazas</b>			
A1. Las mayores tasas de interés en créditos vehiculares y los precios de la gasolina.	0,05	2	0,10
A2. La balanza comercial en la industria automotriz de Estados Unidos los últimos años fue negativo, en el 2018 tuvo un saldo de US\$ -176.084.761 miles.	0,08	2	0,16
A3. La Alianza de Fabricantes de Automóviles ha solicitado a la administración de Trump la revisión de las normas de eficiencia energética aprobada por Obama.	0,05	2	0,10
<b>Suma total</b>	<b>1,00</b>		<b>2,98</b>

Fuente: David, 2013.

Elaboración: Propia, 2019.

## Anexo 6. Matriz EFI para Delta/Signal Corp.

Factores internos claves	Ponderación	Calificación	Puntuación ponderada
<b>Fortalezas</b>			
Buen nivel de endeudamiento.	0,06	3	0,18
Suficiente capital de trabajo.	0,07	4	0,28
Poder de fidelización.	0,07	4	0,28
Reputación de la marca.	0,06	4	0,24
Cuenta con sus propias fábricas de autopartes en Estados Unidos.	0,05	3	0,15
Cuenta con procesos orientados hacia el aseguramiento de calidad, control de calidad y mejora continua.	0,06	4	0,24
Personal con experiencia en los procesos operativos, optimización del uso de los recursos.	0,05	4	0,20
Capacidad de diseño de nuevos productos.	0,04	4	0,16
Tecnologías patentadas desarrolladas internamente.	0,06	4	0,24
Equipo ejecutivo comprometido.	0,06	3	0,18
<b>Debilidades</b>			
Falta de objetivos claros y medibles.	0,06	1	0,06
Relación deuda/patrimonio por debajo del promedio de la industria 39,95% (Damodaran 2019b)	0,06	1	0,06
Adaptación de promesa de valor, de muchos productos a pocos.	0,06	2	0,12
Pocas alianzas estratégicas.	0,04	2	0,08
Eficiencia en costos.	0,06	1	0,06
Carencia de personal especializado en automatización y robotización.	0,06	1	0,06
Falta implementación de filosofía LEAN.	0,04	2	0,08
Rotación de personal, cambio de rol y contratación de nuevos empleados.	0,04	1	0,04
<b>Suma total</b>	<b>1,00</b>		<b>2,77</b>

Fuente: David, 2013.

Elaboración: Propia, 2019.

## Anexo 7. Matriz FODA

Factores internos	
Fortalezas	Debilidades
<p>F1. Buen nivel de endeudamiento. F2. Suficiente capital de trabajo.</p> <p>F3. Poder de fidelización. F4. Reputación de la marca. F5. Cuenta con sus propias fábricas de autopartes en Estados Unidos. F6. Cuenta con procesos orientados hacia el aseguramiento de calidad, control de calidad y mejora continua.</p> <p>F7. Personal con experiencia en los procesos operativos, optimización del uso de los recursos. F8. Capacidad de diseño de nuevos productos.</p> <p>F9. Tecnologías patentadas desarrolladas internamente. F10. Equipo ejecutivo comprometido.</p>	<p>D1. Falta de objetivos claros y medibles. D2. Relación deuda/patrimonio por debajo del promedio de la industria 39.95% (Damodaran 2019b). D3. Adaptación de promesa de valor, de muchos productos a pocos. D4. Pocas alianzas estratégicas. D5. Eficiencia en costos. D6. Carencia de personal especializado en automatización y robotización. D7. Falta implementación de filosofía LEAN e ISO/TS 16949. D8. Rotación de personal, cambio de rol y contratación de nuevos empleados.</p>
Factores externos	
Oportunidades	Amenazas
<p>O1. Estados Unidos está implementando una política comercial proteccionista, se busca recuperar la inversión privada. O2. Los automóviles deberán contener el 75% de componentes norteamericanos y que el 40% y el 45% este hecho por trabajadores que ganen al menos US\$ 16 la hora. O3. Estados Unidos impondría aranceles de 25% a los autos y autopartes fabricados en México y Canadá, importaciones declaradas en aduanas por encima de US\$ 108 mil millones y US\$ 32,4 mil millones, respectivamente. O4. México, que maneja el menor salario entre los países del Acuerdo, tendría que aumentar los salarios para cumplir con lo establecido en USMCA. O5. En Estados Unidos se proyecta un crecimiento a pesar de una baja en la producción de -1,5% en el 2019; sin embargo, crece en 2,0%, 2,2% y 2,4% en 2020, 2021 y 2022, respectivamente. O6. Se espera que el mercado automotriz de América del Norte crezca a una Tasa de Crecimiento Anual Compuesto (CAGR) del 7,22% para el año 2024. O7. Estados Unidos ha decretado la reducción de la tasa del impuesto corporativo a las ganancias del 35% al 21%. O8. La balanza comercial en la industria automotriz de Estados Unidos los últimos años fue negativa, el 2018 tuvo un saldo de US\$ -176.084.761 miles. O9. En los últimos 12 meses el precio del cobre fluctuaba entre US\$ 2,60 a US\$ 2,98 por libra; asimismo, el precio del aluminio está en tendencia a la baja, en el último año el precio fue de US\$ 0,82 por libra, esto a marzo 2019. O10. La industria de fabricantes de autopartes en Estados Unidos consta de aproximadamente 4.300 compañías. Con ingresos anuales combinados de US\$ 265.000 millones, constituyéndose en los segundos fabricantes de autopartes en el mundo. O11. Estados Unidos en el 2018 tuvo un PBI de € 17.426.080 millones anual, creciendo un 2,9%, y un PBI per cápita de € 53.263, ocupando el puesto número 10 de entre 196 países del ranking de PBI per cápita. O12. Implementación de tecnología en el proceso de producción, robots, automatización, inteligencia artificial y Big Data. O13. Para el 2025 muchos países en desarrollo alcanzarán por primera vez el rango de US\$ 10.000 a US\$ 20.000 de ingresos per cápita, creando gran demanda de autos más pequeños, con precios más bajos y costos operativos más bajos. O14. Certificaciones que garanticen la calidad y el buen funcionamiento del producto. La ISO/TS 16949 Gestión de Calidad Automotriz, consiste en aplicar estándares de calidad en la cadena de suministros, en el diseño y manufactura de los productos.</p>	<p>A1. Las mayores tasas de interés en créditos vehiculares y los precios de la gasolina. A2. La balanza comercial en la industria automotriz de Estados Unidos los últimos años fue negativo, en el 2018 tuvo un saldo de US\$ -176.084.761 miles. A3. La Alianza de Fabricantes de Automóviles ha solicitado a la administración de Trump la revisión de las normas de eficiencia energética aprobada por Obama.</p>

Fuente: David, 2013.

Elaboración: Propia, 2019.

## Anexo 8. Estrategias del FODA

Estrategias FO		Estrategias DO	
F2,F4,F5,F6,F8,O1,O2,O3,O4,O5,O6,O8,O10,O11,O14	Incrementar ingresos a través de la especialización de tres productos y sus variantes	D2,D5,O7,O9,O12,O13	Optimizar costos a través de procesos productivos
F1,F2,F5,O1,O12	Implementar automatización y robotización en los procesos productivos	D6,D7,D8,O12,O14	Mayor inversión en capital humano especializado
F3,F4,F6,O2,O4,O5,O7,O12	Mejorar precios de venta por reducción de costos		
Estrategias FA		Estrategias DA	
F6,F7,F8,F9,A1,A3	Adecuar los productos a las necesidades del cliente	D3,D5,D8,A1,A2	Desarrollar economías de escala

Fuente: David, 2013.

Elaboración: Propia, 2019.

## Anexo 9. Resumen de formulación de estrategias

Origen de estrategia	Número	Descripción	Tipo de estrategia
Estrategias FO	1	Incrementar ingresos a través de la especialización de tres productos y sus variantes	Penetración de mercado.
	2	Implementar automatización y robotización en los procesos productivos	Mejora de procesos
	3	Mejorar precios de venta por reducción de costos	Eficiencia
Estrategias FA	4	Adecuar los productos a las necesidades del cliente	Estabilidad
Estrategias DO	5	Optimizar costos a través de procesos productivos	Reducción de costos
	6	Mayor inversión en capital humano especializado	Eficiencia
Estrategias DA	7	Desarrollar economías de escala	Eficiencia

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Anexo 10. Estado de resultado – ejecutado

	2015E	2016E	2017E	2018E
(Expresado en dólares americanos)				
Ventas netas	1.084.945.098	1.449.958.933	1.762.995.860	1.882.784.749
Costos de ventas	-895.122.319	-1.176.461.975	-1.411.010.658	-1.498.979.213
Utilidad bruta	189.822.779	273.496.958	351.985.202	383.805.536
Gasto de ventas, generales y I+D	-171.226.113	-200.128.625	-221.578.536	-229.948.869
Utilidad operativa	18.596.666	73.368.333	130.406.666	153.856.667
Gastos por interés	-20.269.005	-18.323.719	-14.659.740	-15.711.538
Utilidad antes de impuestos	-1.672.339	55.044.614	115.746.926	138.145.129
Impuesto a la renta	585.318	-19.265.615	-40.511.424	-48.350.795
Utilidad neta	-1.087.021	35.778.999	75.235.502	89.794.334
Dividendos	0	-11.235.330	-57.560.116	-85.581.647
Utilidad retenida	-1.087.021	24.543.669	17.675.386	4.212.687
Depreciación y amortización	55.680.000	55.680.000	55.680.000	55.680.000
EBIT	18.596.666	73.368.333	130.406.666	153.856.667
EBITDA	74.276.666	129.048.333	186.086.666	209.536.667
NOPAT (EBIT*(1-t))	12.087.840	47.689.416	84.764.333	100.006.834
Impuesto a la renta	35%	35%	35%	35%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Anexo 11. Estado de situación financiera – ejecutado

	2015E	2016E	2017E	2018E
(Expresado en dólares americanos)				
Activos operacionales	994.997.593	948.060.904	965.886.950	990.088.932
Total Activo	994.997.593	948.060.904	965.886.950	990.088.932
Deuda neto	324.084.613	252.604.255	252.754.915	272.744.210
Patrimonio	670.912.980	695.456.649	713.132.035	717.344.722
Total Pasivo y Patrimonio	994.997.593	948.060.904	965.886.950	990.088.932

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Anexo 12. Valor de los propietarios – ejecutado

	2015E	2016E	2017E	2018E
(Expresado en dólares americanos)				
Valor bursátil por acción	52,19	75,76	111,52	111,04
Dividendos	-	11.235.330	57.560.116	85.581.647
Dividendos por Acción	0,00	1,13	5,75	8,55
# Acciones	10.185.916	9.981.553	10.007.795	10.009.872

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### Anexo 13. Métricas de rendimiento - ejecutado

	2015E	2016E	2017E	2018E
Costo de ventas (% de ventas)	82,50%	81,14%	80,03%	79,62%
Utilidad bruta (% de ventas)	17,50%	18,86%	19,97%	20,38%
Gasto de ventas, generales y I&D (% de ventas)	15,78%	13,80%	12,57%	12,21%
Utilidad operativa (% de ventas)	1,71%	5,06%	7,40%	8,17%
EBITDA (% de ventas)	6,85%	8,90%	10,56%	11,13%
NOPAT (% de ventas)	1,11%	3,29%	4,81%	5,31%
Utilidad neta (% de ventas) ROS	-0,10%	2,47%	4,27%	4,77%
Utilidad operativa (% de Activos)	1,87%	7,74%	13,50%	15,54%
NOPAT (% de Activos)	1,21%	5,03%	8,78%	10,10%
Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	-0,16%	5,14%	10,55%	12,52%
Relación deuda/patrimonio	48,31%	36,32%	35,44%	38,02%
(MF-1) Rotación de activos	1,09	1,53	1,83	1,90
(MF-3) Ganancias por acción (EPS)	-0,11	3,58	7,52	8,97
(MF-6) Margen de ingresos operativos	1,71%	5,06%	7,40%	8,17%
(MF-7) Rendimiento operativo sobre activos (ROA)	-0,11%	3,77%	7,79%	9,07%
(MF-9) Ventas	1.084.945.098	1.449.958.933	1.762.995.860	1.882.784.749
(MP-16) Capital de trabajo neto (% de los ingresos anualizados)	3,44%	-0,88%	0,34%	1,61%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### Anexo 14. Estado de resultados sin estrategia – proyectado

	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P
(Expresado en dólares americanos)					
Ventas netas	1.882.784.749	1.854.542.978	1.891.633.837	1.933.249.782	1.979.647.777
Costos de ventas	-1.498.979.213	-1.476.494.525	-1.506.024.415	-1.539.156.952	-1.576.096.719
Utilidad bruta	383.805.536	378.048.453	385.609.422	394.092.829	403.551.057
Gasto de ventas, generales y I&D	-229.948.869	-226.499.636	-231.029.629	-236.112.281	-241.778.975
Utilidad operativa	153.856.667	151.548.817	154.579.793	157.980.549	161.772.082
Gastos por interés	-15.711.538	-15.475.865	-15.785.382	-16.132.661	-16.519.844
Utilidad antes de impuestos	138.145.129	136.072.952	138.794.411	141.847.888	145.252.237
Impuesto a la renta	-48.350.795	-47.625.533	-48.578.044	-49.646.761	-50.838.283
Utilidad neta	89.794.334	88.447.419	90.216.367	92.201.127	94.413.955
Dividendos	-85.581.647	-75.983.013	-77.502.673	-79.207.732	-81.108.717
Utilidad retenida	4.212.687	12.464.406	12.713.694	12.993.396	13.305.237
Depreciación y amortización	55.680.000	55.680.000	55.680.000	55.680.000	55.680.000
EBIT	153.856.667	151.548.817	154.579.793	157.980.549	161.772.082
EBITDA	209.536.667	207.228.817	210.259.793	213.660.549	217.452.082
NOPAT (EBIT*(1-t))	100.006.834	98.506.731	100.476.866	102.687.357	105.151.853
Impuesto a la renta	35%	35%	35%	35%	35%

Fuente: Elaboración propia, 2019.



### Anexo 15. Estado de situación financiera sin estrategia - proyectado

	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P
(Expresado en dólares americanos)					
Activos operacionales	990.088.932	997.136.786	1.004.325.596	1.011.672.561	1.019.195.853
Total Activo	990.088.932	997.136.786	1.004.325.596	1.011.672.561	1.019.195.853
Deuda neto	272.744.210	267.327.657	261.802.774	256.156.342	250.374.397
Patrimonio	717.344.722	729.809.128	742.522.823	755.516.219	768.821.456
Total Pasivo y Patrimonio	990.088.932	997.136.786	1.004.325.596	1.011.672.561	1.019.195.853

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### Anexo 16. Valor de los propietarios sin estrategia – proyectado

	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P
(Expresado en dólares americanos)					
Valor bursátil por acción	111,04				
Dividendos	85.581.647	75.983.013	77.502.673	79.207.732	81.108.717
Dividendos por Acción	8,55	7,59	7,74	7,91	8,10
# Acciones	10.009.872	10.009.872	10.009.872	10.009.872	10.009.872

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### Anexo 17. Métricas de rendimiento sin estrategia – proyectado

	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P
Costo de ventas (% de ventas)	79,62%	79,62%	79,62%	79,62%	79,62%
Utilidad bruta (% de ventas)	20,38%	20,38%	20,38%	20,38%	20,38%
Gasto de ventas, generales y I&D (% de ventas)	12,21%	12,21%	12,21%	12,21%	12,21%
Utilidad operativa (% de ventas)	8,17%	8,17%	8,17%	8,17%	8,17%
EBITDA (% de ventas)	11,13%	11,17%	11,12%	11,05%	10,98%
NOPAT (% de ventas)	5,31%	5,31%	5,31%	5,31%	5,31%
Utilidad neta (% de ventas) ROS	4,77%	4,77%	4,77%	4,77%	4,77%
Utilidad operativa (% de Activos)	15,54%	15,20%	15,39%	15,62%	15,87%
NOPAT (% de Activos)	10,10%	9,88%	10,00%	10,15%	10,32%
Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	12,52%	12,12%	12,15%	12,20%	12,28%
Relación deuda/patrimonio	38,02%	36,63%	35,26%	33,90%	32,57%
(MF-1) Rotación de activos	1,90	1,86	1,88	1,91	1,94
(MF-3) Ganancias por acción (EPS)	8,97	8,84	9,01	9,21	9,44
(MF-6) Margen de ingresos operativos	8,17%	8,17%	8,17%	8,17%	8,17%
(MF-7) Rendimiento operativo sobre activos (ROA)	9,07%	8,87%	8,98%	9,11%	9,26%
(MF-9) Ventas	1.882.784.749	1.854.542.978	1.891.633.837	1.933.249.782	1.979.647.777

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Anexo 18. Estado de resultados con estrategia - proyectado

	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P
(Expresado en dólares americanos)					
Ventas netas	1.882.784.749	1.932.584.406	2.019.390.582	2.113.094.206	2.214.138.470
Costos de ventas	-1.498.979.213	-1.458.589.218	-1.470.981.837	-1.499.787.778	-1.528.849.348
Utilidad bruta	383.805.536	473.995.188	548.408.745	613.306.428	685.289.122
Gasto de ventas, generales y I+D	-229.948.869	-236.031.017	-246.632.856	-258.077.097	-270.417.868
Gasto de marketing	0	-7.500.000	-7.500.000	-7.500.000	-7.500.000
Gasto de recursos humanos	0	-24.550.000	-11.950.000	-10.000.000	0
Gasto de responsabilidad social	0	-5.150.000	-2.475.000	-1.875.000	0
Utilidad operativa	153.856.667	200.764.171	279.850.889	335.854.331	407.371.255
Gastos por interés	-15.711.538	-19.405.851	-19.364.533	-19.345.857	-19.351.930
Utilidad antes de impuestos	138.145.129	181.358.320	260.486.356	316.508.473	388.019.325
Impuesto a la renta	-48.350.795	-63.475.412	-91.170.225	-110.777.966	-135.806.764
Utilidad neta	89.794.334	117.882.908	169.316.131	205.730.508	252.212.561
Dividendos	-85.581.647	-101.270.321	-145.455.344	-176.738.043	-216.669.637
Utilidad retenida	4.212.687	16.612.587	23.860.787	28.992.464	35.542.924
Depreciación y amortización	55.680.000	68.859.493	72.625.063	74.507.847	74.507.847
EBIT	153.856.667	200.764.171	279.850.889	335.854.331	407.371.255
EBITDA	209.536.667	269.623.664	352.475.952	410.362.178	481.879.102
NOPAT (EBIT*(1-t))	100.006.834	130.496.711	181.903.078	218.305.315	264.791.316
Impuesto a la renta	35%	35%	35%	35%	35%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Anexo 19. Estado de situación financiera con estrategia – proyectado

	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P
(Expresado en dólares americanos)					
Activos operacionales	990.088.932	1.061.812.069	1.068.115.460	1.078.749.911	1.095.097.695
Total Activo	990.088.932	1.061.812.069	1.068.115.460	1.078.749.911	1.095.097.695
Deuda neto	272.744.210	327.854.760	310.297.363	291.939.349	272.744.210
Patrimonio	717.344.722	733.957.309	757.818.097	786.810.561	822.353.485
Total Pasivo y Patrimonio	990.088.932	1.061.812.069	1.068.115.460	1.078.749.911	1.095.097.695

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Anexo 20. Valor de los propietarios con estrategia - proyectado

	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P
(Expresado en dólares americanos)					
Valor bursátil por acción	111,04				
Dividendos	85.581.647	101.270.321	145.455.344	176.738.043	216.669.637
Dividendos por Acción	8,55	10,12	14,53	17,66	21,65
# Acciones	10.009.872	10.009.872	10.009.872	10.009.872	10.009.872

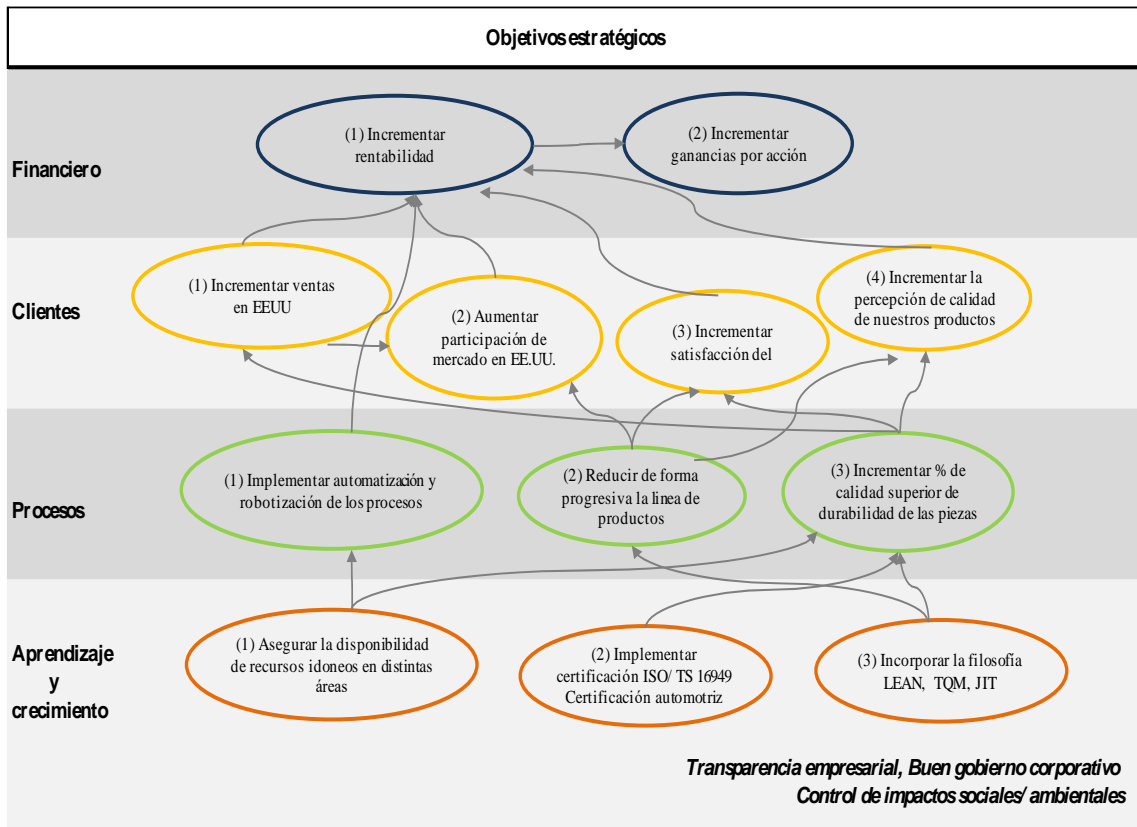
Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Anexo 21. Métricas de rendimiento con estrategia – proyectado

	2018E	2019P	2020P	2021P	2022P
Costo de ventas (% de ventas)	79,62%	75,47%	72,84%	70,97%	69,05%
Utilidad bruta (% de ventas)	20,38%	24,53%	27,16%	29,02%	30,95%
Gasto de ventas, generales y I+D (% de ventas)	12,21%	12,21%	12,21%	12,21%	12,21%
Gasto de marketing (% de ventas)	0,00%	0,39%	0,37%	0,35%	0,34%
Gasto de recursos humanos (% de ventas)	0,00%	1,27%	0,59%	0,47%	0,00%
Gasto de responsabilidad social (% de ventas)	0,00%	0,27%	0,12%	0,09%	0,00%
Utilidad operativa (% de ventas)	8,17%	10,39%	13,86%	15,89%	18,40%
EBITDA (% de ventas)	11,13%	13,95%	17,45%	19,42%	21,76%
NOPAT (% de ventas)	5,31%	6,75%	9,01%	10,33%	11,96%
Utilidad neta (% de ventas)					
ROS Rentabilidad de las ventas	4,77%	6,10%	8,38%	9,74%	11,39%
Utilidad operativa (% de Activos)	15,54%	18,91%	26,20%	31,13%	37,20%
NOPAT (% de Activos)	10,10%	12,29%	17,03%	20,24%	24,18%
Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	12,52%	16,06%	22,34%	26,15%	30,67%
Relación deuda/patrimonio	38,02%	44,67%	40,95%	37,10%	33,17%
(MF-1) Rotación de activos	1,90	1,82	1,89	1,96	2,02
(MF-3) Ganancias por acción (EPS)	8,97	11,78	16,91	20,55	25,20
(MF-6) Margen de ingresos operativos	8,17%	10,39%	13,86%	15,89%	18,40%
(MF-7) Rendimiento operativo sobre activos (ROA)	9,07%	11,10%	15,85%	19,07%	23,03%
(MF-9) Ventas	1.882.784.749	1.932.584.406	2.019.390.582	2.113.094.206	2.214.138.470

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Anexo 22. Mapa estratégico



Fuente: Kaplan y Norton, 1997.  
Elaboración: Propia, 2019.

### Anexo 23. Cuadro de mando

Objetivos Estratégicos	Plan	Indicador
Mejorar EBITDA	Finanzas	% EBITDA
Incrementar ROS	Finanzas	% ROS
Incrementar ROA	Finanzas	% ROA
Incrementar ROE	Finanzas	% ROE
Ganancias por acción (EPS)	Finanzas	Utilidad neta/# acciones
Incrementar las ventas en Estados Unidos y demás países	Marketing	Crecer % anual
Incrementar la participación de mercado en Estados Unidos	Marketing	Crecer % anual
Mejorar la satisfacción del cliente, logrando su recomendación	Marketing	% De satisfacción del cliente
Incrementar la percepción de nuestros productos, siendo calificados como “Best in Class” en calidad	Marketing	% De Best in Class
Diseñar la planta altamente automatizada, para no menos del 80% de las actividades	Operaciones	% De implementación
Reducir los costos de producción	Operaciones	% De costos de producción
Incrementar el número de piezas con calificación superior para durabilidad	Operaciones	% De # piezas duraderas
Reducir tasa de defectos del componente suministrado	Operaciones	% De defectos del componente suministrado
Desvinculación de recursos humanos hasta en un 40%	Recursos Humanos	% De colaboradores
Contratación de ingenieros con competencia en los procesos TQM y JIT	Recursos Humanos	% De colaboradores
Transferencia de personal hasta un 20% a plantas de ensamblaje de clientes	Recursos Humanos	% De colaboradores
Implementar certificación en la Norma ISO/TS 16949 – Certificación Automotriz	Recursos Humanos	% De ejecución de plan
Puntaje de los empleados >90%. Cuestionario de conciencia de calidad	Recursos Humanos	% Puntaje de los empleados
Incorporar al Plan Estratégico de Delta/Signal Corp. la filosofía LEAN, JIT, TQM	Recursos Humanos	% De ejecución de plan

Fuente: Kaplan y Norton, 1997.

Elaboración: Propia, 2019.

## **Notas biográficas**

### **Enrique Alonso Castillo Valencia**

Nació en Arequipa. Licenciado en Comunicación por la Universidad de Lima. Cuenta con más de 9 años de experiencia laborando en áreas de Asuntos Corporativos y Públicos, Comunicaciones y Responsabilidad Social. Actualmente se desempeña como Supervisor de Gestión Social en Minera Las Bambas.

### **Leonardo Kiway Lozano Ching**

Nació en Lima. Bachiller en Ingeniería Estadística e Informática por la Universidad Nacional Agraria La Molina. Cuenta con más de 9 años de experiencia laborando en áreas de Actuarial, Riesgos y Suscripción en el sector seguros. Actualmente se desempeña como Gerente regional de suscripción de seguros de viaje en Chubb Seguros.

### **Paola Beatriz Miguel Zacarías**

Nació en Lima. Licenciada en Contabilidad por la Universidad Inca Garcilaso De la Vega, con estudios de Maestría en Finanzas por la Universidad de ESAN. Cuenta con más de 12 años de experiencia laborando en áreas de Contabilidad, Administración, Finanzas y Recursos Humanos. Actualmente se desempeña como Asesor Contable-Financiero.

### **Milagros Rocío Muñoz Tafur**

Nació en Lima. Químico Farmacéutico de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y titulada en la Universidad Peruana Los Andes. Con especialización en Gestión de Calidad y Sistemas Integrados en la Pontificia Universidad Católica del Perú y en la Universidad de Lima. Con 18 años de experiencia en industria de la salud. Actualmente Gerente Técnico en Unilene.

### **Alejandro Jaime Sánchez Cruz**

Nació en Talara, Piura. Ingeniero Geólogo por la Universidad Nacional de Ingeniería, cuenta con más de 16 años de experiencia laborando en las áreas de Medio Ambiente, Geotecnia e Ingeniería de Mina. Actualmente se desempeña como Ingeniero Hidrogeólogo en Compañía Minera Antamina.