



“PLAN ESTRATÉGICO PARA DELTA/SIGNAL CORP. 2019-2022”

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

Presentado por

Sr. Renzo Elmer Alemán Quijano

Sr. José Alexander Cabanillas Vargas

Sr. Ruy Víctor Ricardo Elías Estrada

Sr. Antonio Adriano Palmisano Guerritore

Sr. Sergio Valentín Vásquez Urrelo

Asesor: Profesor José Díaz Ísmodes

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

Lima, 2020

Dedicatoria

A nuestras familias, amigos y compañeros de
trabajo.

Agradecimientos

Agradecemos al profesor José Díaz Ísmodes, a Paula Ponce de León, Gaby Ujike y a todo el personal a cargo del MBA XXVI de Pacífico Business School.

Resumen ejecutivo

Delta/Signal Corp., compañía familiar dedicada a autopartes eléctricas, pasó de una situación de estancamiento a nivel de ventas y disminución del valor de la acción a consecuencia de su falta de dirección estratégica al final del año 2014, a ser reconocida como innovadora por el 79% del mercado y a prácticamente duplicar sus ventas y valor de acción a fines del 2018 gracias a la implementación de una estrategia de diferenciación focalizada en clientes de lujo a través de innovación abierta. La desaceleración de este éxito hacia finales del 2018, la obligó a dar un paso más hacia la integración con los tres líderes del mercado de autos de lujo mundial ubicados en Alemania a través de un incremento en la empatía y alineamiento de desarrollos con las necesidades del cliente, implementación de un centro de excelencia en Alemania y adecuación de su estructura humana y operativa, generando incrementos similares e incluso superiores a la etapa anterior y retornos superiores al nivel del costo del capital en el mercado en todos los escenarios de sensibilidad al final del año 2022, sin descuidar la continuidad en la innovación para poder capturar los beneficios de la evolución tecnológica y social del mercado, al tener la capacidad de gestionar disrupciones para los años posteriores.

Índice

Índice de tablas.....	ix
Índice de gráficos	x
Índice de anexos.....	xi
Introducción.....	1
Capítulo I. Antecedentes	3
1. Delta/Signal Corp. en el 2014.....	3
2. Delta/Signal Corp. en el período 2015-2018	3
Capítulo II. Análisis y diagnóstico situacional del entorno.....	5
1. Análisis del macroentorno.....	5
1.1Entorno político	5
1.2Entorno económico	8
1.3Entorno social.....	12
1.4Entorno tecnológico	14
1.5Entorno ecológico	16
1.6Entorno legal.....	17
2. Análisis del microentorno.....	18
2.1Poder de negociación de los compradores.....	19
2.2Poder de negociación de los proveedores.....	23
2.3Competencia.....	23
2.4Competencia potencial	24
2.5Productos sustitutos.....	25
2.6Conclusiones del análisis del microentorno	25
3. Definición del sector	26
Capítulo III. Análisis interno de la organización	27
1. Cadena de valor	27
2. Modelo de negocio.....	27
3. Situación de áreas funcionales	28
4. Investigación y desarrollo.....	28
5. Operaciones.....	30

6. <i>Marketing</i> y Ventas	32
7. Recursos humanos	33
8. Finanzas	34
9. Análisis FODA	35
10. Análisis VRIO.....	36
11. Conclusiones del análisis interno.....	36
Capítulo IV. Análisis de la misión y visión, y formulación de objetivos.....	37
1. Objetivos estratégicos	37
1.1 Objetivo general.....	37
1.2 Objetivos específicos	37
2. Misión y visión de Delta / Signal Corp	38
2.1 Visión.....	38
2.2 Misión.....	38
Capítulo V. Propuesta de estrategias.....	39
1. Consideraciones iniciales basadas en los resultados al 2018.....	39
2. Dirección competitiva	40
3. Análisis FODA cruzado	40
4. Estrategia general.....	41
5. Estrategias específicas.....	41
5.1 Estrategia de investigación y desarrollo	41
5.2 Estrategia de operaciones	42
5.3 Estrategia de venta y <i>marketing</i>	42
5.4 Estrategia de recursos humanos y cultura.....	42
5.5 Estrategia de responsabilidad social empresarial.....	42
6. Alineamiento de estrategias con objetivos específicos	42
Capítulo VI. Propuesta de implementación	44
1. Plan de Investigación y Desarrollo	44
1.1 Capacitación en metodologías <i>design thinking</i> para los equipos de I&D	44
1.2 Implementación de un centro global de excelencia en innovación en Alemania.....	45
1.3 Creación de una vicepresidencia de innovación en la estructura de la vicepresidencia ejecutiva de I&D.....	46
1.4 Presupuesto del Plan de Investigación y Desarrollo	47

2. Plan Operativo.....	47
2.1 Expansión de operaciones en mercados emergentes (China, México e India) con alianzas estratégicas con una o más marcas líderes del segmento de lujo a nivel mundial.....	47
2.2 Implementación de <i>Just in Time</i> (JIT) y <i>Systeme Anwendungen und Produkte</i> (SAP)	48
2.3 Cierre de operaciones en el Reino Unido y Estonia.....	49
2.4 Presupuesto del Plan de Operaciones	49
3. Plan de Ventas y <i>Marketing</i>	49
3.1 Desarrollo de una imagen corporativa innovadora orientada a convertir a la empresa en un socio estratégico altamente confiable en el segmento de lujo.....	49
3.2 Estrategias de penetración de mercado.....	51
3.2.1 Estrategia de segmentación.....	51
3.2.2 Estrategia de posicionamiento.	51
3.2.3 Estrategia de desarrollo de mercado.....	51
3.3 <i>Marketing mix</i>	51
3.3.1 Estrategia de precio	52
3.3.2 Estrategia de producto	52
3.3.3 Estrategia de promoción.	52
3.3.4 Estrategia de plaza	52
3.4 Proyección de ventas.....	53
3.5 Presupuesto del Plan de Ventas y <i>Marketing</i>	53
4. Plan de Recursos Humanos	54
4.1 Reorganización de la estructura de funcionamiento de la empresa.....	54
4.2 Desarrollo de políticas de captura y retención de talentos clave	55
4.3 Capacitación a las áreas de I&D y ventas con orientación al cliente (<i>design thinking</i>)	55
4.4 Presupuesto del Plan de Recursos Humanos	55
5. Plan de Responsabilidad Social Empresarial.....	55
5.1 Creación de un comité de Responsabilidad Social Empresarial.	56
5.2 Desarrollo de un programa de reducción de huella de carbono aplicando <i>Greenhouse Gas Protocol</i>	56
5.3 Plan de incorporación de proveedores con tecnología ecoamigable	57
5.4 Presupuesto del Plan de Responsabilidad Social Empresarial.....	57
6. Resumen de inversiones del plan estratégico	57
Capítulo VII. Evaluación económica financiera	58
1. Supuestos.....	58

2. Delta/Signal Corp. 2019-2022 sin aplicación del plan estratégico	58
3. Delta/Signal Corp. 2019-2022 con aplicación de plan estratégico	58
Conclusiones y recomendaciones	60
Bibliografía.....	62
Anexos.....	67
Notas biográficas	79

Índice de tablas

Tabla 1.	PBI global y por región 2015-2018.....	8
Tabla 2.	Valor de las exportaciones a EE. UU	9
Tabla 3.	Distribución de las plantas de los líderes de mercado	22
Tabla 4.	Relación de instalaciones alquiladas y propias de Delta/Signal Corp. al 2019.....	30
Tabla 5.	Instalaciones en pies cuadrados por país al 2019	30
Tabla 6.	Relación de instalaciones por funciones de Delta/Signal Corp. al 2019	30
Tabla 7.	Distribución de instalaciones alquiladas y propias por país	31
Tabla 8.	Análisis VRIO al final del 2018.....	36
Tabla 9.	Análisis FODA cruzado.....	41
Tabla 10.	Matriz de alineamiento de iniciativas estrategias con objetivos estratégicos.....	43

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Esquema de investigación.....	1
Gráfico 2.	Proyecciones de crecimiento económico del FMI	9
Gráfico 3.	Proyecciones de crecimiento económico del FMI	9
Gráfico 4.	Valor de producción y personal ocupado en la industria de autopartes en México.....	10
Gráfico 5.	Evolución de participación por tipos de tecnología en el mercado automotriz.....	16
Gráfico 6.	Cadena de valor de Delta/Signal Corp	27
Gráfico 7.	Modelo de negocio Delta/Signal Corp. al final del 2018.....	27
Gráfico 8.	Instalaciones alquiladas y propias (China-Alemania)	31
Gráfico 9.	Instalaciones en Reino Unido y Estonia	31
Gráfico 10.	Instalaciones corporativas en Alemania	32
Gráfico 11.	Organigrama funcional de la empresa	54

Índice de anexos

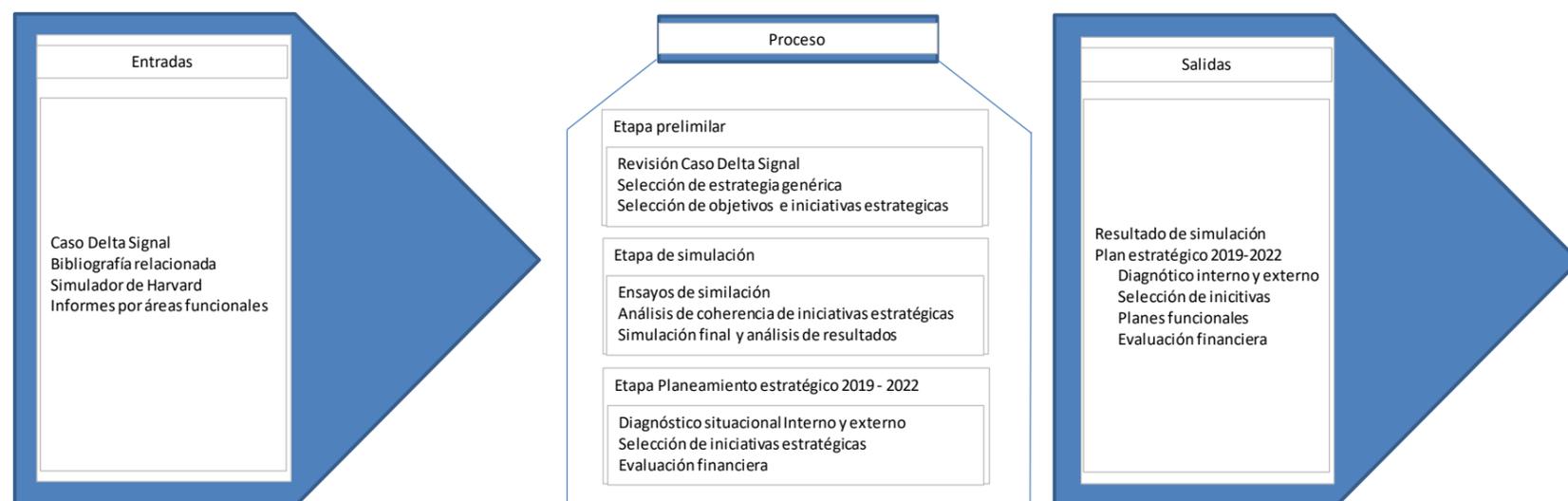
Anexo 1.	Resultados financieros de Delta/Signal Corp. 2008-2012	68
Anexo 2.	Situación de competidores de Delta/Signal Corp. en el año 2014	69
Anexo 3A.	Iniciativas del Comité de Dirección para el período 2015-2018 (clientes).....	70
Anexo 3B.	Iniciativas del Comité de Dirección para el período 2015-2018 (procesos) (continuación)	70
Anexo 3C.	Iniciativas del Comité de Dirección para el período 2015-2018 (aprendizaje y crecimiento) (continuación)	70
Anexo 4.	Resultados financieros de Delta/Signal Corp. durante la simulación 2015- 2018 (períodos semestrales).....	71
Anexo 5.	Comportamiento de variables BSC de Delta/Signal Corp. durante la simulación 2015-2018 (períodos semestrales)	72
Anexo 6.	Presupuesto de iniciativas por plan funcional para Delta/Signal durante el pe- ríodo 2019-2022.....	73
Anexo 7.	Escenarios de ventas de alianzas estratégicas	73
Anexo 8.	Resultados Delta/Signal Corp. hasta el 2022 sin ejecución de estrategia	74
Anexo 9.	Resultados Delta/Signal Corp. hasta el 2022 con ejecución de estrategia (es- cenario pesimista).....	75
Anexo 10.	Resultados Delta/Signal Corp. hasta el 2022 con ejecución de estrategia (es- cenario intermedio)	76
Anexo 11.	Resultados Delta/Signal Corp. hasta el 2022 con ejecución de estrategia (es- cenario optimista).....	77
Anexo 12.	Análisis del retorno de inversión de la estrategia 2019-2022	78

Introducción

El presente trabajo de investigación denominado “Plan Estratégico para Delta/Signal Corp. 2019-2022”, se soporta en las principales asignaturas y herramientas de gestión estratégica y operativa, revisados a lo largo de la maestría en Administración.

Previo a describir los contenidos de los principales capítulos es importante mencionar que para su formulación y desarrollo se ha planteado un esquema general sustentado en la teoría del enfoque sistémico, teniendo como entradas principales tanto el caso asignado por la Escuela de Postgrado de la Universidad del Pacífico, como el simulador de Harvard y todas las herramientas de gestión, así como las fuentes bibliográficas disponibles. Se observa en cuanto al proceso que se subdividió en tres etapas principales: 1. La preliminar, 2. La de simulación y 3. La etapa de formulación del plan. Esto trajo como salidas tanto los resultados de la simulación como el plan estratégico 2019-2022. A continuación, se visualiza en el gráfico 1 lo señalado:

Gráfico 1. Esquema de investigación (CORREGIR CUADRO, ERRORES ORTOGRAFICOS)



Fuente: Elaboración propia 2019.

Delta/Signal Corp. pertenece al sector automotriz, específicamente situada en el subsector de autopartes eléctricas. Al 2014, la compañía muestra un preocupante estancamiento de los KPI, esto ha motivado al directorio a tomar decisiones radicales, entre ellas, el cambio de gerente general (GG) de la compañía; a pocas semanas de la incorporación del nuevo GG, este funcionario requiere tomar medidas inmediatas que cambien el rumbo de la empresa. A partir de las decisiones acertadas que se tomaron en el 2015, los resultados al 2018 reflejaron mejoras significativas, sin embargo, a fines de este mismo año, las ventas se han desacelerado, por lo tanto, es oportuno hacer nuevos ajustes. En ese contexto, se formulará el plan estratégico 2019-2022.

A continuación, se presenta una breve descripción de los capítulos que componen el presente trabajo de investigación:

En el primer capítulo se presentan los antecedentes de la compañía, detallándose los datos más relevantes al 2014 y las principales decisiones estratégicas que se tomaron en dicho periodo.

En el segundo capítulo se realiza el análisis y diagnóstico situacional del macroentorno y del microentorno; en el macro, se identifican las tendencias económicas, políticas, tecnológicas, sociales, ecológicas y legales, y en el micro se detallan las 5 fuerzas de Porter.

El tercer capítulo hace referencia al análisis interno de Delta/Signal Corp, identificando la cadena de valor, el modelo de negocio, la situación de las áreas funcionales de Operaciones, *Marketing*, Recursos Humanos y Finanzas. Sobre la base de esta información, se presenta el análisis VRIO.

En el cuarto capítulo se formulan tanto la visión y misión, así como los objetivos estratégicos de la compañía para los próximos tres años.

En el capítulo quinto se plantean las principales iniciativas estratégicas por área funcional, así como algunos cambios en cuanto a la estructura organizacional que permitirán a Delta/Signal Corp. adaptarse mejor a los nuevos retos.

En el sexto capítulo se proponen las principales propuestas de implementación: Plan Operativo, Plan de *Marketing* y Ventas y el Plan de Recursos Humanos.

El séptimo capítulo se centra en la evaluación económica financiera presentando los distintos escenarios, buscando minimizar los riesgos futuros.

Finalmente, se mencionan las principales conclusiones y recomendaciones.

Alcance

La presente investigación tiene un alcance descriptivo, visto que obedece a la necesidad de responder a las razones por las cuales las estrategias implementadas por la empresa Delta/Signal Corp. antes de 2018 resultaron inadecuadas ante la dinámica del sector de autopartes a nivel mundial, lo cual se evidencia en la volatilidad de indicadores de desempeño (particularmente, el ROE y el valor por acción). Adicionalmente, el estudio, al proponer nuevas estrategias mediante distintas herramientas de la planificación estratégica, se circunscribe dentro de los estudios propositivos o aplicados.

Objetivos de la investigación

El objetivo principal de la investigación es presentar un plan estratégico con distintas funcionalidades (*marketing*, operativa, recursos humanos, responsabilidad social empresarial y financiera) orientado a garantizar el incremento significativo en las ventas de la compañía (a doble dígito), el superávit en el valor de mercado y la maximización de utilidades para el periodo comprendido por los años 2019 y 2022.

Capítulo I. Antecedentes

1. Delta/Signal Corp. en el 2014

Delta/Signal Corp. es una compañía estadounidense fundada en 1992, dedicada a la producción y comercialización de autopartes eléctricas. Esta compañía, para el año 2014, se encontraba en su quinto año de mantener un nivel de ventas alrededor de US\$ 1000 millones con utilidad operativa de 3%, generando una tendencia decreciente en el valor por acción de 60 a 40 dólares entre los años 2012 y 2014 (Narayanan *et al.* 2013). Esta situación obedeció a la ausencia de una estrategia competitiva clara, que llevó a la empresa a atender múltiples negocios sin una correcta discriminación y personalización de su portafolio, a tal punto de mantener más de 2000 productos activos que no optimizaban sus capacidades ni su rentabilidad. El reemplazo de Louis Weber – CEO y fundador – por Brian Nelson generaba la expectativa de que esta situación se revirtiese con la definición de un posicionamiento claro en el mercado y de la aplicación de inversiones valoradas en 25 millones de dólares semestrales alineadas con la estrategia a elegir. Los resultados financieros previo al 2012 se observan en el anexo 1.

2. Delta/Signal Corp. en el período 2015-2018

En principio, se planteó mantener la estrategia competitiva por diferenciación focalizada en el mercado de lujo a través de la innovación. Así, bajo la óptica de la teoría relativa a las cuatro maneras de crecer de Ansoff (Planellas y Muni 2015), Delta/Signal Corp. se ajustó a una estrategia de desarrollo de productos; en otras palabras, creación de nuevos productos en mercados actuales.

Para esta nueva etapa, Nelson –con el apoyo de un grupo consultor– definió que la estrategia a seguir consistiría en una diferenciación innovadora con foco en el mercado de lujo, basándose en la flexibilidad de la empresa para adaptar sus productos a distintos tipos de requerimientos y a su tamaño relativo en comparación con la competencia de menos de un quinto de valor de ventas. De esta manera, las iniciativas elegidas para invertir el presupuesto disponible, se enfocaron principalmente en tres pilares:

- Entrenamiento al equipo de investigación y desarrollo para acompañar las tendencias del mercado y generar soluciones innovadoras para el segmento de autos de lujo.
- Promocionar el posicionamiento y capacidades logradas con herramientas de *marketing* a sus clientes objetivos.
- Alinear enteramente a los equipos de ejecución y soporte con el uso eficiente de recursos direccionado a los objetivos del *Balanced Scorecard*.

Los resultados al final del año 2018 y el comportamiento de los objetivos permiten afirmar que la

empresa consiguió duplicar con éxito el nivel de ventas hacia 1,8 millardos de dólares anuales, llevando la utilidad operativa a más de 10% y logrando que el valor de la acción se incrementara desde 40 hasta más de 107 dólares. Si bien se tuvo un desempeño plausible, este se vio opacado por la desaceleración de los últimos tres períodos semestrales, lo que demuestra que la estrategia debe ajustarse nuevamente y adaptarse a las nuevas tendencias de un mercado que por naturaleza es cambiante. Por lo antes expuesto, en los capítulos siguientes, se presentará un análisis detallado del entorno empresarial en el cual opera Delta/Signal Corp.

Capítulo II. Análisis y diagnóstico situacional del entorno

En el presente capítulo se desarrolla el análisis externo en término de macro y microentorno para delinear las bases de los principales desafíos y oportunidades que Delta/Signal Corp. enfrentará en el período 2019-2022. Al respecto, el análisis del macroentorno permitirá determinar el conjunto de factores que incidirán en la economía y, por ende, en el sector de autopartes y en el desempeño individual de cada una de las empresas que operan en él.

Lo anterior permitirá redefinir el rol de Delta/Signal Corp. en función de las premisas que se esperan se cumplan en el ciclo comercial. Por otra parte, del análisis del microentorno o del entorno específico se desprenderán aquellos elementos que tienen un efecto inmediato y de acción directa como son los clientes, los competidores, los proveedores, los reguladores y los socios.

1. Análisis del macroentorno

A continuación, se detallan aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales que configuran el método PESTEL, el cual permite el análisis del macroentorno, ayudando en la identificación de las oportunidades y amenazas de la empresa mediante el reconocimiento de cada uno de los factores externos, con miras a mitigar los efectos de amenazas y aprovechar las oportunidades (Martínez y Milla 2002).

1.1 Entorno político

El entorno político en el cual se desarrolla el mercado de autopartes en el mundo engloba tres aspectos esenciales, los cuales se centran en una aguda tensión comercial entre Estados Unidos y China, el impacto del Tratado de libre comercio NAFTA hacia USMCA entre Estados Unidos, México y Canadá y las incidencias del proteccionismo en Europa.

- **Tensión comercial entre Estados Unidos y China**

Durante los últimos meses, el mundo ha sido testigo de la tensión comercial entre Estados Unidos y China, la cual es un hecho de gran relevancia para las decisiones de Delta/Signal Corp. en el corto y mediano plazo, ya que ambos países representan poco más del 62% del mercado global automotriz (Bloomberg 2019) y es donde opera el 50% de la superficie útil de la compañía. Esta guerra comercial es el desenlace de las acusaciones del actual presidente de Estados Unidos, Donald Trump, hacia prácticas comerciales injustas y robo de propiedad intelectual por parte de China.

Llegado el mes de diciembre del 2018, Estados Unidos había impuesto el equivalente a 250 millardos de dólares anuales en impuestos de importación a productos chinos, mientras que China había hecho lo propio con un equivalente a 110 millardos de dólares (Chipman y Wong 2018). Esto incluye las polémicas tarifas de 25% y 10% de impuestos de importación al acero y aluminio gravadas por Estados Unidos. Adicionalmente, si bien es cierto que inició un periodo de tregua tras la cumbre de G-20 celebrada en Argentina el primero de diciembre del 2018, que ha resultado en 3 meses de suspensión a la intención de China de gravar con 25% a los automóviles estadounidenses, la expectativa es que las tensiones se mantuvieran durante el 2019.

En efecto, en mayo de 2019, visto que Estados Unidos sospechaba que China había utilizado la arquitectura de Huawei con el propósito de espiar organismos claves en la seguridad estadounidense, el presidente Trump emitió una orden ejecutiva. En ella, se bloqueaba la tecnología y servicios que se desarrollaban en suelo estadounidense a “adversarios extranjeros” que representaran “riesgos inaceptables” a la seguridad nacional, lo cual incluía temas como el sabotaje y el ciber espionaje.

- **Tratado de libre comercio NAFTA hacia USMCA entre Estados Unidos, México y Canadá**

Otro hito importante a nivel político-económico, es la actualización del tratado de libre comercio NAFTA hacia USMCA entre Estados Unidos, México y Canadá (firmado también en la cumbre del G-20 en Argentina y pendiente de aprobación final durante el 2019). A pesar de dicha actualización, los impuestos en Estados Unidos de 25% para el ingreso de acero y 10% para aluminio persisten, manteniéndose como objeto de solicitud de revisiones para el 2019 (Dhue 2018). Asimismo, este tratado establece que, para estar libre de impuestos entre los países firmantes, los automóviles deben tener como mínimo 75% de sus partes originadas en dichos países y pagar un nivel de salario mínimo de dieciséis dólares la hora para el 2023 por cada empleado (Kirby 2018).

Al respecto, debe señalarse que es a partir de la década de 1980, cuando el Gobierno mexicano dio paso para la compra de autopartes, situación que alcanzó su máximo debido al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en el que paulatinamente a partir de 1994 se fueron reduciendo las tasas arancelarias hasta llegar a la liberación del sector en 2004, no solo de las autopartes sino también de los vehículos terminados; por lo que con estas medidas terminó la política de proteccionismo hacia la industria automotriz.

Durante años permaneció un panorama optimista relacionado al crecimiento del sector automotriz. Ahora bien, Martínez *et. al.* (2018) señalan que los cambios políticos de la administración del presidente Donald Trump desde fines de 2016, han generado un ambiente de incertidumbre ante posibles cambios arancelarios y comerciales con los miembros del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Según Gómez (2019), el presidente de Estados Unidos contrataca a la industria automotriz mexicana, y bajo su estrategia, logró renegociar condiciones más favorecedoras para los Estados Unidos en el nuevo Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), el cual todavía está sujeto a aprobación por sus respectivos congresos.

Así, es fácil observar que las negociaciones han estado marcadas por la amenaza de Estados Unidos de abandonar el Tratado. Para ello, se han manejado dos variables importantes: por un lado, se plantean modificaciones en ciertas condiciones, entre ellas las reglas de origen y, por otro, el déficit comercial continuado para Estados Unidos, considerados como uno de los mayores peligros para el sector autopartes (ICEX 2019). Esto podría generar como resultado, lo siguiente:

- i. Eventual pérdida de empleo en la industria automotriz.
- ii. Reducción de la demanda en Estados Unidos de automóviles.
- iii. Perjudicará a los consumidores estadounidenses.
- iv. Amenaza a los empleos e inversiones estadounidenses.

- **Proteccionismo en Europa**

Con relación al mercado europeo, el analista de Bankhaus Metzler Pieper indica que hay un 60% de probabilidades de que se impongan impuestos también en autos europeos hacia Estados Unidos, afectando principalmente a fabricantes alemanes (Remondini 2018). Este mercado estará claramente dominado por vehículos eléctricos que cumplan con las metas de emisiones límite de la región y país específico. Sin embargo, un factor importante a considerar es que Alemania, país que acoge a los principales fabricantes de marcas de autos de lujo, se encontraría retrasada en la carrera disruptiva de autos eléctricos frente a otras economías debido a la posición conservadora y proteccionista de la canciller Angela Merkel respecto a la industria del diésel y automotriz; incluso a pesar del escándalo de la compañía Volkswagen sobre la medición adulterada de las emisiones de sus vehículos de combustión (Speciale y Randow 2018).

A su vez, España, octavo productor de autos del mundo y con las presiones separatistas internas más sosegadas, estaría migrando su cadena productiva a adecuarse a la entrada de vehículos eléc-

tricos, siendo Gestamp Automoticon un claro ejemplo de un fabricante de partes metálicas migrando a modelos y materiales más livianos preparados para el cambio (Orihuela & Gualtieri 2018). Por otro lado, el Reino Unido se encuentra en plena negociación de los términos de su posible demorada pero certera salida de la Unión Europea (“Brexit”) (Donaldson 2019).

Lo expuesto deja en evidencia que el escenario europeo está sufriendo cambios debido a una tendencia de proteccionismo económico, sumado a cambios impuestos por la industria, como la fabricación de piezas para autos eléctricos, y el enfoque de protección ambiental, que en conjunto son una oportunidad para los proveedores de fabricantes de automóviles para que reformulen sus estrategias buscando tener operaciones activas de vanguardia en los territorios más importantes que les permitan alinearse con los nuevos desafíos comerciales globales y mantener su nivel de desarrollo de nuevos productos y competitividad.

1.2 Entorno económico

El entorno económico de la industria se caracteriza por proyecciones de crecimiento económico mundial como resultado de una expansión en las economías consideradas como emergentes y una aceleración del modelo de negocio disruptivo.

- **Crecimiento económico mundial**

En cuanto a los factores económicos que impactarían sobre los planes de Delta/Signal Corp., se procede a analizar la situación de las principales regiones en función del crecimiento de su PBI y su contribución al PBI global.

A continuación, en la tabla 1 se muestran los crecimientos del PBI por región en los últimos cuatro años:

Tabla 1 PBI global y por región 2015-2018

Región	Países	% Población	% PBI Global	2015	2016	2017	2018
Países desarrollados	USA, Canadá, Japón, Australia, Europa Occidental	14%	57,00%	2,20%	1,60%	2,20%	2,00%
Economías de transición	Europa del Este, Ex Unión Soviética	4%	3,00%	-2,20%	0,40%	2,20%	2,30%
África	Marruecos, Sudáfrica, Egipto	17%	3,00%	3,10%	1,70%	3,00%	3,50%
Asia del Este	China, Tailandia, Corea	29%	22,00%	5,70%	5,60%	5,90%	5,70%
Sur de Asia	India, Bangladesh, Bután, Nepal	25%	5,00%	6,20%	7,70%	6,30%	6,50%
Oeste de Asia	Siria, Yemen	3%	4,00%	3,60%	3,00%	1,90%	2,30%
Latinoamérica	México	9%	7,00%	-0,60%	-1,30%	1,00%	2,00%

Global	2,70%	2,40%	3,00%	3,00%
--------	-------	-------	-------	-------

Fuente: United Nations (2018).

Como se observa en la tabla 1, los países desarrollados mostraron signos de estabilidad, a la vez que los grandes mercados asiáticos tienden a crecimientos de mayor ritmo, mientras que Latinoamérica presenta un panorama de mejoría tras un periodo de cifras en negativo, siendo estos los principales mercados de automóviles y autopartes del mundo. Es importante mencionar que el 2018, se ha visto como un año de desaceleración para Asia del Este e incluso negativo para la industria automotriz, con una fuerte incertidumbre de los impactos que podrán darse por la guerra comercial entre Estados Unidos y China (Remondini 2018); al respecto el CEO de Nissan Hiroto Saikawa ha declarado que reducirá en 20% la producción e inventarios en cinco instalaciones en Estados Unidos y México, y que se enfocará más en ventas de directas que en distribuidores para aumentar rentabilidad frente a un mercado que entraría en desaceleración (Jie 2018). Sin embargo, dada la dimensión de estos mercados y el porcentaje alto de crecimiento que exhiben frente a las demás regiones, continúan siendo mercados promisorios para la industria automotriz, y, en específico, para el segmento de lujo.

Por otra parte, el FMI (2018) proyecta que la economía mundial crezca 3,3% en 2019 y 3,6% en 2020; es decir, 0,2 y 0,1 puntos porcentuales menos que lo proyectado en octubre pasado, esto como consecuencia de los efectos negativos de los aumentos de aranceles introducidos en Estados Unidos y China previamente en el año, esto se observa en el gráfico 2.

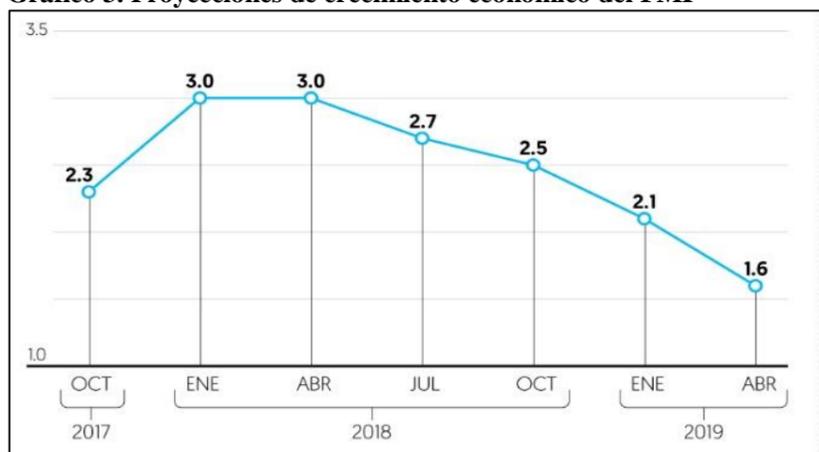
Gráfico 2. Proyecciones de crecimiento económico del FMI

	PIB (Var. % anual)		Cambio (puntos)*	
	2019	2020	2019	2020
Economía mundial	3.3	3.6	-0.2	0.0
Economías avanzadas	1.8	1.7	-0.2	0.0
→ Estados Unidos	2.3	1.9	-0.2	0.1
Zona Euro	1.3	1.5	-0.3	-0.2
→ Alemania	0.8	1.4	-0.5	-0.2
→ Francia	1.3	1.4	-0.2	-0.2
→ Japón	1.0	0.5	-0.1	0.0
→ Reino Unido	1.2	1.4	-0.3	-0.2
→ Canadá	1.5	1.9	-0.4	0.0
 Mercados emergentes	4.4	4.8	-0.1	-0.1
→ Rusia	1.6	1.7	0.0	0.0
→ China	6.3	6.1	0.1	-0.1
→ India	7.3	7.5	-0.2	-0.2
→ Brasil	2.1	2.5	-0.4	0.3
→ México	1.6	1.9	-0.5	-0.3

Fuente: FMI (2018).

De acuerdo a los datos económicos divulgados por el FMI (2018), la inflación de carácter global va en aumento de 3,7 a 3,9%, observándose variaciones dependiendo de la localización de cada país y su nivel de desarrollo. Así, en los países desarrollados se estima una inflación anual de 0,5% en Japón, de 1,37% en la Unión Europea (particularmente, en Alemania de 1,7%, y en España de 2,0%) y de 2,1% en EE. UU. Respecto a otras variables económicas, el FMI indica que la inflación anual en México en 2019 será de 3,8% y bajará a 3,1% en 2020. En tanto, estimó que la tasa de desempleo repunte a 3,5% y 3,6%, respectivamente, en comparación con el 3,3% en 2018. Por otra parte, el FMI ha recortado su pronóstico de expansión del PBI a 1,6% y 1,9% para 2019 y 2020, para esta economía, como se observa en el gráfico 3.

Gráfico 3. Proyecciones de crecimiento económico del FMI



Fuente: FMI (2018).

De acuerdo a datos aportados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2018), la industria automotriz en México:

- i. Aportó 3,7% del PBI nacional y 20,2% del PBI manufacturero en 2017.
- ii. Es considerada la segunda actividad económica con mayor participación en el PBI manufacturero después de la industria alimentaria. Con exportaciones a Estados Unidos que superan los 65.000 millones de dólares (ver la tabla 2) o más de tres millones de unidades (ver el gráfico 4).

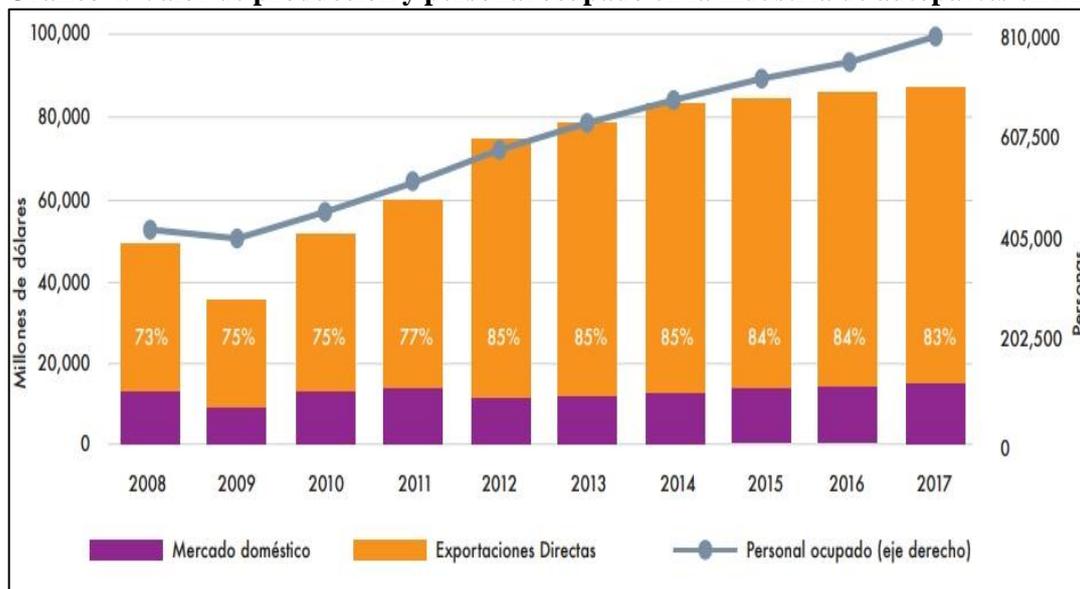
Tabla 2. Valor de las exportaciones a EE. UU.

Unidad de negocio	Valor de las exportaciones a EE.UU. (US\$)
Autopartes	65.000 millones
Automóviles	48.000 millones
Tracto-camiones	9.000 millones

Fuente: INEGI (2018).

- iii. De 2010 a 2017, el PBI de la industria automotriz creció 12,3% en promedio en términos reales, aumentando su importancia en el PBI nacional.
- iv. Impactó 90 actividades económicas en el sector secundario y 70 en comercio y servicios.
- v. Generó más de 800.000 empleos directos en la fabricación de vehículos y autopartes en 2017.

Gráfico 4. Valor de producción y personal ocupado en la industria de autopartes en México



Fuente: INEGI (2018).

- vi. Uno de cada cinco empleos en las industrias manufactureras pertenece a la industria automotriz.
- vii. Registró una balanza comercial superavitaria cerca de 71.000 millones de dólares en 2017.
- viii. 83% de la producción de vehículos ligeros se destina al mercado de exportación.
- ix. México es el cuarto exportador mundial de productos de la industria automotriz.

• Evolución de los mercados emergentes

Se estima que para el año 2020, el volumen de vehículos manufacturados en los países emergentes se acercará al volumen de producción de los países desarrollados; de esta manera, se proyecta que la producción mundial para ese año será de 112 millones de unidades, siendo el 47% de ese volumen aportado por países de mercados emergentes y el restante 53% por países de mercados desarrollados (Sica *et. al.* 2014). Esta tendencia también ha sido reconfirmada por Deloitte, siendo la principal razón de este cambio la flexibilidad en sus costos laborales que ofrece ese tipo de economías, utilizando trabajadores no tradicionales, así como esquemas innovadores de compensación y para las jornadas de trabajo (Gómez 2019).

México se ha consolidado como el principal proveedor de autopartes de los Estados Unidos, posee una participación de poco más de 40% y ocupa el sexto lugar como productor mundial de partes y componentes. Además, en el *ranking* de las exportaciones mundiales destaca su amplia participación en la región del TLCAN. Sin duda, considerada una palanca importante en el crecimiento y desarrollo económico; así que se trata de un modelo caracterizado por un gran dinamismo de empresas multinacionales extranjeras, que potencian sus capacidades productivas fundamentalmente para el mercado de exportación. Esta estrategia incluye una gama amplia de modelos para la exportación y para el mercado interno, y otro tanto de modelos importados que representan el 55% de las ventas en el mercado mexicano. Los 10 principales modelos exportados representaron el 66,7% del total de la producción, siendo Estados Unidos su principal destino, seguido por Canadá y Alemania (Unidad de Inteligencia de Negocios 2018).

Por lo tanto, cabe resaltar que los tres agentes principales en el sector de autopartes son las armadoras, las empresas de autopartes y los proveedores de las propias empresas de autopartes. Es necesario mencionar que en algunos casos existen agentes que no participan en el flujo comercial habitual, como, por ejemplo, los distribuidores, visto que en múltiples relaciones comerciales la empresa de autopartes entrega directamente su producto a la armadora sin la intermediación de los distribuidores (ICEX 2019). El origen mayoritario extranjero de fabricantes de autopartes, le otorgan a la estructura un carácter internacional, la inmensa mayoría son filiales de multinacionales surgidas de inversiones extranjeras.

Los establecimientos se encuentran ubicados en 29 estados, algunas regiones han alcanzado un alto nivel de especialización productiva procedente de la aglomeración y posterior formación de clústeres industriales, siendo el principal interés del Gobierno de México en generar estrategias entre las localidades, empresas, proveedores locales con las cadenas de valor con el apoyo de los diferentes segmentos de empresas con universidades, centros tecnológicos y centros de investigación. Es necesario mencionar que las principales autopartistas instaladas en México son Estados Unidos, Japón, Alemania y Canadá. Como principales receptores de autopartes mexicanas se encuentran Estados Unidos y Canadá (65%-70% de las exportaciones) (ICEX 2019).

Uno de los factores clave de éxito diferenciador del mercado mexicano es su ubicación geográfica permitiendo reducir costos de transporte y de trabajo. Por otra parte, los destinos de exportación han sido considerados normalmente como un desarrollo deseable y, por ello, un objetivo de las políticas de internacionalización de las empresas y el Gobierno mexicano (Unidad de Inteligencia de Negocios 2018). El mercado mexicano demanda una calidad aceptable de los productos a un precio accesible.

India puede considerarse como otro mercado que ha crecido considerablemente en el sector autopartes, donde se han desarrollado cinco polos importantes de autopartistas Andhra Pradesh, Gujarat, Haryana, Maharashtra y Tamil Nadu (Barreiros *et al.* 2018). Este sector representa el 7,1% del PBI del país y el 49% del PBI manufacturero; además, es el cuarto mercado más grande del mundo, con un crecimiento de ventas de vehículos (en especial, autos de lujo) de 8,85% en el año 2017 y se estima que para el año 2026, la industria alcance el US\$ 251,4 millardos.

Por otra parte, una de las características del mercado automotriz es su alto nivel de concentración, teniendo como jugadores claves Maruti Suzuki, Tata Motors, Hero Motocorp, Honda, Bajaj y Piaggio. Además, dentro del plan productivo del país se ha destinado en 2018, la cantidad de US\$ 573 millones para que la industria obtenga altos niveles de rendimientos globales (Barreiros *et al.* 2018).

- **Modelo de negocio disruptivo**

Otro aspecto importante a considerar es el cambio en las acciones de los grandes actores de la industria, en cuanto a las migraciones de sus inversiones hacia modelos disruptivos, teniendo el ejemplo de Ford que buscó entrar en negocios con márgenes que podrían oscilar entre 20% y 30% en servicios de movilidad, a través de consumidores pagando por mayor eficiencia en servicio por medio de la adquirida *startup*, Chariot, frente al tradicional 10% por venta de autos, que, sin embargo, falló al no haber sido bien administrado, cerrando en marzo del 2019 (Semenova 2019). A pesar de esto, se tiene visibilidad de que el negocio en el futuro estará colmado de innovaciones hacia autos eléctricos, sostenibles e inteligentes que demandarán mayor nivel de especialización. En resumen, se presentan desafíos importantes para los CFO en cuanto a la estrategia relativa al lugar donde establecerse y como hacer crecer el retorno de inversión en un mundo donde las innovaciones tecnológicas y tendencias sociales son cada vez más dinámicas y pujantes. Estas tendencias sobre los modelos de negocio se observan en mayor medida la firma de convenios y/o acuerdos de cooperación en donde intervienen diferentes institutos, cámaras y universidades, no solo participando las empresas terminales y autopartistas, sino los “sistemistas” y las organizaciones que agrupa la fuerza laboral, capaces de hacer frente a los nuevas tecnologías y procesos.

1.3 Entorno social

En cuanto a los factores sociales que impactan sobre las estrategias de las compañías –no solo automotrices– resaltan principalmente la valoración de la ética en la forma de hacer negocios, la afectación de la mano de obra en los procesos productivos y la conciencia social hacia la protección del medio ambiente.

- **Valoración ética en la forma de hacer negocios**

El modelo de negocio disruptivo del sector ha hecho que algunas empresas opten por mentir o falsear elementos de los modelos que fabrica con el propósito de responder a disposiciones legales o a tendencias presentes en el sector. Así, se observó que en 2015 una investigación realizada por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos reveló que el mayor fabricante de vehículos del mundo, Volkswagen, había instalado un *software* en sus autos con el propósito de adulterar los controles de los niveles de emisiones realizados sobre estos automóviles (Semana Económica 2015). De esta manera, el modelo de negocio que impera en el sector puede obligar a las empresas a realizar actos no necesariamente éticos según la perspectiva de la sociedad, pero que atienden a una innovación tecnológica que en muchos casos ha sido preestablecida con anterioridad por normas legales. Esto impacta inmediatamente en el riesgo “reputacional” de las empresas y, por ende, del sector.

- **Afectación de la mano de obra en los procesos productivos**

Con relación al trabajo, en la cuarta revolución industrial (conocido como la industria 4.0) el mundo entero está siendo parte del cambio hacia una fuerza laboral operativa impulsada por las máquinas y, ahora, la inteligencia artificial (IA). Schwab (2017) afirma que en el futuro los trabajos operativos serán llevados a cabo por las máquinas dejando espacio al hombre a ocuparse de labores más avanzadas. Este planteamiento, aparentemente desalentador, procura que la humanidad se centre en problemáticas de índole más humana que elevaría la calidad de la sociedad y la percepción de las humanidades, pero a corto plazo causaría un impacto significativo en la economía de la clase asalariada que depende de su especialización en labores altamente especializadas pero repetitivas, al fin y al cabo. La pérdida de empleos por la entrada de máquinas e IA es un riesgo real y que tiende a materializarse en un periodo de tiempo próximo.

- **Conciencia social hacia la protección del medio ambiente**

Es vastamente conocido el caso de Volkswagen, el cual causó conmoción y estupor a accionistas, al mercado y competidores (Semana Económica 2015). Al respecto, se observaron distintas manifestaciones de desaprobación popular en redes sociales, en las calles y en las bolsas de valores, como consecuencias de la adulteración de resultados de emisiones de gases contaminantes en sus modelos de autos en Estados Unidos. Esta situación en el pasado si bien no hubiera pasado desapercibida, su impacto; en términos de la ética e incidencia en el medio ambiente (dos de los factores antes mencionados), se combinaron en un solo caso que dejó claro el hecho que la sociedad actual a nivel mundial exige un nivel más elevado en la forma de hacer negocios y que no teme hacer frente a compañías sólidas y establecidas.

1.4 Entorno tecnológico

- **Disrupción tecnológica**

Al igual que muchas otras industrias hoy en día, el sector automotriz es parte de la gran ola de innovación y disrupción tecnológica, que tiene como objetivo redefinir estándares y mejorar la experiencia de los usuarios, a través de nuevos y mejores sistemas y componentes que ofrezcan mayor confort, seguridad e interacción. Según Desjardins (2018), el futuro de la innovación en la industria automotriz se sostendrá en un modelo que permita integrar las capacidades de automatización, conectividad, uso de fuentes de energía eléctrica y capacidad de compartición (ACES, por sus siglas en inglés).

En México, el sector automotriz se ha considerado de gran importancia para el desarrollo industrial del país, pero para mantenerse a la vanguardia la industria automotriz ha adoptado tecnologías con tendencia a la digitalización en la manufactura, conocidas como industria 4.0. De esta manera, dichas tecnologías progresan rápidamente incorporando la digitalización de sus procesos para automatizar sus operaciones. Además, se deduce un posible escenario para el año 2030, en vehículos con autonomía condicionada a vehículos con autonomía total (Unidad Internacional de Negocios 2018).

Cabe destacar, que se han realizado inversiones para la incorporación de nuevos materiales a los automóviles de nueva generación, con el objetivo de minimizar el impacto en caso de accidentes. Por otra parte, los principales impulsores de cambio tecnológico para el futuro del automóvil se basan en la movilidad diversa, conducción autónoma, electrificación y conectividad (Unidad Internacional de Negocios 2018). Así que, según Gómez (2019), es indispensable incrementar los fondos destinados en la investigación y desarrollo; así que no hacerlo, o hacerlo a destiempo, representaría un alto costo económico y social para el país. Particularmente, un aspecto que no puede pasar por alto es la apertura de los *marketplaces* de los principales gigantes de la tecnología para funciones de *Internet on Things* - IoT (Internet de las Cosas) y conectividad para sistemas compatibles con computadores de vehículos que son cada vez más comunes hoy en día.

- **Necesidad creciente de confort y seguridad por parte de los usuarios de los vehículos**

Las capacidades de autonomía de un vehículo permiten a los pasajeros viajar de forma más segura ya que el vehículo es capaz de anticipar eventos en el camino que puedan causar un accidente, tales como peatones imprudentes o autos a una distancia peligrosa; así mismo, también disminuye los tiempos de reacción en puntos de espera, optimización de rutas y parqueo, factor importante considerando que según el U.S. Census Bureau (2017), el estadounidense promedio destina aproximadamente 215 horas al año en las pistas. Así, Schwab (2017), en su libro “La cuarta

revolución industrial”, indica que una de las principales megatendencias tecnológicas son los vehículos autónomos y que a medida que progresen las mejoras en los sensores e inteligencia artificial, se incrementarán las capacidades de estos vehículos a un ritmo acelerado.

Además, con respecto al cambio en la conciencia de la población mundial, otro factor que está tomando fuerza es el concepto de *ride sharing* (o compartición de ruta, en español). Esta tendencia viene desarrollándose de forma sostenida, mayormente en grandes ciudades y es empleada por jóvenes que se agrupan por medio de aplicaciones móviles desarrolladas por *startups* con objetivos claros de mejorar la eficiencia en el transporte urbano, reducir la huella de carbono del ciudadano y servir como un medio para reducir los costos individuales de transporte. Este fenómeno no ha pasado desapercibido para los fabricantes de autos que en la actualidad están optando por programas propios para alinearse a esta tendencia o adquirir *startups* que ya han desarrollado público y potenciarlas por medio de sus capacidades internas, por ejemplo, el fallido intento de Ford con Chariot, un servicio de transporte colectivo en rutas frecuentes para un grupo pequeño de pasajeros o Gett, un *startup* israelí en la cual Volkswagen invirtió US\$ 300 millones (Volkswagen Group 2016), que consta de capacidades similares, pero probablemente el caso más resaltante en estos últimos meses ha sido la alianza entre Daimler AG y BMW AG, la cual representa transacciones cercanas a mil millones de euros, para hacer frente a compañías como Uber Technologies Inc. y Lift Inc. (Sachgau & Rauwald 2019). En total, Blackrock Investment Institute (2017) estima que el costo de un viaje colectivo representa un ahorro de alrededor de un 40% con relación a un viaje individual.

Finalmente, están también las capacidades de conectividad que el automóvil implementa. La tendencia indica que los usuarios prefieren que sus vehículos puedan tener una integración nativa con sus servicios en la nube y teléfonos inteligentes para ampliar así las capacidades de manejo seguro, información en línea y entretenimiento a bordo (*infotainment*, por el nombre acuñado en inglés). Entre las capacidades de manejo seguro destacan las herramientas integradas de diagnóstico y análisis de conducción, estado de salud del vehículo e interconexión con centrales de emergencia, las cuales se potencian con el uso de capacidades de conducción autónoma y sensores avanzados.

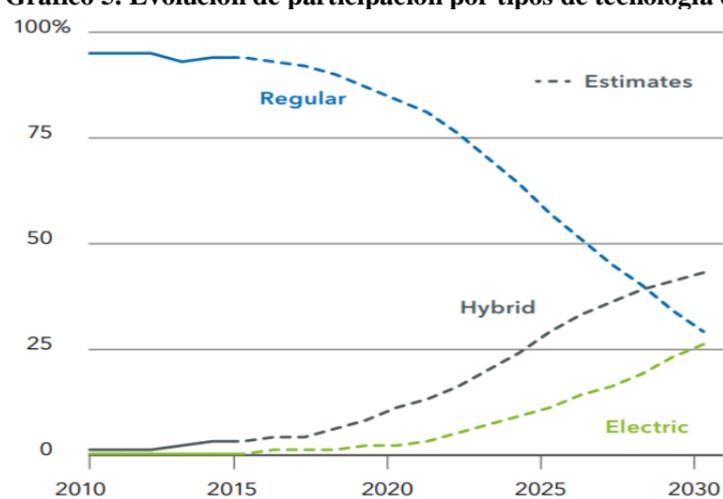
A su vez, desde la perspectiva de entretenimiento e información en línea, destacan los servicios de mapas, actualizaciones de tráfico, cálculo de mejores rutas, lectura de correos electrónicos o mensajes de texto, compras embebidas y uso de servicios de *streaming*. Según Blackrock Investment Institute (2017), se estima que para el año 2020, el 90% de vehículos cuenten con capacidades de conectividad embebidas, convirtiendo así estas capacidades en el nuevo estándar en la fabricación de vehículos.

La característica más disruptiva en el sector ha sido la digitalización, lo cual ha permitido la optimización de la mayor parte de las funciones de control del vehículo que antes eran ejercidas por el ser humano (Fundación Friedrich Ebert 2018). Por otra parte, la electrificación ha sido el resultado tanto de la reducción de los niveles de CO₂, así como de un interés geopolítico por parte de Europa, principalmente, de disminuir la dependencia a las importaciones petroleras. Esta realidad en Estados Unidos ha obedecido a una motivación en el cambio de paradigma de la industria y su orientación a la electromovilidad, mientras que en China ha sido una estrategia de política de Estado, como parte de un desarrollo propio de la industria automotriz (Fundación Friedrich Ebert 2018).

- **Tendencias a la conservación del medio ambiente**

Un factor importante, que además coincide con la evolución de la conciencia generacional en cuanto a la conservación del planeta en el uso de energías verdes, es la proliferación de los vehículos potenciados por baterías de litio o híbridos en lugar de los tradicionales motores de combustión interna. Esta tendencia es innegable y marca un hito en cuanto a las tecnologías de alimentación para vehículos para el presente siglo como se observa en el gráfico 5. La proyección para venta de automóviles de combustión interna es a la baja desde una perspectiva a mediano plazo (Blackrock Investment Institute 2017) debido a que, principalmente, muchos países han optado por publicar sus iniciativas de “cero combustible” con metas agresivas; por ejemplo: Noruega ha anunciado que para el año 2025 no permitirá más autos a combustión interna y ciudades como París, Madrid y Atenas también se han sumado a esta iniciativa (CNN Money 2017).

Gráfico 5. Evolución de participación por tipos de tecnología en el mercado automotriz



Fuente: Blackrock Investment Institute (2017).

1.5 Entorno ecológico

La perspectiva de impacto ecológico o medio ambiental es, probablemente, la que sufre las consecuencias de los cambios en otras, como la tecnológica o político-legal. Particularmente, se espera que en los próximos años se perciba una presión aún más fuerte en reforzar políticas de protección medioambiental por parte de gobiernos en países altamente industrializados, e incluso en economías emergentes, con sanciones más rígidas y de mayores exigencias. Asimismo, compañías grandes vienen tomando muy en serio sus políticas de protección del medio ambiente dentro de sus programas de responsabilidad social-empresarial (RSE) en alineamiento con las exigencias de sus clientes, cada vez con mayor conciencia de sostenibilidad.

En la industria automotriz esta situación no es ajena y debido a las innovaciones tecnológicas o la coyuntura política-económica a nivel global, como la guerra comercial entre Estados Unidos y China o el auge de los vehículos autónomos, surgen varias interrogantes que deben ser parte de las provisiones y consideraciones en la formulación de estrategias de las empresas en los años venideros. Particularmente, limitando a los tres factores más significativos dentro del presente análisis, se debe evaluar el crecimiento o decrecimiento de la producción de vehículos y qué países van a liderar esta industria, el impacto del uso de autos eléctricos como el nuevo estándar y el impacto de los vehículos autónomos en el comportamiento del consumidor.

El primer factor debe analizarse en cuanto al impacto ambiental y las políticas que tiene cada país para la producción de automóviles, teniendo en cuenta que para la producción de una unidad se emplea una cantidad intensiva de energía, plástico, pintura, metal, piezas eléctricas y mano de obra humana. Dependiendo la jurisdicción, las restricciones cambian siendo en algunos casos más o menos beneficiosas para el medio ambiente. Específicamente, dentro del escenario de la guerra comercial entre Estados Unidos y China, se espera que los estándares del primero sean considerablemente más exigentes en cuanto a la producción industrial y su impacto en el aire o agua que China. Cabe mencionar que Estados Unidos sancionó con una multa de US\$ 4300 millones por falsear los resultados de las pruebas de emisiones de sus automóviles desde el 2008 (Volkswagen Group 2016).

En cuanto al segundo factor, el impacto en el uso de vehículos eléctricos en el medio ambiente debe verse desde una perspectiva holística y no solo desde el punto de vista del reemplazo de la quema de combustibles fósiles al momento del uso. Un auto puramente eléctrico, dependiendo de cómo se genere la electricidad que use, puede generar una emisión de 91 gr/km de CO₂ si la energía ha sido por uso de petróleo, 2 gr/km si ha sido por generación de energía nuclear y 0 gr/km si se ha usado generación eólica (Clarke 2017). Es importante resaltar que si bien es cierto representa una mejora con respecto a los 125 gr/km en autos de motores de combustión interna (Clarke 2017), la mejora sustancial debe lograrse apuntando a la generación más limpia posible de la energía que llega al auto.

Finalmente, el tercer factor es si efectivamente el empleo de autos autónomos generaría una mejora por eficiencias en el uso energético, ya sea combustibles o electricidad almacenada, ya que el comportamiento social podría inclinarse hacia la comodidad de poder realizar otras actividades, como leer o ver videos durante el viaje, manteniendo el confort de un viaje individual y con las características inherentes al uso de un auto particular. Esto, a gran escala, afectaría negativamente en cuanto a las emisiones al medio ambiente, aunque se usen vehículos eléctricos, y adicionalmente impactaría en el tráfico de las urbes.

1.6 Entorno legal

Dentro del análisis situacional de los aspectos legales que pueden afectar el desenvolvimiento de las estrategias de Delta/Signal Corp. tenemos dos grandes focos de atención, los cuales son:

- Las regulaciones con respecto a la meta de tener países con cero emisiones de CO2 al medio ambiente vienen dando signos de avance a pasos, sino agigantados, por lo menos, rápidos en comparación con la parsimonia usual que había venido siendo costumbre. El Consejo de Ministros de España ha aprobado el anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética, el cual contempla la descarbonización total de la economía del país ibérico al año 2050 (Europa Press 2019). Asimismo, es importante resaltar que estas regulaciones y cambios en las reglas de juego de la industria automotriz no son una tendencia meramente de economías occidentales; el gobierno de China ha establecido que cualquiera que importe o produzca más de 30.000 vehículos, deberá asegurarse que al menos un 10% de estos sean híbridos o eléctricos, y para el año 2020, la cifra será de 12% (Fontdegloria 2018).
- Las patentes o registros de propiedad intelectual son un problema de “nunca acabar” para las inversiones en el gigante asiático, pues sus tribunales están repletos de casos de propiedad intelectual civil, solo en el 2016, se registraron 152.072 casos y, adicionalmente, también existen casos de espionaje industrial, práctica de la cual China debe librarse para probar al mundo sus mejoras regulatorias (Fickling 2018).

Conclusiones del análisis del macroentorno

Es evidente que hoy por hoy el mercado automotriz está en medio de un espiral de dudas debido principalmente a la incertidumbre en todos los mercados, tanto desarrollados como emergentes, por la posible guerra comercial entre USA y China. Asimismo, la creciente demanda por mayores capacidades de entretenimiento e información por medio de servicios digitales hace que las casas automotrices se encuentren constantemente en la búsqueda de nuevas soluciones, nuevas alianzas, patentes o licencias que puedan incluirse en sus productos. Es innegable también que el cambio en el comportamiento del consumidor en cuanto a las características de responsabilidad social y con el

medio ambiente han hecho que se corte la línea de desarrollos e innovaciones escalonadas, históricamente centradas en ampliar o mejorar sus funcionalidades con cada edición, sino que ahora buscan una redefinición del producto para que este pueda estar alineado con lo que espera el consumidor. Un claro ejemplo de esto es la tendencia hacia el uso de autos eléctricos en lugar de mejores prestaciones en motores de combustible fósil o el despegue de ciertos emprendimientos para hacer más popular el ya famoso *carpooling*.

Un “disruptor” importante que ha tomado relevancia gracias no a casas automotrices sino a gigantes tecnológicos es la cada vez más mencionada tecnología de autos de conducción autónoma que, sin temor a equivocarnos, es una tendencia marcada y, aunque está lejos aún de una madurez estable en el mercado, se perfila como una característica *must* en todos los automóviles en el mediano plazo. De igual manera, la forma de hacer negocios por las principales empresas se ha alineado a la tendencia tecnológica disruptiva que impulsa a lograr sinergias entre fabricantes en la industria tecnológica y aquellos en la industria automotriz.

En conclusión, existe un escenario global de alta incertidumbre que reta directamente a los directivos de la industria automotriz a ser cada vez más creativos y que puedan leer los requerimientos del mercado, presente en sus actitudes y comportamientos de compra, para poder establecerse como un referente en la nueva industria automotriz y no ser percibido solo como una empresa que busca mejorar gradualmente sus prestaciones o características edición tras edición. Adicionalmente, no solo es importante qué y cómo lo hagamos sino también dónde, puesto que a nivel geopolítico se vuelven a sentir brisas de proteccionismo y nacionalismo que pueden impactar al corto o mediano plazo las pretensiones de crecimiento en algunas regiones del globo.

2. Análisis del microentorno

En esta sección se analizarán todos aquellos aspectos que pueden afectar de manera sustancial las operaciones y los resultados de la compañía en su entorno más estrecho. Para ello, se utilizará una herramienta conocida como las cinco fuerzas de Porter la que se enfocará en la posición de Delta/Signal Corp. en el mercado de autopartes eléctricas.

Se estima que el crecimiento en las economías emergentes y en desarrollo descenderá al 4% en 2019, el nivel más bajo en cuatro años, para luego recuperarse y alcanzar el 4,6% en 2020-21. Las alertas se orientan a la desaceleración económica, producto de las tensiones comerciales. Es necesario que las economías emergentes y en desarrollo fortalezcan sus políticas económicas y sus perspectivas de crecimiento (Banco Mundial 2018).

Los mercados emergentes seguirán su crecimiento en la economía mundial en la próxima década, trasladando el poder económico del oeste al este. Por otra parte, se consideran los mercados emergentes como una fuente importante para impulsar la economía global, ayudada por un sólido comportamiento en los países de Asia en desarrollo, principalmente China, pero también India, la cuota de los mercados emergentes en la producción mundial ha aumentado constantemente (Casanova, Krueger & Puttaiah 2019). Es preciso mencionar, que la industria del automóvil está experimentando una época de constantes cambios y los expertos en el tema exponen que ocurrirán con mayor frecuencia en los próximos cinco a diez años que en los últimos cincuenta (Unidad Internacional de Negocios 2018).

El aumento en los estándares de calidad ha hecho que gigantes como Volkswagen trasladen parte de su producción a suelo oriental. Por otra parte, India se ha destacado como uno de los países productores de autos, exporta vehículos principalmente a Europa, pero también a Estados Unidos, incluso a México. Por su parte, México se ha posicionado como uno de los principales fabricantes de autos en el mundo siendo las causas de este éxito el disponer de mano de obra calificada, estímulos fiscales y un gran mercado interno. La industria representa el 3% del PBI nacional y el 17% de la inversión extranjera directa. A pesar de que se fabrican principalmente autos europeos y norteamericanos, otros grupos como Kia, Mazda, Nissan y Toyota han trasladado plantas a este país (Casanova, Krueger & Puttaiah 2019).

Al respecto, es importante señalar que luego de una etapa de desorden corporativo con una propuesta de valor muy ambiciosa y poco rentable y con una clara falta de posicionamiento en el mercado, en el periodo 2015-2018, la compañía decidió cambiar el rumbo de su negocio y a través de una considerable inversión de Investigación y Desarrollo (I+D) y de un *marketing* dirigido logró definir el segmento en el cual desarrollarse para convertirse en un jugador importante en el rubro de autopartes eléctricas, en el segmento de automóviles de lujo con énfasis en la innovación. A continuación, se analizarán las cinco fuerzas de Porter:

2.1 Poder de negociación de los compradores

En este punto corresponde analizar la concentración y el nivel de competencia del mercado en el que se desenvuelve Delta/Signal Corp. para poder determinar la capacidad de negociación con sus compradores. Cabe destacar que existen 155 marcas de automóviles en el mundo (Murias 2018), de ellas, 22 están dirigidas al sector de lujo, es decir, 14,2% del total (Orbis Research 2018), lo que justifica más la especialización. Otro dato relevante es que del 100% de las capacidades instaladas de la compañía, el 70% se encuentra en EE. UU. y México, el 15% en Europa, y el 5,7% en China.

Cabe señalar además que el principal fabricante de automóviles es China con un 30% de la producción mundial seguido por EE. UU. con 11,5% y en séptimo lugar se encuentra México con 4,2% (Datosmacro 2018), lo que hace que por la inestabilidad arancelaria en estos países los clientes tengan preferencias por fabricaciones locales colocando en desventaja a Delta/Signal Corp. Adicionalmente a ello cabe señalar que el 70% del *market share* mundial de automóviles de lujo lo tienen las marcas alemanas Mercedes-Benz, BMW y Audi donde Mercedes-Benz es el líder (Orbis Research 2018). Otro dato relevante en esta sección es que solo China representa el 32% del valor global de las ventas de los autos de lujo (Euromonitor 2018). Asimismo, es importante destacar que los clientes de automóviles en China prefieren autos de lujo alemanes en lugar de las marcas propias (Euromonitor 2018); y que BMW, Mercedes-Benz y Jaguar están produciendo un número creciente de vehículos en Asia (Euromonitor 2018).

Por otro lado, cabe destacar que el *market share* global de autos de lujo es de 495 millardos de euros (557 millardos de dólares) (Statista 2018) donde la proyección de crecimiento de ingresos al 2024 es de 5,83% (Mordor Intelligence 2018) y que los grandes fabricantes de autos de lujo están dispuestos a entablar alianzas con su competencia y empresas de tecnología con el fin de combatir los costosos cambios tecnológicos de la industria (Rauwald 2019), cuyos márgenes están mermando (Sachgau 2019).

Por su parte, el crecimiento de la venta de autos de lujo en China no se ha visto afectado significativamente a pesar del impulso de austeridad del Gobierno y las negociaciones comerciales con Estados Unidos, la cual se proyecta a crecer entre 3% y 5% por año (Business Wire 2019). En promedio, el crecimiento anual de ventas de autos de lujo en el mundo desde el 2010 al 2018 es de 9,28% (Statista 2018). China es la segunda mayor economía mundial, el mayor exportador y tiene las mayores reservas de intercambio del mundo.

En razón de lo anterior, China sigue repuntando con el mayor crecimiento del PBI, para el año 2018 la economía creció un 6,6%, apoyado por una demanda externa resistente y un robusto consumo doméstico. Sin embargo, existe incertidumbre con respecto al efecto de las tensiones comerciales entre los Estados Unidos y China en el crecimiento en 2019. Por lo tanto, es probable que el PBI disminuya ligeramente en 2019 y 2020, hasta el 6,2%, según estimaciones del FMI.

A fines de 2018, la inflación se ubicó en 2,2%, levemente superior a la de 2017 (1,6%). Durante los próximos dos años, la inflación debería mantenerse estable, en 2,49% y 2,7%, en 2019 y 2020, respectivamente. En el último año, el Gobierno chino ha realizado recortes de gastos en su

presupuesto y restringido los préstamos a empresas estatales infladas. Entre tanto, la guerra comercial entre China y los Estados Unidos, así como también las políticas para frenar el apalancamiento y la banca en la sombra, han frenado a las empresas para obtener fondos en 2018. Sin embargo, esto llevó a las autoridades a introducir medidas de alivio monetario, tales como liberar a los bancos para ofrecer más préstamos a empresas más pequeñas.

La venta de automóviles nuevos en China ha demostrado tener un crecimiento sólido, es el mayor mercado en ventas de vehículos y, hasta 2015, también ha sido considerado el mercado de más rápido crecimiento en el mundo. Se espera que en el año 2023, el mercado de China alcance una producción de 35 millones de vehículos ligeros, a una tasa anual de crecimiento de 3,8%. Por esta razón, China es considerada competitiva en precios en mercados internacionales por desarrollar nuevas y avanzadas tecnologías, invertir en investigación y desarrollo relacionado al sector automotriz. La demanda interna en China se ha visto favorecida por un creciente fragmento de población de clase media que obtiene su primer vehículo, debido a su actual fase de desarrollo.

Cabe destacar, que el sector de la automoción está desplegando nuevas tecnologías que proyectan nuevos nichos de mercado. La incorporación de vehículos eléctricos, la innovadora propuesta de conducción como el vehículo autónomo o la implementación de nuevos materiales en la fabricación de vehículos, suponen cambios para fabricantes y consumidores. Sin duda alguna, en el contexto internacional, China es uno de los grandes productores de vehículos que utilizan nuevas fuentes de energía, desde el año 2010 (Marin 2016).

En el caso de India, la demanda interna ha tenido un comportamiento positivo con ventas de vehículos ligeros en el país aumentando en 3 millones de unidades, lo que representa un 8% de crecimiento hasta fines de noviembre de 2016. Con respecto a las exportaciones también se han incrementado: según datos oficiales los primeros once meses de 2016, las exportaciones de vehículos se ubicaron en un 15,6%, lo que lleva a un crecimiento en la producción. Por otra parte, los expertos señalan que la economía de la India seguirá creciendo en los próximos años, visto que la mayoría de los indicadores económicos anuncian una perspectiva positiva impulsada por una fuerte demanda de los consumidores y respaldada por una gran cantidad de reformas económicas por parte del Gobierno indio, incluida la introducción en la nación del impuesto a los bienes y servicios en 2017 (Unidad Internacional de Negocios 2018). El sector automotriz actual posee características relevantes: rápido crecimiento del comercio internacional e inversión extranjera directa, la externalización nacional e internacional y el surgimiento de poderosas multinacionales proveedoras.

Las cifras muestran que la cantidad de clientes y la diversificación de la industria automotriz siguen creciendo a medida que se desarrollan nuevos productos y con tecnologías desarrolladas, en la tabla 3 se presentan las plantas de fabricación de las empresas alemanas, líder de mercado. Al ser tantos los clientes y tener un mercado con productos de calidad y variedad, al momento de la toma de decisiones al comprar tiene un poder bastante alto. Del análisis de esta variable, se puede concluir que es FAVORABLE la situación actual de Delta/Signal Corp.

Tabla 3. Distribución de las plantas de los líderes de mercado

MERCEDES-BENZ				
País	Ciudad	Año	Modelos	Notas
Alemania	Stuttgart	1904	Motores, Ejes, Transmisiones, Componentes	Sedes de Daimler AG
	Berlín	1902	Motores, Componentes, Sistemas de inyección	
	Sindelfingen	1915	Clase C, CL, CLS, E, S SLS	Factoría de uso compartido con Maybach
	Bremen	1938	Clase C, E, CLK, GLK, SL, SLK	
	Affalterbach	1976	Motores	Centro de diseño de motores
	Rastatt	1992	Clase A, B	
	Kölleda	2003	Motores	
Hungría	Kcskermét	2012	Clase B	
Estados Unidos	Tuscaloosa	1995	Clase R, CL	
India	Chakan	2009	Clase C, E, S	
China	Pekín	2006	Clase C, E, GLK	
Sudáfrica	East London	1958	Clase C, Chasis	
México	Aguascalientes	2018		Factoría de uso compartido con Nissan para la construcción de automóviles Infiniti
AUDI				
País	Ciudad	Marca	Modelos	Notas
Alemania	Ingolstadt	Audi	A3, A4, A5 y Q5	Desde 1954
	Neckarsulm	Audi	A6, A7, A8, R8 y todas las RS	Desde 1969
Bélgica	Bruselas	Audi	A1	
Eslovaquia	Bratislava	Audi	TT y algunas variantes A3	
China	Changchun	Audi		Desde 1995
India	Aurangabad	Audi		Desde 2006
España	Martorell	Audi	A1	Compartida con SEAT
México	San José Chiapa	Audi	Q5 y Q5 eléctrica	Desde 2016
BMW				
País	Ciudad	Marca	Modelos	Notas
Alemania	Múnich	BMW	Serie 3, Serie 4 y Motores	Planta matriz desde 1922.
	Ratisbona	BMW	Serie 1, Serie 3 y Z4	Inaugurada en 1987
	Dingolfing	BMW	Todos los modelos BMW	Comprada en 1967, es la planta de mayor capacidad.
	Leipzig	BMW	Serie 1, Serie 2, Serie 3 y Serie 4	Inaugurada en 2005.
	Eisenach			Fabricación de herramientas, piezas metálicas y acolchadas
	Spandau			Inaugurada en 1984
Italia	Cassinetta			
Rusia	Kaliningrado			
Egipto	El Cairo			
India	Chennai			
Indonesia	Jakarta			
Malasia	Kuala Lumpur			
Tailandia	Rayong			
China	Shenyang	BMW	BMW Serie 3 y 5	
	Dadong			
Estados Unidos	Spartanburg	BMW	BMW X3, X4, X5 y X6	
Brasil	Salvador de Bahia	BMW	Serie 3	
México	Lerma	BMW	X5 Security (VR4) y X5 Security Plus (VR6)	
Sudáfrica	Rosslyn, Gauteng	BMW	BMW Serie 3, Serie 5 y Serie 7	

Fuentes: (Auto Bild - Historia Mercedes Benz). (Auto Bild - Historia Audi). (Auto Bild - Historia BMW).

2.2 Poder de negociación de los proveedores

En esta sección se analizan la cantidad de proveedores que otorgan los insumos esenciales para la producción de las autopartes eléctricas. Sobre el particular, cabe señalar que los proveedores de insumos de este tipo de autopartes son variados y no se evidencia alguna complejidad en la adquisición de los mismos, por lo que representa una ventaja para los fabricantes de autopartes eléctricas en el momento de la negociación de acuerdos entre ambas partes. Otro dato relevante es que los precios del cobre y del aluminio han bajado 18% y 15,3% respectivamente en el último año y la tendencia es a la baja (Bloomberg 2019).

La industria automotriz (incluido el sector de autopartes) constituye uno de los mayores demandantes de minerales metálicos y no metálicos en el mundo (Berger 2017). Se observa que los proveedores son básicamente de materias primas sin poder o interés de tener una integración vertical, pudiendo ser usados para diversos sectores, teniendo un mediano poder de negociación por la naturaleza de la actividad principal de la empresa, al realizar labores de diseño, fabricación de las autopartes y equipamientos convirtiéndose en el valor principal para los ensambladores o fabricantes de autos, sin embargo, el crecimiento actual de la competencia en países orientales disminuye este poder.

En razón de lo anterior, se ha observado el establecimiento de convenios entre las empresas de autopartes y los proveedores, solo con la intención de aseguramiento de materia prima a precios rentables; esto también sucede con la mano de obra (Panigo, Gárriz, Lavarello & Schorr 2017) y en cuanto a las alianzas para el uso de tecnologías de conectividad y entretenimiento embebido, los principales fabricantes son abiertos a ofrecer el consumo de sus API y servicios informáticos a diversas empresas, persiguiendo así su objetivo de copamiento de mercado.

Por todo lo antes señalado y del análisis de esta variable, se puede concluir que es FAVORABLE la situación actual de Delta/ Signal Corp.

2.3 Competencia

En este punto se analizan: i) la concentración del mercado en el que la compañía concurre (el de proveedores de autopartes eléctricas); ii) el nivel de crecimiento del mercado y determinar si es uno lento o dinámico; y, iii) determinar si los productos que comercializa Delta/Signal Corp. son estandarizados. Con respecto a la concentración del mercado en el que Delta/Signal Corp. participa como una compañía dedicada a la fabricación de autopartes eléctricas orientada a los automóviles de lujo, cabe señalar que esta empresa se enfrenta a una competencia elevada debido a que esta no discrimina entre las diversas marcas de lujo en el mercado.

Por otro lado, es importante destacar que el tipo de mercado en el que se encuentra está por un lado enfrentando actualmente una tendencia a la desaceleración de la venta de vehículos y por el otro enfrentando un cambio tecnológico trascendental que podría modificar por completo la idea de movilidad a través de combustión y colocar de a poco la electricidad como elemento focal de este tipo de mercado, lo cual podría marcar un hito y la posibilidad de convertirlo nuevamente en un mercado con un alto crecimiento (Bloomberg 2019). En cuanto a la distribución mundial de estas empresas, se observa que el 14% de ellas se encuentran en EE. UU., el 8% en Alemania, el 5% en China y el 4% en México, Francia, Reino Unido y Canadá (PromPerú 2017).

En 2017, el mercado mundial de autopartes estuvo controlado por las empresas Robert Bosch GmbH, Denso Corp., Magna International Inc., Continental AG y ZF Friedrichshafen AG (Crain Communications Inc. 2018). En el caso de los proveedores pequeños, se observa un nivel de rezago en comparación con las grandes empresas de autopartes multinacionales, visto que han mantenido una línea de crecimiento que los ha llevado a alcanzar una rentabilidad ligeramente superior al promedio (Berger 2017).

Finalmente, cabe señalar que debido a que hasta el momento Delta/Signal Corp. sigue vendiendo autopartes a todas las marcas de automóviles de lujo esto genera que se enfrente a una alta estandarización de los productos. Por todo lo antes señalado y del análisis de esta variable, se puede concluir que es DESFAVORABLE la situación actual de Delta/Signal Corp.

2.4 Competencia potencial

En este punto, se evalúa que tan probable puedan ingresar otros competidores en el mercado bajo análisis, es decir evaluar las barreras de entrada. Los mercados de economías emergentes como India y particularmente China, cada vez están demandado más vehículos y la tendencia en estos países al consumo sigue aumentando; el aumento de los estándares de calidad en China ha hecho que dirija su producción a suelo oriental, persiguen el reconocimiento internacional por ser considerados el mayor productor de vehículos de energía nueva.

Por otra parte, uno de los países productores de autos emergentes más destacados es la India, dicha actividad económica representa el 7,1% del PBI de todo el país, exportando vehículos principalmente a Europa, pero también a Estados Unidos, incluso a México. Por su parte, México se ha posicionado como uno de los principales fabricantes de autos en el mundo con mano de obra calificada, estímulos fiscales y un gran mercado interno han sido la causa de este éxito. La industria automotriz mexicana representa el 3% del PBI nacional y el 17% de la inversión

extranjera directa. A pesar de que se fabrican principalmente autos europeos y norteamericanos, otros grupos como Kia, Mazda, Nissan y Toyota han trasladado plantas a este país (Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones - Anfac 2018). Esto ha estimulado, también, la aparición de nuevos competidores en el mercado de autopartes; sin embargo, los productores que intenten entrar y estabilizarse en el mercado, deben concentrarse en innovación o especialización, lo cual requiere de considerables inversiones en capital y en desarrollo de alianzas estratégicas (Berger 2017).

Al respecto, Delta/Signal Corp. en los últimos cuatro años ha volcado sus esfuerzos en convertirse en una compañía innovadora por lo que ha invertido grandes cantidades de recursos en I+D. Dicha situación podría limitar la posibilidad de que otros agentes económicos puedan entrar en su mismo rubro dada la fuerte inversión que deberían enfrentar. Por lo señalado y del análisis de esta variable, se puede concluir que es FAVORABLE la situación actual de Delta/Signal Corp.

2.5 Productos sustitutos

En este punto lo que se evalúa es si los productos ofrecidos por la compañía tienen más o menos sustitutos en el mercado que puedan generar una mayor o menor cantidad de competencia. Al respecto, cabe señalar que por la actualidad comercial en la que se encuentra Delta/Signal y por los productos específicos comercializados por esta, a la fecha la compañía no se ve amenazada por productos que puedan ser considerados como sustitutos. Cabe señalar sin embargo que la tendencia en el futuro podría generar productos con otro tipo de tecnología la cual podría generar una alternativa a las autopartes eléctricas comercializadas actualmente.

Las economías emergentes están avanzando a paso agigantados tecnológicamente en la industria automotriz para ofrecer al consumidor productos de calidad, bajo costo y amigable con el medio ambiente, por ejemplo, el uso de automóviles eléctricos, pero también se enfoca a resolver problemas de movilidad y tráfico. Por otra parte, la innovación y desarrollo es una actividad considerada una pieza fundamental para seguir impulsando el sector (Berger 2017).

Sin perjuicio de lo antes señalado, de un análisis en su conjunto de esta variable, se puede concluir que es FAVORABLE la situación actual de Delta/Signal Corp.

2.6 Conclusiones del análisis del microentorno

Al analizar la relación con los clientes, el panorama general se presenta favorable dada la necesidad de estos en reducir costos y establecer alianzas estratégicas. Ahora bien, considerando

que Delta/Signal Corp se encuentra en el segmento de lujo y a pesar de ubicarse en una posición de producción y ventas que no constituye la mejor posición con respecto a su competencia, se concluye que es un momento de grandes oportunidades para la compañía, debido a que tiene muchas opciones de expandirse a mercados emergentes (México, India o el Sureste Asiático) y mantenerse en mercados tradicionales, donde los clientes tienen sus mayores ventas y las proyecciones son positivas a pesar del entorno político y económico.

Con respecto a los proveedores el panorama se ve favorable debido a que la tendencia de los precios de las materias primas está en descenso, las alianzas para convenios de uso de tecnologías son accesibles y se tiene una amplia variedad de proveedores en las distintas etapas. Sin embargo, es importante destacar que, visto su posicionamiento en el mercado de autos de lujo y siendo su competencia bastante elevada, se requiere convenir acuerdos con sus principales proveedores para asegurar materia prima a precios razonables que permitan incrementar el margen de utilidad. Por otro lado, el esfuerzo realizado en los últimos cuatro años para convertirse en una compañía innovadora invirtiendo grandes cantidades de recursos en I+D, podría limitar la posibilidad de que otros agentes económicos puedan entrar en ese mercado, dada la fuerte inversión que deberían realizar lo cual podría convertirse en una situación favorable. Cabe señalar también que aun cuando por ahora no existan productos sustitutos a la vista los avances tecnológicos podrían cambiar esta situación favorable, estimándose que será después de 2030 cuando los autos eléctricos tengan alguna participación representativa en el mercado.

Por ello, Delta/Signal Corp, tiene la oportunidad de redistribuir su capacidad instalada tratando de acercarse más a sus clientes, disminuyendo costos al minimizar el impacto de impuestos, pudiendo reforzar una estrategia de integración con la finalidad de aumentar la fidelización con los clientes.

3. Definición del sector

Acorde a la clasificación NAICS 2017 (USA Office of Budget 2017), Delta/Signal Corp. se desenvuelve en el sector manufactura (33), específicamente en el de autopartes, donde se pueden distinguir subsectores como motores y partes de motores (335), componentes eléctricos (336) y accesorios (varios). El nivel de riesgo del sector está representado por un beta de 1,17, que con un nivel de endeudamiento sobre patrimonio promedio de 39,95%, muestra un beta desapalancado de 0,90 (Damodaran 2019).

Capítulo III. Análisis interno de la organización

La estrategia implementada para Delta/Signal Corp. durante los ejercicios 2015-2018 fue la de foco en el segmento de lujo con una estrategia de innovación. Esta estrategia fue seleccionada debido al análisis de la posición de la compañía en el mercado y de sus fortalezas internas; considerándose una baja participación en un mercado orientado a los cambios constantes que ocasionan ciclos de innovación cada vez más cortos y disruptivos, soportados por iniciativas políticas, ambientales, económicas y globales. Asimismo, si bien la compañía carecía de un foco específico, tenía la capacidad de ser flexible e innovadora para ajustarse a las necesidades de sus clientes.

En el presente capítulo se describe la situación de la compañía al cierre del octavo período de la simulación (final del 2018), habiéndose implementado la estrategia indicada e iniciativas correspondientes.

1. Cadena de valor

La cadena de valor constituye un modelo teórico en el cual se describen las actividades que desarrolla una determinada empresa, las cuales permiten generar valor al producto final. En el gráfico 6 se presenta la cadena de valor de Delta/Signal Corp., la cual muestra una secuencia de actividades primarias tradicionales para una empresa en la industria de la manufactura de componentes originales para autos.

Gráfico 6. Cadena de valor de Delta/Signal Corp.

Actividades Secundarias	Responsabilidad Social Empresarial: Imagen corporativa / Sustentabilidad / Disminución de riesgos				
	Infraestructura: Capital y financiamiento / Gobierno / Soporte al negocio				
	Recursos Humanos: Capital humano / Reclutamiento / Retención de talento				
	Desarrollo Tecnológico: R&D / Integración con cliente / Licenciamiento				
	Aprovisionamiento: Componentes primario / Outsourcing				
Actividades Primarias	Logística de Entrada	Operaciones	Logística de Salida	Marketing y Ventas	Post-venta
	Insumos eléctricos	Fabricación & QA	Almacenamiento	Fuerza de ventas	Soporte integrado
	Diseños de productos	Pruebas integrales	Transporte	Integración y Fidelización	Cambios por defectos
					Atención de reclamos

Fuente: Elaboración propia 2019.

En el gráfico anterior, se observan las líneas de producción fabriles desde la entrada de materiales, transformación, entrega y servicio postventa; mientras que en las actividades secundarias resalta la estructura tecnocrática y centrada en la integración por la que apuesta como estrategia diferenciadora, en la que el desarrollo de productos, integración con el cliente y gobierno organizacional renovado son sus principales distintivos. De esta manera, la inversión en I+D y en recursos humanos se ha orientado a la integración del cliente como elemento generador de valor agregado.

2. Modelo de negocio

En el gráfico 7 se presenta el modelo de negocio de Delta/Signal Corp. al final de año 2018. Este modelo de negocio se centra en la integración con las empresas que producen las marcas de auto de lujo alemanas (BMW, Mercedes-Benz y Audi), soportándose en el servicio postventa, la atención personalizada y la garantía en cada pieza fabricada, expresada por la participación del cliente desde el diseño hasta la manufactura.

Gráfico 7. Modelo de negocio Delta/Signal Corp. al final del 2018

Proveedores clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relaciones con clientes	Segmentos de clientes
<ul style="list-style-type: none"> Proveedores de insumos primarios para componentes eléctricos Empresas tecnológicas (licencias) Inversionistas (capitalistas y acreedores) Clientes ubicados en el <i>main target</i> (integración) 	<ul style="list-style-type: none"> I&D Planeamiento estratégico Producción fabril Marketing y publicidad 	Ofrecer a nuestros clientes una experiencia integral de aprovisionamiento OEM a través de nuestro set de productos innovadores, fielmente diseñados para satisfacer sus necesidades y nuestro excelente soporte postventa	<ul style="list-style-type: none"> Integración Servicio postventa Garantía Atención preferencial 	<ul style="list-style-type: none"> (<i>Main target</i>) Marcas de autos de lujo (BMW, Mercedes-Benz y Audi) Principales fabricantes y ensambladoras para marcas de lujo en EE. UU., Europa y China Clientes minoristas
	Recursos clave		Canales	
	<ul style="list-style-type: none"> Equipo humano Marca, patentes, licencias y propiedad intelectual Plantas y maquinaria Contratos con clientes y proveedores Garantía de sustentabilidad 		<ul style="list-style-type: none"> Oficinas comerciales Atención telefónica Website Sistemas de información integrados 	
Estructura de costos <ul style="list-style-type: none"> Costos fijos: planta/planilla/servicios/I&D/tecnología Costos variables: licencias/publicidad/insumos/distribución/seguros 			Ingresos recurrentes <ul style="list-style-type: none"> Venta de productos Ventas de servicios (p.e.: soporte extendido o capacidades avanzadas) 	

Fuente: Elaboración propia 2019.

3. Situación de áreas funcionales

A finales de 2014, los indicadores de la compañía reflejaban el agotamiento del direccionamiento estratégico empleado; por lo que sin dudas era necesario el cambio de estrategia, con el objetivo de revertir los resultados que se alcanzaron. Las acciones de la compañía seguían perdiendo su valor, los ingresos estaban por debajo de los resultados obtenidos en los años anteriores, los materiales y los costos de producción seguían subiendo, y la cuota de mercado era baja.

Hasta ese momento la propuesta de valor de la compañía consistía en “tener todo para todos los clientes” lo cual generó que tuviesen más de 2000 productos y más de 100 líneas separadas e independientes de producción. Era una situación insostenible debido al tipo de manejo de la compañía que era bastante familiar y orientado, de forma generalizada, a la satisfacción del cliente.

De esta manera, al no disponer de una cuota significativa de mercado y una estrategia corporativa bien definida, no ostentaba una posición de liderazgo en ninguna de sus líneas de producción, con lo cual la competencia y la rivalidad en el mercado eran bastante elevadas, reduciendo por tanto su margen de ganancia.

Para alcanzar un cambio de tendencia la alta dirección conjuntamente con sus gerentes principales consideró evaluar una estrategia diferente proponiendo objetivos estratégicos acompañados de iniciativas y métricas bien precisas que reflejaran los objetivos planteados. Para ello, decidieron invertir US\$ 25 millones por cada periodo o semestre a lo largo de cuatro años.

La estrategia escogida fue la de posicionarse en el mercado como una empresa innovadora dirigida hacia el sector automóviles de lujo. A continuación, revisaremos los distintos cambios de objetivos, métricas e iniciativas que se han dado en las principales áreas de la compañía:

4. Investigación y desarrollo

La capacidad de transformación de todos los proyectos y el soporte al crecimiento en ventas proyectadas fueron aspectos importantes dentro del área de investigación y desarrollo que se consideraron para sostener el cambio de rumbo estratégico de la organización.

En tal sentido, se crearon dos objetivos estratégicos del área de investigación y desarrollo, alineados con la estrategia principal.

El primer objetivo fue fomentar que los proyectos de I+D avancen a la segunda etapa. La inversión

fue de US\$ 2 millones por cada periodo (ocho periodos en total), con la iniciativa en identificar, monitorear y mejorar los procesos involucrados en el desarrollo de productos innovadores. Cabe destacar que en este primer objetivo se planificó invertir US\$ 2 millones en los primeros cuatro periodos, para evaluar sistemáticamente los riesgos técnicos, operativos y financieros de los programas de I+D mediante el uso de sistemas de información de gestión personalizados y procesos de gestión.

El segundo objetivo fue entrenar a los empleados de I+D en procesos de innovación. Para ello, se invirtió US\$ 1 millón por cada periodo (ocho periodos en total) en una iniciativa enfocada en capacitar al personal de investigación y desarrollo en procesos que producen un desarrollo innovador de productos.

Para lograr estos objetivos que conlleven al fortalecimiento del área de investigación y desarrollo, se considera la inversión oportuna de US\$ 3 millones de por cada periodo (ocho periodos en total). Esta inversión tiene por objetivo, identificar, monitorear y mejorar los procesos que aumentan el desarrollo de piezas y subconjuntos que se consideran apropiados para vehículos de alto rendimiento. Enfocados en la iniciativa de buscar tecnología innovadora a través de la negociación de licencias para dichas tecnologías, Delta/Signal Corp invirtió un total de US\$ 3 millones en los últimos 4 periodos.

Luego de poner en marcha los distintos objetivos estratégicos acompañados de sus respectivas métricas e iniciativas se mencionan a continuación, sus principales resultados. En líneas generales, estos resultados fueron bastante alentadores. En primer lugar, respecto de los proyectos de I+D que pasan a una segunda etapa, vemos su punto más alto en el 2017 (29%), manteniéndose hasta el 2018, siendo una característica significativa como ventaja comparativa sostenible. En segundo lugar, se destaca el mantenimiento de empleados entrenados en procesos de innovación, que se mantiene estable a partir del cuarto periodo, llegando a alcanzar su mayor porcentaje en los últimos dos periodos logrando un 38%.

5. Operaciones

En referencia al aspecto de operaciones, se realizó un análisis de la capacidad instalada de Delta/Signal Corp. Para este análisis, se utilizó metrajés, ubicación, funciones y usos que describen la situación de la capacidad instalada, permitiendo posteriormente el planteamiento de la estrategia para los próximos periodos. A continuación, se expresa los resultados obtenidos. La capacidad instalada de Delta/Signal Corp al 2019 se estimó en 3.094.789 ft². En la tabla 4 se observa la relación entre las instalaciones alquiladas y propias de la organización al 2019 siendo que el 62,64% era instalaciones propias y el 37,36% arrendadas.

Tabla 4 Relación de instalaciones alquiladas y propias de Delta/Signal Corp al 2019

Valores		
Propio/Arrendado	Pies cuadrados (ft ²)	% (ft ²)
Arrendado	1.156.099	37,36%
Propio	1.938.690	62,64%
Total general	3.094.789	100,00%

Fuente: Elaboración propia 2019.

En la tabla 5 se observa la relación entre las instalaciones distribuidos en 13 países donde opera la organización al 2019. El 43,29% del total corresponde solo a las instalaciones de Estados Unidos, mientras que el 27,08% a México. Brasil va por tercer lugar con el 8,08%.

Tabla 5. Instalaciones en pies cuadrados por país al 2019

Valores		
Propio/Arrendado	Pies cuadrados (ft ²)	% (ft ²)
Estados Unidos	1.339.712	43,29%
México	838.031	27,08%
Brasil	250.000	8,08%
Suecia	176.971	5,72%
China	170.188	5,50%
Reino Unido	162.390	5,25%
Estonia	129.726	4,19%
España	14.579	0,47%
Argentina	5.000	0,16%
Alemania	2.500	0,08%
Francia	2.356	0,08%
Italia	1.836	0,06%
Corea del Sur	1.500	0,05%
Total general	3.094.789	100,00%

Fuente: Elaboración propia 2019.

En la tabla 6, se observa la relación de instalaciones por funciones de Delta/Signal Corp. al 2019. El 30,36% del total corresponde a la capacidad arrendada con la función tipo electrónica. El 53,2% estaba distribuido entre la capacidad de función tipo electrónica (30,03%) y *joint ventures* (23,17%).

Tabla 6. Relación de instalaciones por funciones de Delta/Signal Corp. al 2019

Valores			
Propio/arrendado	Función	Pies cuadrados (ft ²)	% (ft ²)
Arrendado	Electrónica	939.680	30,36%
	<i>Joint ventures</i>	125.000	4,04%
	Dispositivo de control	87.419	2,82%
	Corporativo	4.000	0,13%
Total arrendado		1.156.099	37,36%
Propio	Electrónica	929.500	30,03%
	<i>Joint ventures</i>	717.190	23,17%
	Dispositivo de control	250.000	8,08%
	Corporativo	42.000	1,36%
Total propio		1.938.690	62,64%
Total general		3.094.789	100,00%

Fuente: Elaboración propia 2019.

En la tabla 7, se observa la distribución de instalaciones alquiladas y propias por país al 2019. El 37,36% del total corresponde la capacidad tipo arrendada, y el 62,64% de tipo propia. Cabe destacar que, en Estados Unidos el 9,88% era capacidad instalada arrendada y el 33,41% capacidad propia. México, como economía latinoamericana, también se destaca en esta distribución: el 5,92% era capacidad arrendada, y el 21,15% capacidad propia.

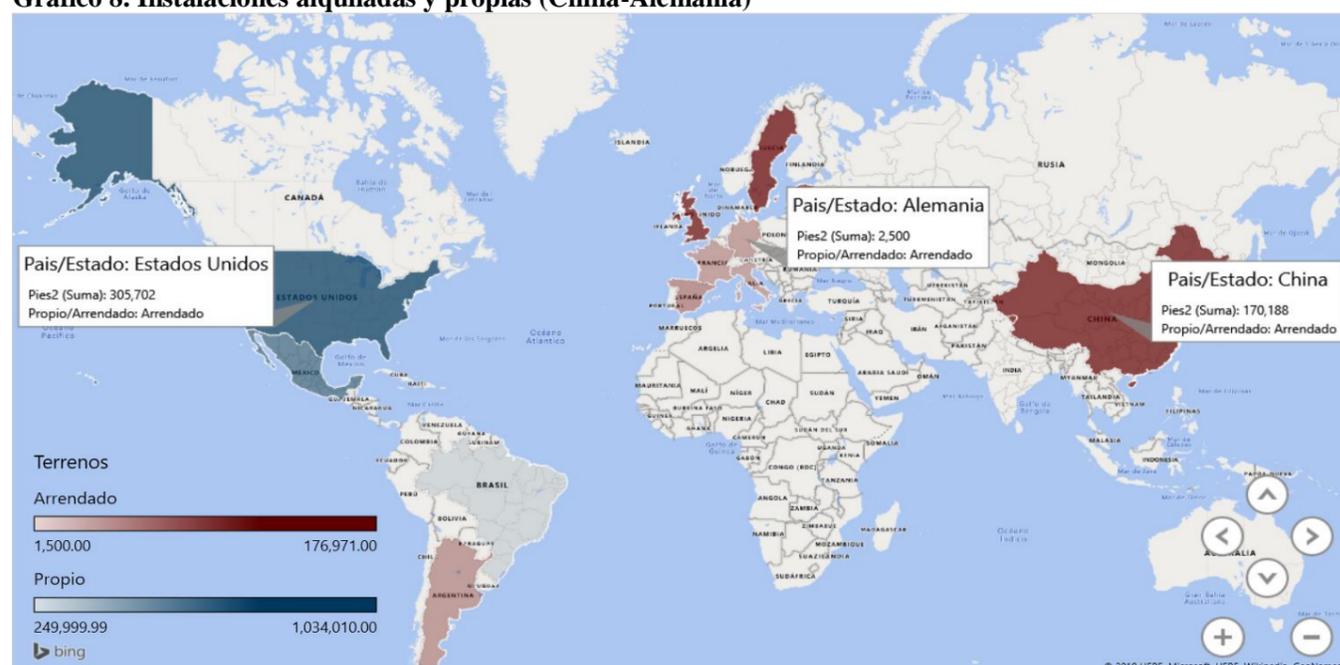
Tabla 7 Distribución de instalaciones alquiladas y propias por país

Valores			
Propio/arrendado	País/Estado	Pies cuadrados (ft ²)	% (ft ²)
Arrendado	Estados Unidos	305.702	9,88%
	México	183.351	5,92%
	Suecia	176.971	5,72%
	China	170.188	5,50%
	Reino Unido	162.390	5,25%
	Estonia	129.726	4,19%
	España	14.579	0,47%
	Argentina	5.000	0,16%
	Alemania	2.500	0,08%
	Francia	2.356	0,08%
	Italia	1.836	0,06%
	Corea del Sur	1.500	0,05%
Total arrendado		1.156.099	37,36%
Propio	Estados Unidos	1.034.010	33,41%
	México	654.680	21,15%
	Brasil	250.000	8,08%
Total propio		1.938.690	62,64%
Total general		3.094.789	100,00%

Fuente: Elaboración propia 2019.

En el gráfico 8 se observa que China poseía el 5,50% y Alemania el 0,08% de la capacidad instalada arrendada.

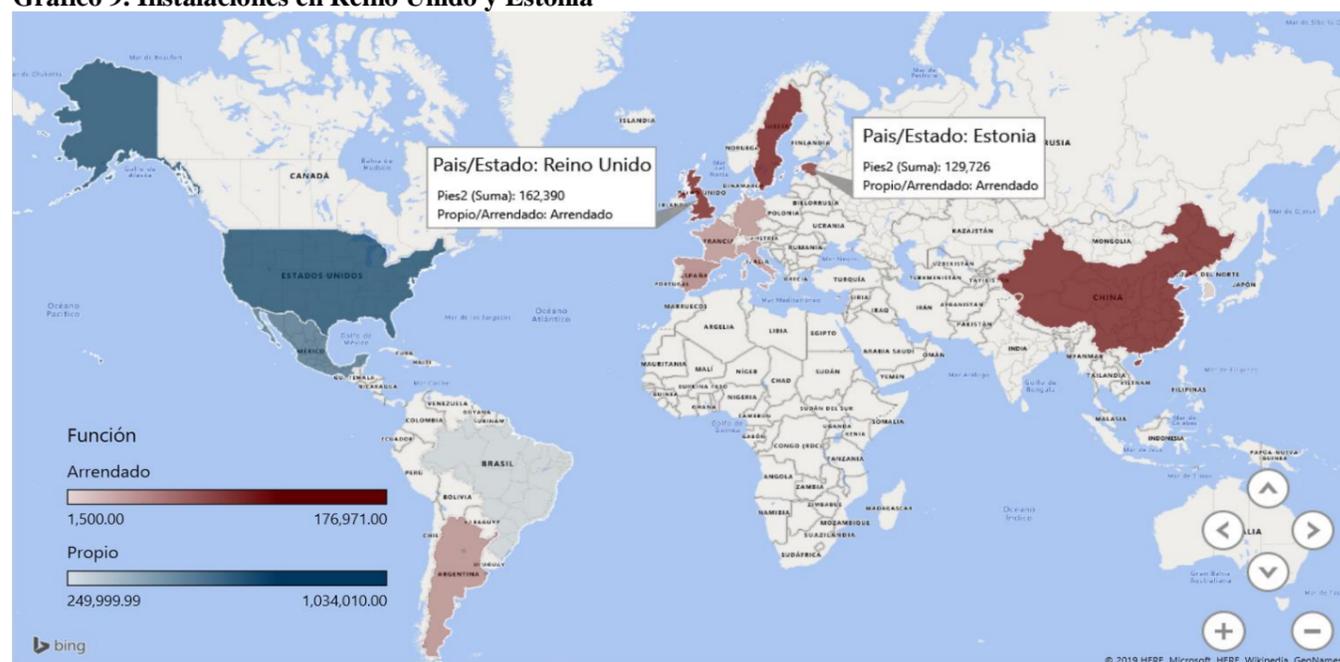
Gráfico 8. Instalaciones alquiladas y propias (China-Alemania)



Fuente: Elaboración propia 2019.

En el gráfico 9 se observa que el 5,25% de la capacidad arrendada en Reino Unido y el 4,19% en Estonia.

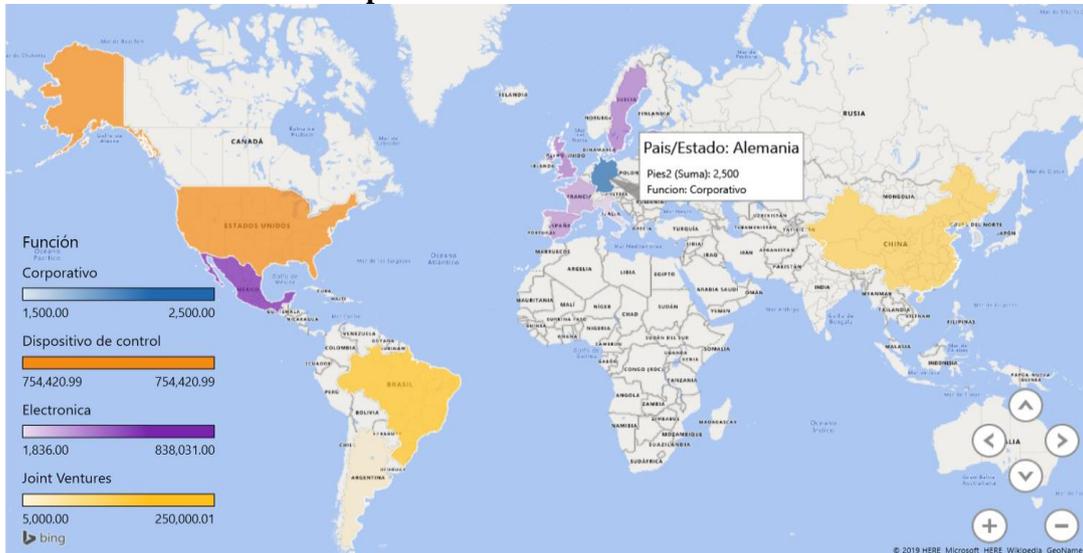
Gráfico 9. Instalaciones en Reino Unido y Estonia



Fuente: Elaboración propia 2019.

En el gráfico 10 se observa que en Alemania (0,08% del total) tenía su capacidad instalada arrendada estaba dedicada a las funciones corporativas.

Gráfico 10. Instalaciones corporativas en Alemania



Fuente: Elaboración propia 2019.

6. Marketing y Ventas

Con respecto al área de *Marketing* y Ventas, se plantearon cuatro objetivos dirigidos en comunicar e informar al cliente sobre los nuevos rumbos de la compañía.

El primer objetivo fue fomentar la recomendación de los clientes sobre la compañía. Al respecto, la inversión realizada fue de US\$ 1 millón por cada periodo (ocho periodos en total), teniendo por iniciativa promover, a través de métodos impresos y en línea, que los clientes conozcan y se informen sobre la nueva propuesta de valor escogida. Esta propuesta fue fortalecida con conversaciones individuales con los clientes más específicos.

El segundo objetivo fue promover que más clientes soliciten productos de prueba, para que estos creen cadenas de recomendación del producto y elevar así la reputación en el mercado. La inversión fue de US\$ 1 millón por cada periodo (ocho periodos en total), tomando como actividad la realización de ferias comerciales donde se demuestre los nuevos productos y tecnologías que se incorporarán en futuras ofertas de productos.

El tercer objetivo fue que Delta/Signal Corp. sea posicionada por los *Original Equipment Manufacturer* (OEM) como un buen *partner* de asociación. La inversión fue de US\$ 1 millón por cada periodo (ocho periodos en total), cuya iniciativa era fomentar y comunicar a los posibles

clientes del segmento exclusivo, usando canales de *marketing* impresos y otros canales de *marketing* B2B, sobre el valor de las operaciones de integración.

El cuarto objetivo fue que Delta/Signal Corp. sea valorada como una compañía innovadora. Para ello, decidió invertir US\$ 1 millón por cada periodo (ocho periodos en total), en una iniciativa enfocada a fomentar y comunicar a los posibles clientes del segmento de lujo, a través de canales de *marketing* impresos y otros canales de *marketing* B2B, sobre su propuesta de valor de innovación.

Como apoyo al desarrollo de estos objetivos, Delta/Signal Corp consideró oportuno invertir US\$ 3 millones por cada uno de los ocho periodos, en una iniciativa dirigida a mejorar la reputación de la compañía, respaldando la calidad de sus productos con garantizar la entrega de piezas de repuesto para todos los clientes OEM sin preguntas. Esto permitió a los clientes que solicitaran un reemplazo que, dentro de una semana, un controlador de Delta/Signal Corp le entregaba las piezas de repuesto y el recojo de las piezas a reemplazar.

Como resultados del cumplimiento de estos objetivos estratégicos, los cuales fueron evaluados con sus respectivas métricas e iniciativas, fueron alentadores desde lo “reputacional”. Los clientes pasaron de ver a la compañía como muy poco innovadora (15%) a muy innovadora (79%), y además, lograron un importante resultado sobre la apreciación de la compañía respecto de las OEM bajo la figura de buen *partner* para la asociación (de un 20% a un 49%).

Sin embargo, aunque se logró un 88% en requerimientos de los clientes que probaron los productos innovadores, solo un 43% los recomendaban. Al respecto, es una característica de la empresa que genera una alerta y oportunidad de mejora para los siguientes periodos en función de mitigar la brecha generada con el incremento de clientes que recomiendan dichos productos y por ende, la compañía. Será importante que la organización dedique recursos y capacidades para diagnosticar qué es lo que quiere el cliente específico. Para la nueva dirección será menester mantener a la empresa como innovadora pero dedicada a las necesidades y requerimientos de determinados clientes ubicados en el sector automóbiles de lujo.

7. Recursos humanos

En al área de recursos humanos se tenía dos desafíos importantes observados a fines del 2014, que serían importantes de superar para contribuir con la mejora significativa de los resultados de la compañía reflejados en el gráfico 13: capacitación en herramientas de gestión del BSC y entrenamiento en últimas tecnologías de los ingenieros en I+D.

El primer desafío describía el bajo nivel de alineamiento y conocimiento de los empleados con respecto a la herramienta de gestión del BSC. De acuerdo a datos registrados a fines del 2014, se observó que solo el 50% de colaboradores estaba alineado a esta iniciativa. Es decir, solo la mitad de la compañía tenía claro si lo que hacía contribuía o no al logro de los objetivos de la compañía, obstruyendo entonces el efecto “cascada” que esta metodología propone.

El segundo desafío describía el bajo índice de entrenamiento en últimas tecnologías por parte de los profesionales ingenieros en el área de Investigación y Desarrollo. Al 2014, solo un 20% de los colaboradores estratégicos de esta área había sido capacitado en este tema.

En lineamiento con los cambios planificados por la Gerencia General, la EVP de Recursos Humanos decidió invertir en dos objetivos estratégicos que permitirían revertir estos indicadores durante el periodo 2015-2018.

Con respecto al primer objetivo, se decidieron invertir US\$ 1 millón por cada periodo (ocho periodos en total) en una iniciativa enfocada en comunicar los conceptos y procesos del *Balanced Scorecard* y alinear los empleados con los objetivos de este. En el segundo objetivo, se invirtió un total de US\$ 3 millones por cada periodo (ocho periodos en total) en una iniciativa enfocada en capacitar a los ingenieros de I+D e en tecnologías de punta.

Los resultados fueron sorprendentes, a finales del 2018, el 90% de empleados conocía y estaba alineado al BSC versus el 50% del 2014 y en el caso del personal de Investigación y desarrollo entrenado en últimas tecnologías pasó de 20% en el 2014 hasta un 76% en el 2018.

8. Finanzas

En esta investigación se detectó que Delta/Signal Corp presentaba un comportamiento errático y poco promisorio en el período 2010-2014, como consecuencia de su falta de dirección estratégica.

Al respecto, se señala un estancamiento durante dicho periodo, con un nivel de ventas alrededor de un billón de dólares anuales, con margen bruto de 20% y NOPAT de 3.41%. Al presente, tiene un total de activos de US\$ 1 millardo, con una estructura deuda/patrimonio de 0,50, y un valor de acción decreciente hasta 40 dólares.

Como se observa en el anexo 2, Delta/Signal Corp se mide ante competidores líderes en su industria de al menos cinco veces su tamaño, pero que muestran márgenes brutos por debajo de su nivel.

Una vez implementada la estrategia de innovación definida para el mercado de lujo, se observaron algunos cambios significativos, reflejados en los anexos 3, 4 y 5. Las iniciativas de inversión detalladas de US\$ 50 millones anuales enfocadas en las áreas de *Marketing* y Ventas y de Investigación y Desarrollo, duplicaron la dimensión de la compañía hacia US\$ 1,8 billardos de facturación, mejorando también el margen bruto a 23% y NOPAT a 5,39%.

Con respecto a su nivel de activos, este se mantiene en US\$ 1 millardo y su ratio deuda patrimonio se ajusta a 0,47 considerando que las iniciativas tomadas no representaron un incremento significativo de activos. En cuanto al valor de acción, este se elevó hasta 107,93 dólares y comenzó a pagar dividendos en el segundo período del 2016.

El crecimiento observado es el resultado del alineamiento de iniciativas de inversión a la estrategia, que generan un adecuado retorno en tiempo de las inversiones realizadas (por debajo de 3 años). Los resultados pueden ser definidos de remarcable evolución; sin embargo, como se mencionó en secciones anteriores y reflejado en los anexos 6 y 7, los parámetros de venta y valor de la acción dibujan una clara desaceleración debido al aplanamiento del ciclo de innovación y agotamiento del efecto de las iniciativas mantenidas como constantes.

9. Análisis FODA

A fines del 2018 se realiza un análisis como base para plantear las estrategias a implementar en el periodo 2019-2022, en el cual se identifican factores externos e internos que afectan a la compañía y es necesario potenciarlos o corregirlos.

Dentro de los factores internos podemos ver entre lo positivo que nos dejó el último periodo 2015-2018 es una fuerte reputación innovadora donde el 79% de nuestros clientes lo avalan, tener presencia en los principales mercados llegando a implementar infraestructura productiva en 3 continentes y una estructura organizacional orientada a fines estratégicos, esto último lo podemos ver en que el 90% de trabajadores han tenido una calificación superior a 90% en la evaluación de BSC; por otro lado también podemos ver entre lo negativo que nos dejó el periodo 2015-2018 en lo interno es un “desalineamiento” con las necesidades del cliente para el desarrollo del producto pudiendo ver que solo un 48,9% de los clientes que han probado nuestros productos, los recomendarían y que solo el 49% de las empresas calificadoras de OEM nos vean como socios deseables.

Mientras tanto entre los factores externos identificamos como puntos a explotar los cambios tecnológicos de los últimos tiempos, empresas del segmento de automóviles de lujo buscando alianzas debido a la caída de sus márgenes y las tendencias impuestas por los gustos de los *millennials* y *centennials* pero también vemos puntos críticos que debemos tener en cuenta ya que podrían amenazar la continuidad del negocio como los incrementos arancelarios con los que podríamos ser afectados, la economía colaborativa y la alta competitividad que existe en el sector.

10. Análisis VRIO

A continuación, se presenta el análisis VRIO al final del 2018 en la tabla 8.

Tabla 8. Análisis VRIO al final del 2018

Capacidades	¿Es valioso?	¿Es raro?	¿Es difícil de imitar?	¿Es explotado por la organización?	Consecuencia para la competencia
Equipo I+D altamente entrenado en últimas tecnologías	X				Igualdad competitiva
Capacidad productiva (fábricas en tres continentes)	X				Igualdad competitiva
Equipo humano alineado a BSC (> 90%)	X	X			Ventaja competitiva temporal
Herramientas de I+D	X	X			Ventaja competitiva temporal
Madurez en gestión del cambio organizacional	X	X			Ventaja competitiva temporal
Reputación innovadora	X	X	X		Ventaja competitiva por explotar
ADN innovador (29% de proyectos pasan a la siguiente etapa)	X	X	X	X	Ventaja competitiva sostenible

Fuente: Elaboración propia 2019.

En este análisis puede observarse que las principales capacidades de ventaja competitiva giran alrededor del eje de innovación, esto debido a su alto nivel y experiencia en I+D y gestión de cambio organizacional a través de los años anteriores donde ha virado en sus estrategias originales hacia diferenciación.

11. Conclusiones del análisis interno

Con respecto al análisis interno realizado para la compañía Delta/Signal Corp., se obtuvieron tres conclusiones relevantes. Primero, la compañía ha alcanzado una posición de elevada reputación como compañía innovadora en el mercado, siendo que todos los clientes que la reconocen como tal suelen realizar pruebas con sus productos (ratios alrededor de 80%) y demuestra que las capacidades de I+D serán primordiales en la definición de estrategias para el siguiente periodo. Sin embargo, es importante tomar en cuenta que la efectividad comprobada posteriormente con las recomendaciones se encuentra por debajo del 50%, evidenciando una falta de alineamiento con las necesidades del cliente al momento de generar nuevas propuestas.

Segundo, desde el punto de vista operativo se cuenta con operaciones en China, siendo conveniente para la expansión en un territorio de alto potencial con barreras de entrada que se harán más evidentes en el largo plazo. Como ventajas competitivas, la compañía cuenta con un desempeño y reputación innovadoras claramente definidas, así como con flexibilidad y empleados de alto nivel de experiencia y alineados al sistema BSC.

Tercero, la compañía ha duplicado su dimensión y mejorado sustancialmente sus beneficios y valor de la acción. No obstante, muestra una clara desaceleración en los últimos tres trimestres en varias métricas financieras clave, incluyendo nivel de ventas y métricas no financieras como niveles de alineamiento y recomendación de clientes.

Capítulo IV. Análisis de la misión y visión, y formulación de objetivos

Bajo el enfoque teórico de Kaplan y Norton, se enuncia la misión y la visión, así como se formulan los objetivos con la finalidad de determinar las estrategias que le permitan a Delta/Signal Corp. alcanzar una mejor posición en el mercado.

1. Objetivos estratégicos

1.1 Objetivo general

Fortalecer el enfoque diferenciador de Delta/Signal basado en una estrategia de integración con empresas del sector automotriz de lujo, mediante la redistribución de la producción en mercados emergentes, la alineación de negocios y tecnológica con el cliente y el desarrollo de nuevos productos.

1.2 Objetivos específicos

- Financiero:
 - OF01 – Repetir el crecimiento de ventas de 86% entre el 2014 al 2018 para el período 2018 al 2022.
 - OF02 – Llevar la utilidad neta de la operación por encima de 5% al final del año 2022.
- Clientes:
 - OC01 - Lograr que al menos el 70% de clientes recomienden a Delta / Signal y que también perciban a la compañía como socio deseable para integración operativa (desde 43%). Destaca la Unidad de Inteligencia de Negocios (2018) que para que una empresa autopartista pueda mantenerse en el mercado, debe lograr el reconocimiento de por lo menos las empresas Volkswagen, Toyota, Daimler, General Motors, Nissan y BMW. Por otra parte, CE Crain Communications Inc. (2018) considera que los principales proveedores de autopartes han logrado ser percibidos como socio deseables por la mayoría de las empresas de automóviles en el mundo, logrando obtener aliados estratégicos en cada continente; así Global Robert Bosch GmbH, Denso Corp. y Magna International Inc. se han logrado posicionar en el mercado.
 - OC02 – Desarrollar un esquema de gobernanza relacional de la cadena productiva con al menos tres clientes (Mercedes-Benz, BMW y Audi). La Unidad de Inteligencia de Negocios (2018) afirma que, actualmente, las grandes compañías del sector automotriz están trabajando bajo esta filosofía de gestión con sus principales proveedores, siendo una tendencia que prevalecerá hasta el 2023, luego de que se presenten cambios tecnológicos en el sector (TIC y electrónica).

- Procesos:
 - OP01 - Alta eficiencia en el desarrollo de nuevos productos - Como mínimo el 35% de los proyectos de I+D deben pasar a la siguiente etapa, robusteciendo nuestra ventaja competitiva sostenible y explotada de 29%. Se estima que dentro de este lapso irrumpen en el mercado por lo menos un 64% de componentes eléctricos y electrónicos (Unidad de Inteligencia de Negocios 2018), mientras que Gómez (2019) asegura que para atender la demanda de las próximas generaciones la mayoría de las empresas de autopartes tendrán que adecuar sus plantas en por lo menos 80%, para el desarrollo de nuevos productos.
 - OP02 - Tener al 80% de los empleados de I&D entrenados en *design thinking*.
 - OP03 - Tener el 37% de nuestra capacidad productiva instalada en economías emergentes. Visto que la propuesta será establecer alianzas con Mercedes-Benz, BMW y Audi, se propone instalar una planta en: Andhra Pradesh (India) donde se ha desarrollado un clúster autopartista, la cual ofrece reembolsos y reducciones impositivas de hasta 20 años, asistencia financiera del Estado, un puerto marítimo con una capacidad de embarcar hasta 200.000 toneladas de peso muerto con alta conectividad al sudeste asiático (Barreiros *et al.* 2018). De igual manera, se instalarán dos plantas en México, una de ellas en San Luis de Potosí (donde se establecieron empresas como BMW y GM) y otra en Puebla donde existen instalaciones de Audi y VW.
- Aprendizaje y crecimiento:
 - OA01 - Mantener al 90% de empleados alineados al BSC.

2. Misión y visión de Delta / Signal Corp

2.1 Visión

“Que en cada auto de lujo y nuevo medio de transporte del futuro exista un componente de Delta/Signal Corp.”

2.2 Misión

“Somos una empresa altamente innovadora centrada en las experiencias de nuestros clientes que genera alianzas integradoras de largo plazo en el sector de autopartes eléctricas de autos de lujo a nivel global”.

Capítulo V. Propuesta de estrategias

Continuando con lo señalado en el capítulo anterior, en esta sección se proponen las estrategias que le permitan a Delta/Signal Corp. alcanzar una mejor posición en el mercado, para lo cual se sigue el fundamento teórico de Kaplan y Norton.

1. Consideraciones iniciales basadas en los resultados al 2018

El refrescamiento del mapa estratégico para enfocarse en la integración con el cliente para el desarrollo de nuevos productos adaptados a las exigencias del consumidor final; bajo un concepto de gobernanza relacional en integración operativa I+D, requiere de un talento humano capacitado y alineado a la estrategia; así como, del aprovechamiento de las oportunidades que ofrece el mercado; en especial, en cuanto a la expansión del mercado emergente. De esta manera, los supuestos que permiten considerar esta estrategia son:

- **Aprendizaje y crecimiento.** Solo el 50% de la inversión de Delta/Signal Corp. en I&D se cristaliza en beneficio, a pesar de que las inversiones en I+D realizadas por la empresa (en especial, en materia de conectividad y seguridad de los autos de lujo) han sido consideradas altamente positiva por los clientes. El objetivo fue atender la demanda de las empresas en cuanto a que el automóvil disponga de la capacidad de procesamiento, sensores y otros métodos de colección de datos o de interfaz con el usuario, acelerando la integración de tecnologías para conectividad, productividad y entretenimiento. Por lo antes expuesto, las iniciativas buscan disponer de un capital intelectual y estructural detallado y específico, orientado a la integración de los objetivos estratégicos de la empresa con sus clientes; direccionando al desarrollo de nuevos productos con tecnología compartida.
- **Proceso interno:** en cuanto a esta perspectiva se atendió la capacidad productiva de la empresa para adecuarse a las nuevas tendencias del mercado, bajo un esquema de gobernanza relacional en el cual cada diseño se fundamenta en una necesidad futura del cliente, bajo estrictos parámetros de calidad. De esta manera, se ha observado que el tamaño relativo de Delta/Signal Corp. frente a la competencia líder del sector que es cinco veces más grande no es una limitante para que marcas de lujo globales puedan y quieran abrir las puertas a trabajos conjuntos exclusivos, ya que dichos líderes se adjudican la masa crítica del mercado de autopartes eléctricas al abastecer productos de menor valor agregado a marcas de consumo masivo poco diferenciadas en tecnología.
- **Cliente:** en esta perspectiva se incluyen distintas iniciativas orientadas a dar confianza a los clientes en el desarrollo de un modelo de gobernanza a efectos de establecer los elementos conceptuales que se requieren para su análisis y derivar consecuencias analíticas para estudios

que se realicen con la intención de mejorar la competitividad de ambas partes. De esta manera, se tiene que el 80% de reconocimiento por parte del mercado como innovador y 80% de requerimiento de muestras, pero solo 40% de recomendación. Al respecto, según el índice Net Promoter Score (NPS), que es una herramienta muy válida que permite medir la lealtad de un cliente con una sola pregunta que es: ¿Cuán probable es que recomiende el producto o servicio a un familiar o amigo?, Delta/Signal Corp se estaría enfrentando a una situación de “detractores” (dentro de una escala de 0-10 en donde de 0 a 6 son “detractores” 7-8 “pasivos” 9-10 “promotores”) (Customer Experience 2017). Esto se atañe a un problema de definición conjunta de objetivos con los clientes y traslado de dichas necesidades a las áreas técnicas.

- Financieras: en la perspectiva financiera se incluye un indicador que en el sector determina la capacidad de la empresa de autopartes en sostenerse en el mercado; el cual es el valor de las ventas y otro indicador que empresas como S&P consideran como elemento de comparación que es la ganancia por acción. La meseta de los ratios de éxito y ventas no se atribuye a un intersticio entre los ciclos de innovación, sino a un agotamiento del efecto de las iniciativas ejecutadas en los períodos 2015-2018.

2. Dirección competitiva

Como se ha mencionado previamente durante el período 2015-2018, Delta/Signal Corp. exhibe una estrategia de diferenciación focalizada desde el punto de vista de posición competitiva, así como una estrategia de crecimiento de desarrollo de productos (Planellas y Muni 2015). Para el período 2019-2022, se mantiene la dirección competitiva, pero se focaliza en gobernanza relacional basada en integración operativa I+D con productores de autos de lujo, en la producción de componentes eléctricos que permitan la seguridad y la conducción automática de los consumidores finales.

3. Análisis FODA cruzado

En la tabla 9, se presentan las estrategias que se desprenden de la matriz FODA de la empresa. Al respecto, se destaca la necesidad de aprovechar las oportunidades que constituye incrementar la inversión en mercados emergentes y el fortalecimiento de la estrategia de integración operativa con los principales clientes.

Tabla 9 Análisis FODA cruzado

	Fortalezas: F	Debilidades: D
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reputación innovadora 2. Presencia en tres continentes 3. Estructura organizacional orientada a fines estratégicos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de alineamiento con las necesidades del cliente para el desarrollo del producto. 2. Poca alineación de la estructura operativa a un único modelo de negocio 3. Poca orientación del <i>marketing</i> hacia el conocimiento del cliente
Oportunidades: O	Estrategia FO	Estrategia DO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnología disruptiva 2. Reducción de los precios de las materias primas 3. Expansión en mercados emergentes 4. Empresas de lujo buscando alianzas 5. Fuerte dominación del mercado por los gustos de <i>millennials</i> y <i>centennials</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inversión en <i>design thinking</i> para los equipos de I+D centrado en seguridad y en conducción autónoma (O1, F3) 2. Expansión de operación es en mercados emergentes (México, India y Sureste Asiático (O3, F2) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Renovación de la imagen corporativa mediante la implementación de un plan orientado a la integración tecnológica con el cliente (O4, D3) 2. Reestructuración organizacional orientada a la atención de clientes estratégicos (O4, D2)
Amenazas: A	Estrategia FA	Estrategia DA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de aranceles 2. Economía colaborativa 3. Alta competitividad en el sector 4. Creciente integración entre el sector autopartes y automotriz 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de centro global de excelencia en innovación y análisis de comportamiento del cliente en Alemania (A4, F1, F3) 2. Convenios de aseguramiento productivo e integración tecnológica con empresas terminales y de sistemas (A2, A3, A4, F2) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cierre de plantas en Estonia y Reino Unido. (A1, A2, D1, D2) 2. Mantenimiento de representación comercial en Reino Unido. (A1, D2)

Fuente: Elaboración propia 2019.

4. Estrategia general

La estrategia de Delta/Signal Corp. para el periodo 2019-2022 se centra en modelo de gobernanza relacional con los clientes potenciales en la industria de los autos de lujo, con énfasis en la integración operativa (I+D), a través de la explotación de las capacidades de innovación en el desarrollo de productos y el posicionamiento de marca actual, logrando así sinergias en distintos mercados a nivel global.

5. Estrategias específicas

5.1 Estrategia de investigación y desarrollo

- EI01 - Capacitación en metodologías *design thinking* para los equipos de I&D.
- EI02 - Implementación de un centro global de excelencia en innovación en Alemania.
- EI03 - Creación de una vicepresidencia de innovación en la estructura de la vicepresidencia ejecutiva de I&D.

5.2 Estrategia de operaciones

- EO01 - Expansión de operaciones en mercados emergentes (México e India) con integraciones operativas con una o más marcas líderes del segmento de lujo a nivel mundial.
- EO02 - Implementación de JIT y SAP.
- EO03 - Cierre de operaciones en el Reino Unido y Estonia.

5.3 Estrategia de venta y *marketing*

- EV01 - Desarrollo de una imagen corporativa innovadora orientada a la convertir a la empresa en un socio estratégico altamente confiable en el segmento de lujo.
- EV02 - Creación de una estructura integrada de ventas y *marketing* dedicada a cuentas clave globales y entrenada en estructuras integradas con clientes.

5.4 Estrategia de recursos humanos y cultura

- ORH01 - Reorganización de la estructura de funcionamiento de la empresa.
 - Eliminación de la vicepresidencia (VP) ejecutiva de estrategia y creación de un comité de estrategia con reporte directo al CEO.
 - Eliminación de la VP de Kaizen.
 - Creación de la vicepresidencia ejecutiva de auditoría (financiera y no financiera).
 - Creación de la vicepresidencia ejecutiva legal / patentes.
 - Creación de la vicepresidencia de innovación en tendencias en la estructura de I&D.
 - Creación de la vicepresidencia de integración en la estructura de ventas & *marketing*.
- ORH02 - Desarrollo de políticas de captura y retención de talentos clave.
- ORH03 - Capacitación a las áreas de I&D y ventas con orientación al cliente (*design thinking*).

5.5 Estrategia de responsabilidad social empresarial

- ERS01 - Creación de un Comité de Responsabilidad Social Empresarial.
- ERS02 -Desarrollo de un programa de reducción de huella de carbono aplicando *Greenhouse Gas Protocol*.
- ERS03 - Plan de incorporación de proveedores con tecnología ecoamigable.

6. Alineamiento de estrategias con objetivos específicos

La estrategia de la empresa para el periodo 2019-2022 se centra en el modelo de gobernanza relacional con los clientes potenciales en la industria de los autos de lujo, con énfasis en la integración operativa (I+D), a través de la explotación de las capacidades de innovación en el desarrollo de productos y el posicionamiento de marca actual, logrando así sinergias en distintos mercados a nivel global.

Tabla 10 Matriz de alineamiento de iniciativas estrategias con objetivos estratégicos

Iniciativas estratégicas	Objetivos estratégicos							
	OF01 – Incrementar ventas en 85% del 2018 al 2022	OF02 – Superar 5% de margen neto.	OC01 - Lograr que al menos el 70% de clientes recomienden a Delta / Signal y que también perciban a la compañía como socio deseable para integración operativa	OC02 – Desarrollar un esquema de gobernanza relacional de la cadena productiva con al menos tres clientes (Mercedes-Benz, BMW y VW)	OP01 - Alta eficiencia en el desarrollo de nuevos productos - Como mínimo el 35% de los proyectos de I+D deben pasar a la siguiente etapa	OP02 - Tener al 80% de los empleados de I&D entrenados en <i>design thinking</i>	OP03 - Tener el 37% de nuestra capacidad productiva instalada en economías emergentes	OA01 - Mantener al 90% de empleados alineados al BSC
EI01 - Capacitación en metodologías <i>design thinking</i> para los equipos de I&D					X	X		
EI02 – Implementación de un centro global de excelencia en innovación en Alemania	X	X		X	X	X		
EI03 - Creación de una vicepresidencia de innovación en la estructura de la vicepresidencia ejecutiva de I&D			X			X		
EO01 – Expansión de operaciones en mercados emergentes (México e India) con alianzas estratégicas con una o más marcas líderes del segmento de lujo a nivel mundial	X	X					X	
EO02 - Implementación de JIT y SAP							X	
EO03 – Cierre de operaciones en el Reino Unido y Estonia							X	
EV01 – Desarrollo de una imagen corporativa innovadora orientada a la convertir a la empresa en un socio estratégico altamente confiable en el segmento de lujo			X	X	X			
EV02 - Creación de una estructura integrada de ventas y <i>marketing</i> dedicada a cuentas clave globales y entrenada en estructuras integradas con clientes	X	X	X					
ORH01 – Reorganización de la estructura de funcionamiento de la empresa			X			X		X
ORH02 – Desarrollo de políticas de captura y retención de talentos clave						X		X
ORH03 - Capacitación a las áreas de I&D y Ventas con orientación al cliente (<i>design thinking</i>)					X	X		X
ERS01 - Creación de un Comité de Responsabilidad Social Empresarial				X				
ERS02 – Desarrollo de un programa de reducción de huella de carbono aplicando <i>Greenhouse Gas Protocol</i>				X				
ERS03 - Plan de incorporación de proveedores con tecnología ecoamigable			X	X				

Fuente: Elaboración propia 2019.

Capítulo VI. Propuesta de implementación

1. Plan de Investigación y Desarrollo

Es innegable el avance registrado por el área de I&D de Delta/Signal Corp., lo cual le ha permitido adquirir una imagen reconocida de compañía innovadora apuntalada por la inversión de tecnologías adaptadas a la era de la industria 4.0 y por un personal altamente capacitado. A esto debe añadirse la inclusión de licencias de terceros, evolucionando de un modelo cerrado de innovación cerrada a uno abierto, que admite entradas de terceros (Chesbrough, citado por Planellas y Muni 2015).

Visto de esta manera, considerando además lo dispuesto en el análisis VRIO, su posición como una compañía en el segmento con un alto nivel de I&D constituye en sí una ventaja competitiva en el segmento de lujo que requiere avances tecnológicos con ciclos más cortos. Asimismo, su reputación innovadora representa una ventaja competitiva por explorar, que servirá como punto de partida para tener éxito en la generación de alianzas integrativas siempre que pueda elevar la efectividad de sus proyectos en el embudo de innovación de sus clientes.

Por lo antes expuesto, I&D de Delta/Signal Corp. tiene como objetivo central de mejora superar la meseta de alrededor de 50% de efectividad expresada como clientes que la recomiendan y ven como socio estratégico deseable sobre los clientes que simplemente la reconocen como innovadora. La implementación de recursos que alineen mejor la gestación de sus proyectos con las necesidades de sus clientes le permitirá alinearse hacia dicho objetivo.

1.1 Capacitación en metodologías *design thinking* para los equipos de I&D

Se realizará una inversión en capacitación y práctica de la metodología *design thinking* para los equipos de I&D, por el monto de US\$ 1,5 millones por semestre, estableciéndose la meta de disponer al menos al 80% del personal de I&D capacitado en esta dimensión en el segundo año y practicando experiencias directas con clientes.

El objetivo central será elevar el porcentaje de éxito de innovaciones que decantan en éxito en ventas, apuntando a un crecimiento de 29% a 35% en el parámetro BSC de nuevos desarrollos que pasan a la siguiente etapa.

Como menciona Brown (2008) y considerando la situación de Delta/Signal Corp., la clave estará en las primeras partes del proceso, centrándose en la inspiración e ideación manteniendo al cliente en el medio, resaltando la necesidad de generar empatía. |

La estrategia está soportada en la implementación de un *software* para garantizar la interacción con los clientes y consistirá en lo siguiente:

- Diseñar un *briefing* contentivo de las instrucciones emanadas del cliente,
- Crear un *focus group* virtual para interactuar con los representantes de los clientes.
- Identificar las representaciones visuales de los nuevos productos con base a las proyecciones del mercado, el análisis de los consumidores y la disponibilidad de materia prima.
- Introducir en el *software* los siguientes módulos:
 - Módulo de diagrama de afinidades: es una organización y selección de las notas de *insights* con base en afinidad, similitud, dependencia o proximidad, generando un diagrama que contiene las macroagrupaciones que delimitan el tema trabajado, sus subdivisiones e interdependencias (Vianna, Vianna, Adler, Lucena y Russo 2011).
 - Módulo *blueprint*: es una matriz que representa visualmente, de forma esquemática y sencilla, el complejo sistema de interacciones que caracterizan una prestación de servicios (Vianna *et al.* 2011).
 - Módulo de posicionamiento: herramienta de análisis estratégica de las ideas generadas (Vianna *et al.* 2011).
- Desarrollar prototipos para la aplicación y sometimiento a pruebas rigurosas en el centro de innovación ubicado en Alemania.

1.2 Implementación de un centro global de excelencia en innovación en Alemania

Como se concluye en el análisis del entorno, los cuarteles centrales de las tres principales empresas de autos de lujo globales (BMW, Audi, Mercedes-Benz) se encuentran en Alemania, y siendo los objetivos deseados para generar las alianzas integrativas. Su alto estándar y nivel de especialización requieren un socio igualmente sólido que pueda trabajar cerca de ellos para facilitar las experiencias de innovación conjunta, generación de prototipos y pivoteo.

Se realizará una inversión estimada en US\$ 100 millones como activos fijos (infraestructura y equipamiento) y US\$ 1,5 millones de operación por semestre para la implementación de un centro global de excelencia en innovación, provisto de instalaciones de primer nivel con laboratorios de generación de ideas, prototipos y testeos. Al respecto, la idea de generar este laboratorio consiste en hacer más eficientes los desarrollos de I+D de Delta/Signal Corp., mejorando el ratio de proyectos que pasarían a la segunda etapa de 29% a 35% y, además, ayuda a nuestros clientes en la disminución de gastos en I+D al trabajar en conjunto (Rauwald 2019), visto que los gastos en I+D de un fabricante de autos no debería exceder el 5% de sus ventas, pero los últimos años ha superado esto, mermando sus ganancias (Fickling 2019).

Esta estrategia tiene como precedente la desarrollada por A.G. Lafley en Procter & Gamble (P&G), llamada “Conectar y Desarrollar” (Mendez 2009), en la cual usa el modelo de innovación abierta (Chesbrough, Vanhaverbeke & West 2006) para integrarse operativamente con sus proveedores y que ellos marcaran el origen de nuevos proyectos, donde P&G reemplazaba parte de sus gastos en I+D con alianzas, para que sus proveedores los ejecutaran, quienes a su vez incrementaban sus ventas, convirtiéndose en un círculo virtuoso.

El centro de innovaciones estará conformado por tres áreas:

- Unidades de laboratorios digitales: estas unidades serán las encargadas de la fase de exploración, las cuales se alimentan de los datos provenientes del *software* de *design thinking*; integrando la función de navegadores y *business innovators* en un enfoque usuario-negocio-tecnología.
- Unidad de diseño estratégico: esta unidad se especializa en *design & behavioral research*, *service design*, innovación, proyectos de transformación, etc.
- Unidad de innovación abierta: esta unidad se integra operativamente con las I&D de los clientes.

Este Centro Global de Excelencia también apuntará a soportar la innovación abierta al trabajar, evaluar y desarrollar ideas de *startups* del mercado internacional. Asimismo, tendrá como finalidad también soportar la innovación futura del año 2023 en adelante, mucho más apoyada en conducción autónoma y economía colaborativa.

1.3 Creación de una vicepresidencia de innovación en la estructura de la vicepresidencia ejecutiva de I&D

Con el objetivo de mantener una estrategia en paralelo de innovación disruptiva que se alinee al mercado del futuro (más allá de 2022) con tecnologías cada vez más sostenibles, automáticas y colaborativas como se revisó en el análisis del macroentorno, se creará una vicepresidencia de innovación en tendencias dentro en la estructura de la vicepresidencia ejecutiva de I&D. Se plantea una inversión estimada en US\$ 2 millones anuales, que se centrará en obtener patentes de innovaciones generadas dentro y fuera de la organización (nuevamente como innovación abierta) que permitirán estar en la delantera de los siguientes ciclos de innovación en el negocio.

Esta vicepresidencia y su equipo se encargarán de:

- Aprovechar actividades de innovación internas y de fuentes externas de conocimiento.
- Crear *external networking* para todas las áreas medulares de I&D de la compañía.
- Obtener licencias de propiedad intelectual para uso interno o comercialización.

- Integrar la participación de otras áreas no asociadas en I&D mediante plataformas digitales.
- Ejecutar los planes de adopción de tecnologías de conectividad en los diseños de productos.
- Explotar comercialmente la medición de la innovación en áreas de conducción automática y seguridad.

1.4 Presupuesto del Plan de Investigación y Desarrollo

Las iniciativas descritas en esta sección se resumen en el anexo 8.

2. Plan Operativo

El plan operativo se alinea con la estrategia de aprovechar las nuevas tendencias del mercado; en cuanto al crecimiento de las economías emergentes y la integración operativa con el cliente; esto amerita iniciar con una recomposición productiva en cuanto a ubicación de instalaciones y entendimiento del cliente.

2.1 Expansión de operaciones en mercados emergentes (China, México e India) con alianzas estratégicas con una o más marcas líderes del segmento de lujo a nivel mundial

Los fabricantes de autos de lujo se han visto afectados por los bajos márgenes que están obteniendo (Sachgau 2019), lo que ha generado cambios en la cadena productiva dirigiéndose a un modelo de gobernanza relacional caracterizado por notables integraciones entre los competidores y sus proveedores.

Se destaca que las empresas BMW, Mercedes-Benz y Audi, las cuales representan el 70% de la venta mundial de autos de lujo, tienen presencia en mercados emergentes y los ha considerado como estratégicos, siendo clave tomar acciones para disminuir gastos arancelarios, aprovechar las ventajas de la ubicación geográfica (cercanía con los grandes mercados, potencialidad en puertos marítimos y acceso oportuno a materia prima) y beneficiarse del pujante crecimiento del sector.

En razón de ello, China, India y México se ubican entre los primeros tres países con costos inferiores en materia de autopartes (ICEX 2019). Ello a pesar de que los costos fijos pueden verse afectados por el TLCAN al tener que aumentar el salario a US\$ 16.00 por hora, ya que los aranceles pueden evitarse al 100% si mantienen una producción con insumos locales superior al 75% (Patiño & García de León 2018).

De esta manera, se deben tomar en cuenta las siguientes inversiones y gastos de implementación:

- Instalaciones en mercados emergentes: 15.000 metros cuadrados en Andhra Pradesh (India),

10.000 metros cuadrados en Pekín (China) y 10.000 metros cuadrados en Puebla (México), destinados a la fabricación y almacenaje de productos terminados con una inversión de US\$ 14 millones.

- Maquinaria: redistribución de la maquinaria y adquisición de nuevas con una inversión de US\$ 100 millones con un mantenimiento y actualización anual de US\$ 2 millones.

2.2 Implementación de *Just in Time (JIT)* y *Systeme Anwendungen und Produkte (SAP)*

Para la integración operativa con los clientes, resulta necesario presentar propuestas que contribuyan a optimizar la logística de suministro hacia los principales clientes. Ante ello, se propone la implementación de una estrategia JIT que se centra en la reducción del ciclo productivo para adaptarse a demanda o *takt time* y producción altamente mezclada orientada a disminuir los gastos de almacenamiento de los clientes de autopartes, convirtiendo esta propuesta en atractiva al cliente. De esta manera, Delta/Signal Corp. se vería obligado a incrementar su eficiencia en procesos de *forecast* obtenidos de los mismos clientes, esta iniciativa debe ser reforzada con personal altamente calificado en procesos JIT.

La otra iniciativa es relativa a la implementación del sistema SAP con integraciones tanto con clientes como con proveedores mediante los módulos de “*Supply Chain Management*” (SCM) y “*Sales & Distribution*” (SD), lo que va a permitir a la empresa disponer oportunamente de información directa del cliente o del proveedor, con lo cual se minimizarían los tiempos de espera; sirviendo de complemento de la estrategia JIT. Así, como mínimo este sistema debe contener lo siguiente:

- Interfaces de programación avanzada (API, por sus siglas en inglés) que permitan la interacción y el oportuno intercambio de información (EDI, por sus siglas en inglés) entre los sistemas de Delta/Signal Corp. y sus clientes.
- Interfaz del sistema SAP en versión móvil para registro de existencias y control de producción.
- Capacidades avanzadas de reportes y análisis de datos (empleando el producto SAP HANA).
- Administrador de las relaciones de los clientes y de los proveedores con los representantes de servicios (contratos de servicios, gestión de nuevas oportunidades de negocios, seguimiento de actividades con el cliente o proveedor, entre otras funcionalidades) como parte del módulo de gestión de relación con el cliente (CRM, por sus siglas en inglés).

Se deben tomar en cuenta los siguientes gastos de implementación:

- Capacitación y entrenamiento de personal en JIT: US\$ 10 millones anuales.
- Sistema SAP: US\$ 4 millones para la instalación e implementación y US\$ 3 millones anuales en gastos de soporte, actualizaciones y desarrollos.

2.3 Cierre de operaciones en el Reino Unido y Estonia

Con la finalidad de garantizar operativamente el incremento en ventas proyectadas con la primera estrategia, se redistribuirán los gastos operativos de arriendo en países que no aportan significativamente en la estrategia planteada para Delta/Signal Corp. Por lo tanto, se ejecutará el cierre de las plantas, almacenes y otros ubicados en los países del Reino Unido y Estonia con miras a proceder a la implementación y crecimiento de las plantas y almacenes ubicados en China, México e India.

Con la finalidad de garantizar presencia en el mercado británico, se mantendrá una oficina de Representación Comercial en el Reino Unido.

2.4 Presupuesto del Plan de Operaciones

Las iniciativas descritas en esta sección se resumen en el anexo 8.

3. Plan de Ventas y Marketing

El Plan de Ventas y *Marketing* está concatenado a estrategias de otros planes como la capacitación en metodologías *design thinking* para los equipos de I&D, la implementación de un centro global de excelencia en innovación en Alemania y la implementación de JIT y SAP, visto que cada una de ellas se enfoca en la integración operativa con el cliente. De esta manera, el objetivo del plan se centra en convertir a la empresa en un socio deseable en el segmento del mercado de lujo, mediante el uso del *salesmarketing* (*smarketing*).

3.1 Desarrollo de una imagen corporativa innovadora orientada a convertir a la empresa en un socio estratégico altamente confiable en el segmento de lujo

Basado en lo anterior, el desarrollo de una imagen corporativa en el sector autopartes, se centra en tres conceptos estratégicos:

- Garantizar exigencias logísticas mediante la implementación del JIT, lo cual no necesariamente involucra proximidad geográfica.
- Cumplir con las características cognoscitivas de los flujos, basándose en la implementación del SAP y la creación de las unidades de laboratorios digitales y de innovación abierta.
- Ofrecer al mercado automotriz una colección de autopartes funcionales y certificadas por las principales empresas tecnológicas para sus productos de conectividad y entretenimiento.

De esta manera, se ha decidido invertir US\$ 3 millones anuales para el periodo 2019-2022 en un programa de Fidelización de Aliados Estratégicos (FAE) con la finalidad acelerar la implementación de una integración efectiva con clientes específicos.

Este programa se orienta a estrategias de *smarketing*:

- Creación de *buyer* personas mediante el análisis estratégico de la información obtenida en las distintas unidades.
- Unificación de procesos de venta por parte de la empresa y de compra por parte del cliente mediante el módulo *SD* de SAP.
- Elaboración del *closed-loop reporting* que permitirá recoger datos claves del *marketing* y ventas para cada cliente.
- Fortalecimiento del *marketing* experiencial mutuo entre la empresa y el cliente.

Adicionalmente, y en conjunción con la estrategia de innovación en procesos, se diseñará e implementará un sistema de información que sirva como herramienta para el análisis y predicción de ventas. Este *software* debe alimentarse de los módulos de SAP HANA y debe permitir a colaboradores de mando medio y gerentes entender y reaccionar sobre información específica de ventas sobre el grupo de clientes focalizados dentro de la estrategia de integración.

Este *software* debe permitir, como mínimo:

- Personalización de dimensiones de reporte: Tener la opción de crear cubos de datos para poder analizar grandes grupos de información desde diferentes perspectivas y aplicando diferentes tipos de filtros.
- Clasificación o “clusterización”: El *software* debe contar con capacidades de inteligencia artificial que permita la creación de grupos de datos según la identificación automática de características o patrones conductuales de estos mismos datos.
- Soporte a la toma de decisiones: El *software* también deberá tener la capacidad de generar, mediante algoritmos avanzados de “*machine learning*” tales como redes neurales o árboles de decisión, las mejores recomendaciones comerciales según la calidad de la información disponible en un momento.
- Interfaz de usuario adaptativo: El sistema deberá contar con interfaces de acceso web y móvil, con un alto nivel de diseño y estándares de experiencia al usuario.

También se considera un incremento del gasto operativo a nivel de gasto de ventas con US\$ 10 millones anuales a partir del 2020 por efecto de comisiones y gastos de las ventas integradas (alrededor de 1% del valor promedio de las ventas en el periodo 2019-2022 en todos los escenarios).

3.2 Estrategias de penetración de mercado

Garantizar el 8% de penetración en la participación de ventas de autopartes a las 3 top marcas de lujo alemanas mediante la constitución de una VP de integración en ventas, visto que la penetración de mercado se realizará mediante *smarketing* (*sales+marketing*) mediante medios digitales.

3.2.1 Estrategia de segmentación

La estrategia de segmentación se concentrará en las empresas ensambladoras de autos de lujo, en particular en piezas electrónicas.

3.2.2 Estrategia de posicionamiento

Se orienta a convertirse en el líder en la atención de los requerimientos presentes y potenciales alineados a los objetivos estratégicos de los clientes, hasta llegar a una integración que conllevará beneficios complementarios como desarrollo de productos innovadores, de nuevos canales de comunicación bidireccional y de gestión de calidad total (desde el acercamiento al cliente hasta los servicios postventa).

3.2.3 Estrategia de desarrollo de mercado

El desarrollo de nuevos mercados se centra en la creación de nuevas líneas de productos adaptadas a las exigencias de los clientes de lujo, lo cual conlleva a la empresa a potenciar áreas esenciales como la comunicación con los clientes, la gestión de calidad y la I&D. De esta manera, los nuevos mercados a explorar van más allá del desarrollo de productos tangibles, involucrando una gestión del conocimiento en el sector que permita la flexibilidad, la adaptabilidad e ir a la vanguardia de las necesidades del cliente, en función de las tendencias del mercado de los vehículos de lujo.

3.3 Marketing mix

La mezcla de mercadotecnia que debe emprender Delta/Signal Corp. atiende a la necesidad de convertir al cliente en un eslabón más de su cadena de valor, teniendo incidencia en sus planes y objetivos estratégicos. Este elemento diferenciador involucra una combinación de estrategias de mercadotecnia en la cual el cliente de lujo sea parte de la compañía, convirtiéndose en el principal elemento de promoción y factor de expansión. La medición del nivel de satisfacción del cliente se realizará de forma continua mediante cuestionarios programados enmarcados en el proyecto de captura de datos de comentarios del cliente o un sistema de *scoring* para clasificar a los registros de la base de datos en función de su proximidad al proceso de compra.

3.3.1 Estrategia de precio

La estrategia de precio será diferenciada conforme a la clasificación realizada por segmento. En primer lugar, para los clientes de lujo los precios se establecerán conforme a un margen razonable de 10% por encima de las condiciones actuales (de alrededor de 22% a 25%), lo cual los clientes no tendrían problemas en retribuir si se les garantiza productos de alta calidad cuyas especificaciones se correspondan con el tipo de auto que produce.

3.3.2 Estrategia de producto

En cuanto a las estrategias de productos, deben separarse aquellas relativas a los aspectos tangibles, que permiten garantizar la calidad y la durabilidad de los equipos y accesorios, de aquellas asociadas a garantizar la fiabilidad de los clientes mediante la prestación de un servicio especializado y enfocado en la integración de ellos en las decisiones de la empresa.

En cuanto a los aspectos tangibles, las estrategias de productos se enfocarán en:

- Calidad de los materiales empleados con base a un análisis exhaustivo de las especificaciones de los proveedores, quienes también formarán parte de la cadena de valor de la empresa.
- Nuevos diseños de piezas resistentes con base a las tendencias del mercado y a una actualización continua de los procesos de fabricación.

Con relación a los aspectos intangibles, se destacan las estrategias de:

- Mínimo del 30% del portafolio productivo de la empresa basado en la integración comercial con los proveedores SABIC y Wellman Advanced Materials. Estas empresas están realizando innovaciones en materia de nuevos polímeros “verdes”.
- Mantenimiento de la atención del 100% de reemplazos personalizada y sistematizada.
- Firma de tres convenios con clientes estratégicos a los fines de la protección de los precios establecidos y volúmenes.

3.3.3 Estrategia de promoción

La promoción se realizará a través de canales directos con los clientes tanto en las oficinas de representatividad comercial como en el centro global de excelencia.

3.3.4 Estrategia de plaza

Se aprovechará el incremento de la demanda de automóviles en mercados emergentes, por lo cual las capacidades productivas colocadas en China, India y México permitirán aprovechar el crecimiento de la demanda en estos mercados.

3.4 Proyección de ventas

Para proyectar las ventas se generan dos escenarios:

- **Escenario sin implementación de estrategia**

Como se indica en los supuestos de la estrategia general, no se espera otro ciclo de innovación, con lo cual se realiza una regresión cuadrática ($R=0,9983$) que expresa una desaceleración de los incrementos de venta anuales hasta llegar a un decrecimiento en el último año, como se muestra en el anexo 8. Se establece un mantenimiento del margen bruto del periodo 2015-2018 de 22%, bajo el supuesto de que el último valor del 2018 de 23% se estabiliza ante el incremento de componentes fijos del costo de venta.

- **Escenario con implementación de estrategia**

Se considera un crecimiento base anual sostenido de 5,83% de las ventas regulares (sin alianzas estratégicas), basado en el crecimiento del mercado 5,83% como se menciona en el análisis del microentorno (poder de negociación de compradores) considerando un efecto neto equilibrado entre la ganancia de participación de mercado y la obsolescencia o pérdida de negocios. Esta porción del crecimiento mantiene el nivel de margen bruto constante de 22%.

A este resultado se le adicionan las ventas de las alianzas estratégicas en tres escenarios, basada en la adjudicación del 8% de las compras de autopartes eléctricas de las tres compañías *top* de autos de lujo con casa matriz en Alemania, que representa 936 millones de dólares y se calcula bajo supuestos específicos a partir del tamaño total de mercado de autos de lujo como se muestra en el anexo 7. A partir de ahí, se toma una sensibilidad de +/- 25%, generando así los tres escenarios: pesimista, intermedio y optimista. Se considera que el ritmo de crecimiento de esta porción es igual a 8,75%, 50% por encima del ritmo de crecimiento del mercado: 5,83%, debido a que se considera una penetración superior en este canal y un mayor éxito de los productos generados junto a los clientes. El margen bruto correspondiente a este volumen de ventas se establece en 25% al tratarse de ventas de especialidades a marcas de lujo en un escenario de integración, y se considera que dicho margen bruto ya considera la cobertura de la depreciación de las inversiones en activos del plan estratégico.

Las ventas totales proyectadas se muestran en los anexos 8, 9 y 10.

3.5 Presupuesto del Plan de Ventas y Marketing

Las iniciativas descritas en esta sección se resumen en el anexo 8.

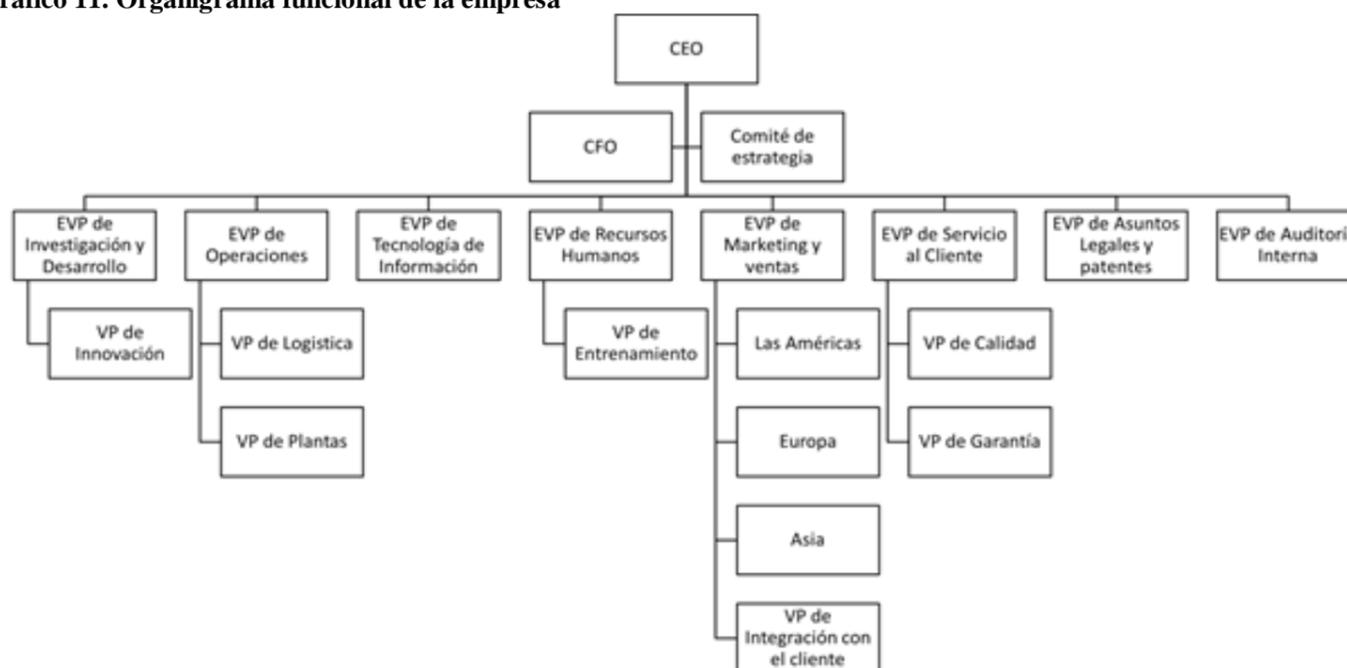
4. Plan de Recursos Humanos

El plan de recursos humanos se centra en la necesidad de reestructurar las áreas funcionales, sustantivas y de apoyo hacia la estrategia de orientación al cliente con enfoque en integración operativa, la estructura anterior no dispone de la flexibilidad que requiere la nueva propuesta en cuanto al programa JIT, el *smarketing* y la aplicación de la metodología *design thinking* para los equipos de I&D.

4.1 Reorganización de la estructura de funcionamiento de la empresa

En tal sentido, se ha tomado la decisión de fortalecer la relación con los clientes, complementando la estrategia de innovación en el segmento de lujo – que hoy tenemos–, con la de integración con el cliente. Este cambio estratégico impactará en la gestión de recursos humanos y obligará a hacer cambios en la estructura organizacional, suprimiendo algunas áreas, creando otras e implementando algunos comités. Se presenta a continuación el nuevo organigrama de Delta/Signal Corp.

Gráfico 11. Organigrama funcional de la empresa



Fuente: Elaboración propia 2019.

A continuación, se sustentan los principales cambios realizados:

Sobre la creación de dos vicepresidencias ejecutivas (EVP), la de asuntos legales y patentes y la de auditoría interna.

- EVP de asuntos legales y patentes: el éxito de la estrategia de integración con el cliente estará marcado por la cantidad de iniciativas y proyectos desarrollados de manera conjunta entre los equipos de innovación de la compañía y del cliente, los resultados de estas iniciativas dependerán no solo de la capacidad técnica de ambos equipos, sino también de cuanto se ha logrado entender las necesidades del cliente. Esto conlleva, ineludiblemente, a que ambas compañías compartan la información sin restricciones, abriendo no solo sus fortalezas sino principalmente sus debilidades. Todo lo anterior, requerirá de contratos claros y precisos que ofrezcan tranquilidad a ambos socios. Principios como confidencialidad, exclusividad, propiedad intelectual y económica, deberán ser discutidos y llevados a contratos de mediano y largo plazo.
- EVP de auditoría interna: con la finalidad de supervisar el trabajo financiero y no financiero de las distintas EVP de la compañía, se creará la EVP de auditoría interna, como parte del Buen Gobierno Corporativo, las compañías deben contar con un área independiente que vele por los intereses tanto de los accionistas como de los demás *stakeholders*; en tal sentido, resulta indispensable que las funciones de auditoría recaigan sobre un área autónoma e imparcial.

Otra de las medidas a implementar será reemplazar la EVP de estrategia y desarrollo por un comité de estrategia.

- Comité de estrategia: Los buenos resultados financieros obtenidos durante los últimos años, se contradicen con los indicadores de recomendación de clientes, este hecho motiva la necesidad imperiosa de girar el foco de las estrategias hacia fortalecer la relación con los clientes, sin embargo, siendo este un cambio estratégico, es indispensable la participación de las áreas más importantes de la empresa, el delegárselo a una sola EVP no ha dado los resultados esperados, por lo que con su reemplazo por el comité estrategia se espera lograr articular mejor las iniciativas para fortalecer la relación con los clientes.
- Creación de dos nuevas vicepresidencias: Considerando que la compañía pasará de una estrategia puramente de innovación en el segmento de lujo a una mixta que combine esta con integración con el cliente, se crearán dos vicepresidencias con reporte a dos EVP distintas, esto permitirá cuidar tanto la reputación de compañía innovadora, como fortalecer la relación con el cliente a través de la estrategia de integración.
- Como puede verse en el organigrama, la VP de innovación dependerá de la EVP de investigación y desarrollo y la VP de integración dependerá de la EVP de *marketing* y ventas.
- Además, se eliminará la VP de Kaizen del reporte a la EVP de operaciones. Se toma la decisión debido a que, para la etapa en la que se encuentra la empresa, su aporte no se considera de gran impacto y su presupuesto será redirigido a las nuevas áreas.

- Se creará el comité de RSE, el cual será el encargado de implementar el plan de responsabilidad social.

4.2 Desarrollo de políticas de captura y retención de talentos clave

Como política de retención se propone diseñar e incorporar diplomados y especializaciones de rango internacional en conducción autónoma y seguridad en distintos politécnicos, sobre todo en clústeres ubicados en países emergentes donde el nivel de rotación del personal es mayor. Además, se aprovechará el uso de SAP para evaluar la satisfacción de los empleados en cuanto a sueldos, salarios y demás remuneraciones empleando el módulo de gestión de capital humano (HCM, por sus siglas en inglés).

Dentro de este plan también se tiene que trabajar de la mano con el área operativa para el control de la dotación en países como México, aumentando la productividad del personal con proyectos de innovación, automatizando los procesos y así poder mantener los sueldos de acuerdo al TLCAN (Deyurre 2018).

4.3 Capacitación a las áreas de I&D y ventas con orientación al cliente (*design thinking*)

El programa de capacitación se realizará con apoyo de consultoras especializadas en la materia que hayan prestado este servicio a los clientes con los que se tiene previsto la integración operativa.

4.4 Presupuesto del Plan de Recursos Humanos

Las iniciativas descritas en esta sección se resumen en el anexo 8.

5. Plan de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)

Como parte del nuevo sistema de gobernanza en el sector automotriz, todas las empresas que allí coexisten independientemente de su posición en la cadena productiva, han venido desarrollando planes de responsabilidad social empresarial que conecten su gestión a los quehaceres de la comunidad. Para implementar este plan en la empresa, es necesario crear un comité multidisciplinario y transversal que pueda desarrollar las labores inherentes a la conexión de los intereses de la empresa con la comunidad y el medio ambiente. Se estima una inversión en activos fijos de US\$ 2 millones al inicio del período (*software* y equipos) y un gasto de US\$ 2 millones en relación a la ejecución de las actividades del comité.

5.1 Creación de un comité de Responsabilidad Social Empresarial

Este comité de RSE tendrá un rango transversal a todas las unidades y estará compuesto por personal de todas las áreas de la empresa como representantes en el monitoreo de los programas que se proponen. Este comité se encargará de desarrollar un plan de largo plazo para garantizar la sustentabilidad social y ambiental de la empresa, dándole valor a la marca como una empresa responsable en su relación con el ecosistema.

Este plan de desarrollo de una cadena de abastecimiento sostenible social y ambiental inicia con la determinación y reducción de la huella de carbono; para desarrollar políticas internas para reducir los componentes de emisión de gases de efecto invernadero y con la sustitución de proveedores por aquellos que produzcan con tecnologías ecológicas.

5.2 Desarrollo de un programa de reducción de huella de carbono aplicando *Greenhouse Gas Protocol*

La aplicación de la presente metodología se subdivide en los siguientes pasos:

- La definición de los límites organizacionales o de la propia institución, lo cual se divide en dos enfoques.
 - Enfoque de participación accionaria, en esta etapa la empresa está obligada a contabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), con la finalidad de tomar medidas para la reducción de dichos gases. De esta manera, la empresa reflejará específicamente el interés económico basado en los derechos adquiridos por los beneficios y riesgos de cada operación, considerando que todo ello debe ir en correspondencia con el porcentaje de la propiedad. Bajo la óptica de este plan, se promoverán estas acciones mediante el *marketing* experiencial con la finalidad de incluir a otros actores estratégicos de la cadena productiva, potenciando el reconocimiento de la empresa.
 - Enfoque de control; ayudará al registro de la contabilidad de la empresa del total de emisiones de GEI atribuibles a cada operación sobre las cuales ejerce el control, las cuales son:
 - a. Control financiero, orientado a obtener beneficios económicos sobre la base de la dirección de las políticas operativas y financiera a cargo del CFO de la empresa.
 - b. Control operacional, referido a la autoridad plena para introducir e implementar políticas operativas con miras a reducir la emisión de GEI, focalizado en la actuación del comité de RSE.
- Definición de límites operacionales; estos límites se refieren a las emisiones directas o indirectas de la empresa; así como a la selección del alcance de contabilidad y de los reportes para las emisiones, actividad exclusiva del comité de RSE.

- Las emisiones directas de GEI representan las fuentes que dependa de las actividades directas de la empresa, lo cual recae en la VP de plantas.
- Las emisiones indirectas de GEI son generadas también por las actividades de la empresa; sin embargo, no están directamente vinculadas a las actividades de la empresa, esto será llevada a cabo por cada unidad dentro de la empresa.

Para el desarrollo de la estrategia, se adquirirá un *software* basado en la metodología *Greenhouse Gas Protocol*, el cual será integrado a las actividades de cada área con el objetivo de capturar y almacenar la información de cada una de ella, determinar el valor de la huella de carbono institucional, realizar el seguimiento y proponer estrategias.

5.3 Plan de incorporación de proveedores con tecnología ecoamigable

Para alcanzar este plan, se utilizará la acción “administración de las oportunidades reales y conversión en potenciales y prospectos” de la vicepresidencia de integración en la estructura de Ventas & Marketing, en donde se evaluarán estrategias de integración operativa con proveedores potenciales que utilicen tecnologías ecoamigables, con base los siguientes pasos:

- Análisis estratégico de los proveedores relacionados con la empresa y las tecnologías y tipo de insumos que utilizan.
- Evaluación del impacto de nuevas tecnologías ecoamigables que pueden implementarse en la cadena productiva.
- Promoción de estas tecnologías dentro de los proveedores estratégicos y los clientes con integración operativa a través del centro de innovación instalado en Alemania.

5.4 Presupuesto del Plan de Responsabilidad Social Empresarial

Las iniciativas descritas en esta sección se resumen en el anexo 8.

6. Resumen de inversiones del plan estratégico

En el anexo 8 se muestra el presupuesto de inversión de las iniciativas descritas en los planes estratégicos funcionales. Se observa que el mayor peso de los gastos operativos incrementales se concentra en la capacitación e implementación JIT, bonos y comisiones de ventas integradas y en la depreciación de activos fijos.

Capítulo VII. Evaluación económica financiera

1. Supuestos

- Los flujos de caja se calculan como el incremental entre los resultados con la ejecución del plan estratégico versus el escenario sin acción (devolviendo la depreciación incluida en el gasto operativo de los estados de resultados).
- La depreciación se activa desde el año 2020 considerando que se realizan inversiones durante el año 2019, tomado a este como año cero.
- Se considera perpetuidad de las inversiones, por tanto, no se incluyen valores de liquidación al final del 2022.

2. Delta/Signal Corp. 2019-2022 sin aplicación del plan estratégico

Los resultados de la empresa para el periodo 2019-2022 se presentan en el anexo 8 donde, como se menciona en la proyección de ventas de dicho plan, la tendencia de desaceleración del ratio de crecimiento anual se expresa hasta alcanzar los US\$ 1903 millones.

El margen bruto se proyecta con un valor fijo de 22% bajo el supuesto de que el valor de 23% del último año 2018 se estabiliza ante un incremento de costos de venta fijos (manufactura).

El gasto operativo anual se estima considerando un crecimiento base de 7% frente al año anterior, al ser la medida estimada con la tendencia de desaceleración de las ventas y estando levemente por debajo del ritmo de crecimiento del mercado.

De esta manera, la utilidad operativa mantiene una tendencia decreciente (al pasar de US\$ 145 millones a US\$ 73 millones).

3. Delta/Signal Corp. 2019-2022 con aplicación de plan estratégico

Los resultados en los anexos 9, 10 y 11 reflejan comportamientos positivos bajo la aplicación del plan estratégico para cada uno de los escenarios presentados (pesimista, intermedio u optimista).

En primer lugar, las ventas se incrementan como resultado del crecimiento orgánico y el adicional correspondiente a las alianzas, lo cual se ha descrito en la proyección del plan de ventas (ver el anexo 7). Se observa que en el escenario pesimista se alcanza un incremento del 72% al año 2022, mientras que en el escenario intermedio se alcanza 88%, ya por encima del objetivo financiero de crecimiento de ventas de 86%, y superándose aún más en el escenario optimista hasta por 103%.

El gasto operativo se calcula nuevamente bajo una base de crecimiento de 7% anual sobre el valor del 2018. Luego, se añade el gasto operativo que representan las inversiones del plan estratégico (sin considerar la depreciación de inversión en activos fijos que se absorbe a nivel de margen bruto).

La utilidad neta supera el 5,00% en el 2022, en todos los escenarios.

En la evaluación financiera de los flujos económicos, calculados como un análisis de flujo de caja incremental basado en la diferencia de utilidad neta versus el escenario sin plan estratégico con la devolución de la depreciación, como se detalla en el anexo 12, se observa que la tasa de retorno de inversión del escenario pesimista es de 25,80% a tres años, siendo superior al WACC de la empresa de 15,51% señalado. Los escenarios intermedios y optimista muestran valores superiores y razonables basados en la sensibilidad planteada de +/- 25% en la penetración de ventas a las empresas de autos de lujo.

Finalmente, se establece tomar deuda por la tercera parte del activo fijo necesario en el año cero (2019) al tener una estructura de capital 33% deuda y 67% patrimonio en los años previos al 2019. Dicha deuda se toma a una tasa de 4% y resulta en un incremento de la rentabilidad del proyecto entre 5 y 15% adicional para la tasa de retorno versus los retornos de los flujos económicos.

Conclusiones y recomendaciones

Como conclusión se puede reseñar que cuando se implementó la estrategia de diferenciación focalizada basada en la innovación para el segmento de lujo durante el período 2015-2018, se invirtieron US\$ 50 millones anuales en Delta/Signal Corp. para llevar las ventas de US\$ 960 a 1780 millones anuales, y consecuentemente el margen neto de alrededor de 2% a 4,5%. En este momento se observó que la compañía presentó ese crecimiento plausible, pero también una desaceleración en el ritmo de crecimiento en los últimos períodos asociada al agotamiento de la estrategia, puntualmente a la falta de alineamiento de sus innovaciones con las necesidades del mercado.

Posteriormente, para el período 2019-2022 se decidió dar un paso más y –en función a las tendencias de ciclos cortos de innovación, automatización, barreras comerciales globales, entre otras– se optó por generar integración a nivel de desarrollo y operaciones de abastecimiento con las tres marcas *top* del segmento de lujo (BMW, Audi, Mercedes-Benz). Esto se plantea a través de inversiones en el desarrollo de empatía para investigación y desarrollo (*design thinking*), así como de la adecuación de la estructura operacional en función a posibles barreras arancelarias ante la incursión en mercados emergentes y, finalmente, también de la adecuación de la estructura organizacional para responder a trabajos integrados de coordinación global con los clientes indicados, utilizando un centro de excelencia propio en Alemania.

De acuerdo a los resultados proyectados, es posible observar que el plan estratégico a partir del año 2019 alcanzará las metas esperadas al repetir el crecimiento de ventas del 2014 al 2018 de 86%, también hasta el 2022 en los escenarios intermedio y pesimista, y de mantenerse arriba de 5,0% de utilidad neta en todos los casos.

Finalmente, como parte de la continuidad de estrategias afines para los años siguientes se recomienda lo siguiente:

- Revisar una posible desactivación de iniciativas de inversión del período 2015-2018 que hayan agotado su efecto o no estén en línea con la estrategia actualizada, con la finalidad de optimizar aún más la rentabilidad del período 2019-2022.
- Mantener el enfoque de integración con el cliente como estrategia central y apostar por el desarrollo de tecnologías emergentes como parte del modelo de innovación disruptiva para cubrir las necesidades del nuevo consumidor digital.
- Reforzar la estrategia de desarrollo de mercados a través de una fuerte campaña de *marketing*

- dirigida al sector *retail* que pueda abrir las puertas a la venta directa de un subgrupo de productos (p.e.: accesorios de instalación directa para entretenimiento).
- Seguir manteniendo como estrategia de diferenciación la compatibilidad con plataformas y sistemas de información de fabricantes líderes, como Google y Amazon. Esto con el fin de la inclusión de los clientes de estas compañías como propios al momento de escoger dispositivos o accesorios para sus vehículos.
 - Paulatinamente orientar los esfuerzos de la compañía hacia la meta de producción con residuos cero y reutilización de componentes reciclados. Esto como parte de una estrategia de sostenibilidad y RSE orientada a la protección del medio ambiente.
 - Mantener, como parte de la cultura organizacional, el enfoque hacia el uso generalizado de BSC como herramienta primaria de gestión y metodologías que permitan mantener los altos estándares de producción.
 - Explotar las capacidades de clima organizacional y beneficios para convertir a la empresa en un lugar en donde la gente busque trabajar (*best place to work*).

Bibliografía

- Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (2018). *Informe anual 2017*. Fecha de consulta: 14/04/2019. < <https://bit.ly/34rDXIa>>
- Auto Bild (s.f.). *Historia Audi*. Fecha de consulta: 14/04/2019. < <https://bit.ly/2PL1DmL>>
- Auto Bild (s.f.). *Historia BMW*. Fecha de consulta: 14/04/2019. < <https://bit.ly/32bqHWJ>>
- Auto Bild (s.f.). *Historia Mercedes-Benz*. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://bit.ly/36u1I4l>>
- Banco Mundial (2018). *Connecting to compete - Trade logistics in the Global Economy*. Washington, DC: Grupo Banco Mundial.
- Barreiros, G., Días, M., Jaltar, U., & Zappia, A. (2018). *Investigación del mercado autopartista*. Tesis de grado. Buenos Aires: Universidad Argentina de la Empresa.
- Berger, R. (2017). *Global Automotive Supplier Study 2018*. New York: Lazard.
- Blackrock Investment Institute (2017). *Future of the vehicle - Winners and losers: from cars and cameras to chips*. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://www.blackrock.com/corporate/literature/whitepaper/bii-future-of-vehicle-2017-us.pdf>>
- Bloomberg (2019). “Revolución de transporte eléctrico se difundirá rápidamente al mercado de vehículos comerciales ligeros y medianos” *Servicio Bloomberg Profesional*. Fecha de publicación: 15/05/2019. Fecha de consulta: 30/05/2019. <<https://bloom.bg/2qmH4Ci>>
- Brown, T. (2008). *Design Thinking*. Harvard Business Review.
- Business Wire (2019). Assessment of China’s Luxury car Market 2018. Fecha de publicación: 14/02/2019. Fecha de consulta: 14/04/2019. < <https://bit.ly/2pHt8mr>>
- Casanova, F., Krueger, F. y Puttaiah, M. (2019). “Mercados emergentes: un rayo de luz en un horizonte complejo”. *Sigma* N° 1, Swiss Re, pp. 1-44.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. & West, J. (2006). *Open innovation: researching a new paradigm*. New York: Oxford University Press.
- Chipman, A. y Wong, D. (2019). *Cronología de la guerra comercial entre Estados Unidos y China*. China Briefing. Fecha de consulta: 15/03/2019. < <https://bit.ly/2CdHyxk>>.
- Clarke, S. (2017). “How green are electric cars?”. *The Guardian*. Fecha de publicación: 21/12/2017. Fecha de consulta: 14/04/2019. < <https://bit.ly/34tEpWf>>
- CNN Money (2017). *These countries want to ban gas and diesel cars*. Alanna Petroff. Fecha de publicación: 11/09/2017. Fecha de consulta: 03/01/2019. <<https://money.cnn.com/2017/09/11/autos/countries-banning-diesel-gas-cars/index.html>>
- Crain Communications Inc. (2018). “North America, Europe and the World Top Suppliers”. *Automotive News*, 1-15.

- Damodaran, A. (2019). *Beta del sector*. Fecha de consulta: 02/04/2019, de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html>
- Datosmacro (2017). *Producción de vehículos 2017*. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://datosmacro.expansion.com/negocios/produccion-vehiculos?anio=2017>>
- Desjardins, J. (2018). “The future of automotive innovation”. *Visual Capitalist*. Fecha de publicación: 15/02/2018. Fecha de consulta: 02/01/2019. <<https://bit.ly/2Cb3oSn>>
- Deyurre, B. (2018). “¿Impulsará el nuevo “NAFTA” el salario mínimo a \$16 la hora?”. *El Nuevo Herald*. Fecha de publicación: 22/10/2018. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://www.elnuevoherald.com/opinion-es/article220457475.html>>
- Dhue, S. (2018). *Steel and aluminum tariffs remain a headache despite Trump’s trade deal with Mexico and Canada*. Fecha de consulta: 26/11/2018. <<https://cnb.cx/2C89l2n>>
- Donaldson, K. (2019). *Labour Won’t Force U.K. Second Referendum Vote: Brexit*. Fecha de consulta: 11/03/2019. <<https://bloom.bg/2NlhQqf>>
- Euromonitor (2018). *Asia Pacific will become the winner in luxury car growth*. Fecha de publicación: 23/04/2018. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://blog.euromonitor.com/asia-pacific-luxury-car-growth/>>
- Europa Press (2019). *El Gobierno aprueba el proyecto de Ley de Cambio Climático para que España sea neutra en CO₂ en 2050*. Fecha de publicación: 22/02/2019. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://www.europapress.es/sociedad/medio-ambiente-00647/noticia-gobierno-aprueba-anteproyecto-ley-cambio-climatico-espana-sea-neutra-co2-2050-20190222135331.html>>
- Fickling, D. (2018). “Propiedad intelectual es clave entre Estados Unidos y China”. *Diario Gestión*. Fecha de publicación: 06/11/2018. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://gestion.pe/mundo/eeuu/propiedad-intelectual-clave-ee-uu-china-249125>>
- Fickling, D. (2019). “The auto industry is overdue a bout of mega mergers”. *Bloomberg*. Fecha de publicación: 01/04/2019. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2019-04-01/the-auto-industry-is-overdue-a-bout-of-mega-mergers>>
- Fondo Monetario Internacional (2018). *Perspectivas y políticas mundiales*. Washington: FMI. Fecha de consulta: 10/02/2019. <<https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2018/09/24/world-economic-outlook-october-2018>>.
- Fontdegloria, X. (2018). “China acelera su apuesta por el coche eléctrico”. *El País*. Fecha de publicación: 01/01/2018. Fecha de consulta: 14/04/2019. <https://elpais.com/economia/2017/12/15/actualidad/1513333963_241723.html>

- Fundación Friedrich Ebert (2018). *El futuro de la industria automotriz alemana*. Alemania: Wiso Diskurs.
- Gómez, F. (2019). *El futuro del sector automotriz en México*. Fecha de consulta: 20/05/2019. <<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/Medios/2019/Futuro-Sector-Automotriz.pdf>>.
- ICEX (2019). *Componentes de automoción en China - Vehículo tradicional nuevo*. Fecha de consulta: 18/02/2019. <<https://www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mde5/ode5/~edisp/doc2019819293.pdf>>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018). *Conociendo la industria automotriz*. México. Fecha de consulta: 12/02/2019. <<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/OtrTemEcon/CndoIndAuto.pdf>>.
- Jie, M. (2018). *Nissan cuts North America output as sales decline*. Fecha de consulta: 15/02/2019. <www.industryweek.com/operations/nissan-cut-north-america-output-sales-decline-nikkei-says?NL=IW-07&sfvc4enews=42&cl=article_1&utm_rid=CPG03000007745245&utm_campaign=26850&utm_medium=email&elq2=338d6d480c4d4aba825cd203b679d64c>.
- Kirby, J. (2018). “USMCA, Trump’s new NAFTA deal, explained in 500 words”. *Vox*. Fecha de consulta: 26/12/2018. <www.vox.com/2018/10/3/17930092/usmca-nafta-trump-trade-deal-explained>
- Martínez, D., & Milla, A. (2002). *Análisis del entorno*. México D.F.: Díaz de Santos.
- Martínez, A., Serrano, C., Ugarte, G. y Vázquez S. (2018). *Situación regional sectorial de México. Primer semestre 2018*. Fecha de consulta: 16/03/2019. <<https://bit.ly/2pu8ypP>>.
- Méndez, M. (2009). *P&G y su modelo de innovación abierta*. Fecha de publicación: 08/12/2009. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://martinmendez.com/2009/12/28/pg-y-su-modelo-de-innovacion-abierta/>>
- Mordor Intelligence (s.f.). *Luxury car market – Growth, Trends and Forecast (2019-2024)* Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/luxury-car-market>>
- Murias, Daniel (2018). “¿Cuántas marcas de coches existen actualmente en el mundo?”. *Motorpasion*. Fecha de publicación: 14/08/2018. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://www.motorpasion.com/revision/cuantas-marcas-coches-existen-actualmente-mundo>>
- Narayanan, V. G., Brem, L. y Packard, M. (2013). *Delta/Signal Corp*. Harvard Business School. Boston: HBS.

- Orbis Research (2018). *Global Luxury Vehicles Market by Manufacturers, Regions, Type and Application, Forecast to 2023*. Fecha de publicación: 23/07/2018. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://www.orbisresearch.com/reports/index/global-luxury-vehicles-market-by-manufacturers-regions-type-and-application-forecast-to-2023>>
- Orihuela, R. & Gualtieri, T. (2018). *The Spanish company stamping its way into electric cars*. Fecha de consulta: 07/01/2019. <www.bloomberg.com/news/articles/2018-02-23/a-supplier-of-steel-chassis-lightens-up-for-the-electric-car-era>
- Panigo, D., Gárriz, A., Lavarello, P. & Schorr, M. (2017). *La encrucijada del autopartismo en América Latina*. Buenos Aires: APEL.
- Patiño, D. & García de León, V. (2018). “Altos salarios que marca nuevo TLCAN no serán inmediatos en México”. *Expansión*. Fecha de publicación: 28/08/2018. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://expansion.mx/economia/2018/08/28/altos-salarios-que-marca-nuevo-tlcan-no-seran-inmediatos-en-mexico>>
- Planillas, M. & Muni, A. (2015). *Las decisiones estratégicas. Los 30 modelos más útiles*. Barcelona: Penguin Random House Grupo Editorial, S.A.U.
- PromPerú (2017). *Informe especializado: Autopartes en el mundo*. Lima: PromPerú.
- Rauwald, C. (2019). “Future Daimler CEO open to working with automakers to ease costs”. Fecha de publicación: 13/01/2019). *Bloomberg*. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://bloom.bg/2JMjA0A>>
- Remondini, C. (2018). “Five things to watch in European carmakers and suppliers in 2019”. *Bloomberg*. Fecha de consulta: 26/12/2018. <www.bloomberg.com/news/articles/2018-12-21/five-things-to-watch-in-european-carmakers-and-suppliers-in-2019>
- Sachgau, O. (2019). “BMW warns of profit slump and sets 25 billion savings plan”. *Bloomberg*. Fecha de consulta: 20/03/2019. <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-03-20/bmw-warns-of-profit-slump-sets-25-billion-savings-plan>>
- Sachgau, O. y Rauwald, Ch. (2019). “Daimler and BMW plan \$1.1 billion Uber battle”. *Bloomberg*. Fecha de consulta: 02/01/2019. <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-02-22/daimler-bmw-to-battle-uber-with-1-1-billion-mobility-push>>
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. UK: Portafolio Penguin.
- Semana Económica (2015). “Que no cunda (aún) el pánico”. Fecha de publicación: 04/10/2015. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<http://semanaeconomica.com/articulo/economia/economia-internacional/170949-que-no-cunda-aun-el-panico/>>
- Semenova, A. (2019). “Automakers find it hard to make money on mobility and not cars”. *Bloomberg*. Fecha de consulta: 14/04/2019.

- <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-03-04/automakers-find-it-s-hard-to-make-money-on-mobility-not-cars>>
- Speciale, A. & Randow, J. (2018). “Will Merkel leave Germany fit for the future? Probably not”. *Bloomberg*. Fecha de consulta: 07/02/2019. <www.bloomberg.com/news/articles/2018-12-09/will-merkel-leave-germany-fit-for-the-future-probably-not>
 - Sica, D., Scarlan, M., Rossini, D., Beinstein, J. y Figueroa, D. (2012). *El futuro del sector automotriz en el mundo (2025)*. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva – Argentina. Fecha de consulta: 12/02/2019. <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/est_ind_el-futuro-del-sector-automotriz-en-el-mundo-2025.pdf>.
 - Statista (2018). *Global luxury cars market size from 2010 to 2018 (in billion euros)*. Fecha e consulta: 14/04/2019. <<https://www.statista.com/statistics/281574/size-of-the-luxury-car-market/>>
 - Unidad de Inteligencia de Negocios (2018). *Estudio de capacidades de México para el sector automotriz del futuro*. México: ProMéxico. Fecha de consulta: 13/02/2019. <<http://www.ethic.com.mx/docs/estudios/Estudio-Capacidades-Mexico-sector-automotriz-futuro.pdf>>.
 - United Nations (2018). *World Economic Prospects*. Fecha de consulta: 10/02/2019. <https://www.un.org › uploads › sites › publication › WESP2018_Full_Web-1>
 - U.S. Census Bureau (2017). *Means of transportation to work by selected characteristics*. Fecha de consulta: 02/01/2019. <https://factfinder.census.gov/faces/tableservices/jsf/pages/productview.xhtml?pid=ACS_17_1YR_S0802&prodType=table>
 - USA Office of Budget (2017). *North American Industry Classification System (NAICS)*. Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://www.census.gov/eos/www/naics/>>
 - Vianna, M., Vianna, Y., Adler, I., Lucena, B. y Russo, B. (2011). *Design Thinking. Innovación en negocios*. Río de Janeiro: MJV Press.
 - Volkswagen Group (2016). *Volkswagen Group announces a strategic partnership with on-demand mobility provider Gett*. Fecha de consulta: 02/01/2019. <<http://www.volkswagenag.com/en/news/2016/5/Gett.html>>
 - Wow Customer Experience (2017). *¿Qué es el NPS o Net Promoter Score ®?* Fecha de consulta: 14/04/2019. <<https://www.wowcx.com/que-es-el-nps-net-promoter-score/>>

Anexos

Anexo 1. Resultados financieros de Delta/Signal Corp. 2008-2012

	2012	2011	2010	2009	2008
Estado de las operaciones: Al 31 de diciembre (En millones, excepto da por acción)					
Ventas netas	\$960	\$717	\$1,137	\$1,098	\$1,071
Costo de ventas	<u>768</u>	<u>584</u>	<u>885</u>	<u>844</u>	<u>831</u>
Utilidad bruta	\$192	\$133	\$252	\$254	\$240
Gastos administrativos	142	160	217	202	187
Cargos por mercadería defectuosa			98		
Provisiones por cobranza dudosa				0.1	0.4
Ganancia por venta				-2.6	-2
Cargos de reestructuración				<u>1.4</u>	<u>0.9</u>
Ingresos operativos (pérdida)	\$50	-\$27	-\$63	\$53	\$54
Gastos de intereses	20	33	32	33	33
Otros gastos (Ingresos)	<u>0</u>	<u>-11</u>	<u>-20</u>	<u>-15</u>	<u>-11</u>
Resultado antes de Impuestos	\$30	-\$49	-\$75	\$35	\$32
Provisión de ingresos por impuestos	<u>11</u>	<u>-2</u>	<u>71</u>	<u>11</u>	<u>8</u>
Ingresos Netos (pérdida)	<u>\$19</u>	<u>-\$47</u>	<u>-\$146</u>	<u>\$24</u>	<u>\$24</u>
Resumen del Balance (Millones)					
Capital de trabajo neto	\$48	\$36	\$57	\$55	\$53
Activos Fijos	<u>960</u>	<u>911</u>	<u>957</u>	<u>985</u>	<u>1002</u>
Total Activos	<u>\$1,008</u>	<u>\$947</u>	<u>\$1,014</u>	<u>\$1,040</u>	<u>\$1,055</u>
Deudas	\$336	\$295	\$313	\$193	\$232
Patrimonio	<u>672</u>	<u>652</u>	<u>701</u>	<u>847</u>	<u>823</u>
Pasivos + Patrimonios	<u>\$1,008</u>	<u>\$947</u>	<u>\$1,014</u>	<u>\$1,040</u>	<u>\$1,055</u>
Precio de acción	\$40.00	\$38.00	\$32.00	\$51.00	\$60.00

Fuente: Narayanan *et al.* (2013).

Anexo 2. Situación de competidores de Delta/Signal Corp. en el año 2014

	Deatl/ Signal	ODAWA	Vulferram	Shagimaw	Promedio de la industria
2012 Indicadores claves					
Ventas anuales (millones)	\$960	\$7,173	\$4,700	\$5,973	
Empleados	8,727	52,080	18,800	21,200	
Captación de mercado (millones)	\$400	\$1,151	\$1,706	\$3,959	
2012 Rentabilidad					
Margen Bruto	20.00%	8.68%	17.51%	7.17%	16.36%
Margen antes de impuestos	3.15%	1.46%	3.03%	14.09%	5.43%
Margen Neto	2.05%	1.11%	2.27%	11.04%	-3.26%
Retorno sobre el patrimonio	2.93%		5.78%		-14.74%
Retorno sobre Activos	1.95%	2.73%	3.33%	1.26%	-4.43%
2012 Precios					
Precio / ratio de ganancia	20.35	14.43	15.99	19.50	18.52
Precio / Valor en libros	0.60		2.23		2.98
2012 Operaciones					
Rotación de activos	0.95	2.45	1.47	0.33	1.36
Tasa de impuesto efectiva	35%	24%	25%	33%	
2012 Finanzas					
Total deuda / patrimonio	0.50		3.63		0.59
Cobertura de Intereses	2.50	1.73	1.85	5.56	6.27
2012 Acciones					
Ingresos por acción	\$96.00	\$154.30	\$137.17	\$37.68	
Dividendos por acción					
Valor en libros por acción	\$67.20		\$85.56		
Total Activos por acción	\$100.80	\$62.97	\$96.63	\$101.96	
2012 Crecimiento					
Crecimiento de ingresos 12 meses	33.84%	22.74%	36.83%	11.68%	17.59%
Crecimiento de Ingresos 36 meses	-12.55%	-9.25%	7.69%	-12.82%	-4.84%

Fuente: Narayanan *et al.* (2013).

Anexo 3A. Iniciativas del Comité de Dirección para el período 2015-2018 (clientes)

Iniciativas (C)	Primary Dept	Initiative Name	Métrica Primaria (MC)	Objetivos (OC)	Descripción	Presupuesto
C-5	Sales & Marketing	Customer Satisfaction Promotions	% de clientes que recomendarían Co. (MC-5)	improve customer satisfaction	Este es un programa de ventas y marketing que utiliza diversos métodos impresos y en línea para comunicar y educar a los clientes sobre la propuesta de valor de la empresa. Los gerentes de cuentas y vendedores de Delta / Signal respaldan aún más los materiales promocionales a través de conversaciones individuales con clientes específicos. Esperamos que la inclinación de los clientes a recomendar a la compañía también se vea afectada en gran medida por otras campañas de marketing.	USD 1 million
C-8	Sales & Marketing	"Innovative" Trade Marketing Program	% de clientes que ven a Co. como "innovador" (MC-11)	reputation for innovation & technology	Esta iniciativa de marketing y relaciones públicas está diseñada para utilizar los canales de marketing impresos y otros canales de marketing B2B para educar a los clientes de lujo de la compañía sobre su propuesta de valor de innovación. Por supuesto, esperamos que un aumento de los productos innovadores y de alto rendimiento ofrecidos a los clientes también influya en gran medida en la clasificación de la empresa en cuanto a innovación.	USD 1 million
C-11	Sales & Marketing	New Technology Customer Trade Show	% de clientes que solicitan productos de prueba (MC-6)	increase new customer product trials	La compañía organiza una feria comercial que destaca los nuevos productos y las nuevas tecnologías que pueden incorporarse en las ofertas futuras de productos.	USD 1 million
C-12	Customer Service	"No Questions Asked" Replacement Policy	% De Clientes Rango de Garantía Co. "El mejor de su clase" (MC-12)	reputation for standing behind quality	Este programa de servicio al cliente espera mejorar la reputación de la compañía de respaldar la calidad de sus productos garantizando piezas de repuesto para todos los clientes OEM sin preguntas. Los clientes solicitan un reemplazo y, dentro de una semana, un controlador Delta / Signal entrega las piezas de repuesto y recoge las piezas a reemplazar.	USD 3 million
C-13	Sales & Marketing	"Partner" Trade Marketing Campaign	% De OEMs que califican a la compañía como socio deseable (MC-9)	perceived as valued partner for luxury segment	Esta iniciativa de marketing y relaciones públicas está diseñada para utilizar los canales de marketing impresos y otros canales de marketing B2B para educar a los clientes del segmento de lujo sobre el valor de las operaciones de integración, incluida la I + D y la fabricación, con la empresa. Hemos identificado posibles iniciativas que podrían tener un impacto en la forma en que los clientes de lujo califican a la empresa, incluidos los programas de capacitación para empleados y clientes y las iniciativas de asociación.	USD 1 million

Fuente: Narayanan *et al.* (2013).

Anexo 3B. Iniciativas del Comité de Dirección para el período 2015-2018 (procesos) (continuación)

Iniciativas (C)	Primary Dept	Initiative Name	Métrica Primaria (MC)	Objetivos (OC)	Descripción	Presupuesto
P-3	Finance & Budgeting	BSC Budgeting	% de presupuestos de departamento vinculados a iniciativas BSC (MP-1)	align company with bsc spending	Supervisado por la oficina de presupuestos del Oficial Principal de Finanzas, este programa trabaja individualmente y en grupos pequeños con personas responsables de elaborar presupuestos a todos los niveles para garantizar que el presupuesto cumpla con los objetivos e iniciativas descritos en los cuadros de mando de la unidad.	USD 1 million
P-8	Human Resources	Managing Innovators Training	% De empleados de I + D formados en procesos de innovación (MP-8)	improve innovation processes skills	Este programa de recursos humanos está diseñado para capacitar al personal de investigación y desarrollo en procesos que producen un desarrollo innovador de productos.	USD 1 million
P-11	R&D	R&D Process Efficiency Initiatives	% de proyectos de I + D que avanzan a la próxima etapa de desarrollo (MP-5)	highly effective NPD	Esta iniciativa del departamento de I + D apunta a identificar, monitorear y mejorar los procesos involucrados en el desarrollo de productos. Varios otros factores podrían influir en la métrica asociada, incluidas las iniciativas de capacitación de empleados de I + D, actualizaciones de equipos, licencias e iniciativas de proveedores.	USD 2 million
P-12	R&D	R&D Program Risk Assessments	% de proyectos de I + D que avanzan a la próxima etapa de desarrollo (MP-5)	highly effective NPD	Este programa tiene como objetivo mejorar la evaluación de los riesgos en los programas de I + D para que se puedan implementar esfuerzos de mitigación de riesgos y se puedan tomar mejores decisiones sobre la viabilidad y el atractivo de los programas individuales de I + D. El programa está diseñado para evaluar sistemáticamente los riesgos técnicos, operativos, de línea de tiempo y financieros de los programas de I + D mediante el uso de sistemas de información de gestión personalizados y procesos de gestión.	USD 2 million
P-13	R&D	R&D: Applying Leading-Edge Technologies	% de productos con desempeño líder (MP-14)	offer high performance products	Esta iniciativa de I + D tiene como objetivo identificar, monitorear y mejorar los procesos que aumentarán el desarrollo de piezas y subconjuntos que se consideran apropiados para vehículos de alto rendimiento. El EVP de I + D cree que la empresa deberá realizar un esfuerzo concertado para mejorar los procesos, la capacitación y el equipo de I + D, el suministro de productos innovadores y los esfuerzos de licencias de tecnología para que este programa maximice su potencial de éxito. Las inversiones deben repetirse con el tiempo para mejorar continuamente las habilidades de los empleados y mantener los contratos de arrendamiento y las licencias en equipos avanzados y el software más actualizado.	USD 3 million
P-19	R&D	Technology Licensing Initiatives	# Nuevas innovaciones tecnológicas con licencia (MP-12)	licence 3rd party innovative technology	Su iniciativa de I + D busca tecnologías innovadoras y negocia licencias para estas tecnologías.	USD 3 million

Fuente: Narayanan *et al.* (2013).

Anexo 3C. Iniciativas del Comité de Dirección para el período 2015-2018 (aprendizaje y crecimiento) (continuación)

Iniciativas (C)	Primary Dept	Initiative Name	Métrica Primaria (MC)	Objetivos (OC)	Descripción	Presupuesto
L-1	Human Resources	Programa de Comunicación de Balanced Scorecard	% del puntaje de los empleados > 90% en BSC Quiz (ML-1)	align employees with bsc obj	Este es un programa de recursos humanos diseñado para comunicar los conceptos y procesos de BSC y alinear a los empleados con los objetivos de BSC. El programa utiliza contenido en línea e impreso, así como videos y reuniones de grupos pequeños para educar a los empleados sobre el BSC y ayudarlos a desarrollar BSC para su unidad y para el establecimiento de metas personales.	USD 1 million
L-13	R&D	Seguimiento de tendencias tecnológicas de productos.	Tendencias tecnológicas de productos identificadas (ML-3)	anticipate luxury oem needs	Esta iniciativa conjunta del departamento de I + D y marketing supervisa las publicaciones comerciales y de otro tipo, y realiza encuestas a clientes, proveedores y usuarios finales para anticipar las necesidades de productos OEM de lujo.	USD 1 million
L-17	R&D	Formación de ingenieros en I + D	% De ingenieros de I + D capacitados en la última tecnología (ML-16)	leading workforce capabilities in R&D	El objetivo de esta iniciativa conjunta de recursos humanos e investigación y desarrollo es capacitar a ingenieros de I + D en tecnologías de punta.	USD 3 million
L-18	R&D	Actualizaciones de equipos de I + D	% de herramientas de I + D consideradas como estado de la técnica (ML-15)	leading edge R&D tools	Este programa de I + D busca mejorar los equipos del departamento de I + D. El presupuesto indicado es el monto que se espera gastar en arrendamientos de equipos. Se necesitarán inversiones continuas para mantener los contratos de arrendamiento y para mantener el equipo actualizado.	USD 3 million
L-21	R&D	Tecnología del Futuro Patrocinio del Foro	Tendencias tecnológicas de productos identificadas (ML-3)	anticipate luxury oem needs	Patrocinio de un foro sobre el desarrollo de tecnologías y su impacto potencial en la industria. Representantes de clientes, proveedores, grupos comerciales y universidades serán invitados a participar como oradores, panelistas y asistentes a talleres.	USD 1 million

Fuente: Narayanan *et al.* (2013).

Anexo 4. Resultados financieros de Delta/Signal Corp. durante la simulación 2015-2018 (períodos semestrales)

	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8
Estado de Resultados									
Ventas	\$480,000,000.00	\$505,645,425.00	\$567,726,035.00	\$652,473,529.00	\$726,191,449.00	\$77,431,536.00	\$27,418,627.00	\$873,910,621.00	\$907,568,137.00
Costo de ventas	\$384,000,000.00	\$98,447,961.00	\$453,131,336.00	\$515,461,471.00	\$568,922,320.00	\$606,200,158.00	\$841,125,789.00	\$674,312,601.00	\$693,608,695.00
Margen Bruto	\$96,000,000.00	\$93,447,961.00	\$114,594,699.00	\$137,012,059.00	\$157,269,129.00	\$171,231,377.00	\$186,292,838.00	\$199,598,020.00	\$208,959,441.00
Gastos Administrativos	\$70,800,000.00	\$93,947,961.00	\$100,079,699.00	\$108,500,392.00	\$115,939,129.00	\$120,053,044.00	\$125,402,838.00	\$130,263,020.00	\$133,684,441.00
Ingresos Operativos	\$25,200,000.00	\$4,500,000.00	\$14,515,000.00	\$28,511,667.00	\$41,330,000.00	\$51,178,333.00	\$60,890,000.00	\$69,335,000.00	\$75,275,000.00
Gastos de intereses	\$10,080,000.00	\$1,080,000.00	\$10,188,810.00	\$10,181,386.00	\$10,010,187.00	\$9,986,684.00	\$10,015,337.00	\$9,980,239.00	\$9,954,838.00
Resultados antes de impuestos	\$15,120,000.00	-\$5,580,000.00	\$4,326,190.00	\$18,330,281.00	\$31,319,313.00	\$41,181,649.00	\$50,874,663.00	\$59,354,761.00	\$65,310,162.00
Ingresos por gastos de impuesto	\$5,292,000.00	-\$1,953,000.00	\$1,514,166.00	\$5,415,598.00	\$10,951,935.00	\$14,417,077.00	\$17,806,132.00	\$20,774,166.00	\$22,858,557.00
Resultado neto	\$9,828,000.00	-\$3,627,000.00	\$2,812,024.00	\$11,914,683.00	\$20,357,879.00	\$26,774,572.00	\$33,068,531.00	\$38,580,595.00	\$425,451,605.00
Depreciación y Amortización	\$27,840,000.00	\$27,840,000.00	\$27,840,000.00	\$27,840,000.00	\$27,840,000.00	\$27,840,000.00	\$27,840,000.00	\$27,840,000.00	\$27,840,000.00
EBITDA	\$53,040,000.00	\$32,340,000.00	\$42,355,000.00	\$56,351,667.00	\$69,170,000.00	\$79,018,333.00	\$88,730,000.00	\$97,175,000.00	\$103,115,000.00
NOPAT	\$16,380,000.00	\$2,925,000.00	\$9,434,750.00	\$18,532,583.00	\$26,864,500.00	\$33,265,917.00	\$39,578,500.00	\$45,068,750.00	\$48,928,750.00
Balance									
Activo	\$1,008,000,000.00	\$1,008,000,000.00	\$1,010,564,542.00	\$1,016,772,603.00	\$1,025,247,353.00	\$1,032,619,145.00	\$1,037,743,154.00	\$1,042,741,883.00	\$1,047,391,062.00
Pasivo (deuda)	\$336,000,000.00	\$339,627,000.00	\$339,379,519.00	\$333,672,897.00	\$332,889,474.00	\$333,844,573.00	\$332,674,623.00	\$332,161,268.00	\$332,939,457.00
Patrimonio	\$872,000,000.00	\$668,373,000.00	\$671,185,024.00	\$883,099,706.00	\$692,357,879.00	\$898,774,572.00	\$705,068,531.00	\$710,580,595.00	\$714,451,605.00
Deuda / Patrimonio	50.00%	50.81%	50.56%	48.85%	48.08%	47.78%	47.18%	46.75%	46.60%
Indicadores de Desempeño									
Costo de venta (% de ventas)	80.00%	80.53%	79.32%	79.00%	78.34%	77.97%	77.49%	77.16%	76.98%
Margen Bruto (% de ventas)	20.00%	19.47%	20.18%	21.00%	21.66%	22.03%	22.51%	22.84%	23.02%
Gastos Administrativos (% de ventas)	14.75%	18.58%	17.63%	16.63%	15.97%	15.44%	15.16%	14.91%	14.73%
Ingresos Operativos (% de ventas)	5.25%	0.89%	2.56%	4.37%	5.69%	6.58%	7.36%	7.93%	8.29%
Resultado (% de ventas)	11.05%	6.40%	7.46%	8.64%	9.53%	10.16%	10.72%	11.12%	11.26%
Resultado despues de impuestos (% de ventas)	3.41%	0.58%	1.65%	2.84%	3.70%	4.28%	4.78%	5.16%	5.39%

Fuente: Simulador BSC HBS - inputs propios, 2019.

Anexo 5. Comportamiento de variables BSC de Delta/Signal Corp. durante la simulación 2015-2018 (períodos semestrales)

	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8	
Perspectiva Financiera										
(MF-3) Ganancias por acción (EPS)	\$30.98	-\$30.38	\$0.28	\$1.19	\$2.04	\$2.68	\$3.31	\$3.88	\$4.25	
(MF-8) Retorno sobre el patrimonio (ROE)	2.95%	-1.08%	0.84%	3.58%	6.05%	7.88%	9.59%	11.24%	12.31%	
(MF-9) Ventas	\$480,000,000	\$505,645,425	\$567,728,035	\$852,473,529	\$726,191,449	\$777,431,538	\$827,418,627	\$873,910,621	\$907,588,137	
(MF-11) Ganancias acumuladas por Acción (Un Año de base)	\$0.98	\$0.62	\$0.90	\$2.09	\$4.13	\$35.81	\$10.11	\$13.97	\$18.22	
Perspectiva Clientes										
(MC-5) Clientes que recomendarían la compañía	30%	38%	41%	42%	43%	43%	43%	43%	43%	
(MC-8) Clientes que solicitaron los productos de prueba	50%	73%	81%	86%	87%	87%	88%	88%	88%	
(MC-9) OEMs Compañías que nos califican como aliados deseables	20%	38%	47%	48%	48%	49%	49%	49%	49%	
(MC-11) Clientes que ven a la compañía como "innovadora"	15%	50%	68%	71%	75%	78%	79%	79%	79%	
Perspectiva Procesos Internos										
(MP-1) Presupuesto por departamento alineado al Balance Score (BSC)	20%	59%	75%	85%	91%	93%	94%	95%	95%	
(MP-5) I&D Proyectos avanzando hacia la siguiente etapa de desarrollo	10%	53%	27%	28%	28%	28%	29%	29%	29%	
(MP-8) I&D Colaboradores entrenados en procesos de innovación	5%	22%	29%	34%	35%	37%	37%	38%	38%	
Perspectiva Aprendizaje y Desarrollo										
(ML-1) Empleados con puntaje mayor al 90% en la prueba de Balance Scorecard (50%	70%	82%	86%	86%	88%	89%	90%	90%	
(ML-3) Productos identificados como de tendencia tecnológica	2	5	9	12	15	17	17	18	18	
(ML-15) I&D Herramientas consideradas de vanguardia	20%	67%	79%	83%	83%	84%	85%	86%	86%	
(ML-16) I&D Ingenieros entrenados en últimas tecnologías	20%	49%	61%	69%	73%	75%	76%	78%	78%	

Fuente: Simulador BSC HBS - inputs propios, 2019.

Anexo 6. Presupuesto de iniciativas por plan funcional para Delta/Signal durante el período 2019-2022

	Activos Fijos USD	Gastos operativos			
		Anual (\$)			
		2019	2020	2021	2022
Plan de Investigación y Desarrollo					
Capacitación en Design Thinking		3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
Centro de Excelencia	100,000,000	1,500,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
Plan de Operaciones					
Inversión plantas mercados emergentes	14,000,000				
Incremento de capacidad instalada	100,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Desinversión Inglaterra - Estonia (alquiler)		-2,500,000	-2,500,000	-2,500,000	-2,500,000
Capacitación e implementación JIT		10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000
Software Integración SAP	4,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
Plan de Ventas & Marketing					
Fidelización de Aliados Estratégicos (FAE)		3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
Comisiones y gastos de ventas relacionados con ventas a aliados integrados.			10,000,000	10,000,000	10,000,000
Plan de Recursos Humanos					
Eliminación EVP Estrategia		-3,000,000	-3,000,000	-3,000,000	-3,000,000
Eliminación EVP Kaisen		-2,000,000	-2,000,000	-2,000,000	-2,000,000
VP de Innovación en Tendencias		2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Creación EVP Auditoría		3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
Creación EVP Legal / Patentes		2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Creación VP Integración en Ventas		2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Entrenamiento para manejar integraciones		4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000
Plan de Responsabilidad Social Empresarial					
Programa de reducción de huella de carbono	2,000,000				
Creación de Comité de RSE		2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Variación en el Activo Fijo	220,000,000				
Depreciación de Inversión en Activos Fijos			22,000,000	22,000,000	22,000,000
Variación en el Gasto Operativo		30,000,000	63,500,000	63,500,000	63,500,000

Fuente: Elaboración propia 2019.

Anexo 7. Escenarios de ventas de alianzas estratégicas

Total Mercado Lujó		557	B\$	Ver Análisis de Microentorno
Participación de Mercado 3 Tops Alemania	70.0%	390	B\$	Ver Análisis de Microentorno
Costo Ventas Tops Alemania (Estimado)	75.0%	292	B\$	Supuesto
Costo Autopartes Top Alemania Individual (Estimado)	40.0%	117	B\$	Ver Análisis de Microentorno
Costo Autopartes Eléctricas Top Alemania Individual (Estimado)	10.0%	12	B\$	Supuesto
Adjudicación Ventas Integradas Año 2020 - Escenario Pesimista	6.00%	702	M\$	Supuesto
Adjudicación Ventas Integradas Año 2020 - Escenario Intermedio	8.00%	936	M\$	Supuesto
Adjudicación Ventas Integradas Año 2020 - Escenario Optimista	10.00%	1,170	M\$	Supuesto

Incremento anual del mercado	5.83%
Incremento anual de ventas integradas	8.75%

En Millones de US\$	2019	2020	2021	2022
Nivel adicional de ventas - Escenario Pesimista	0	702	763	830
Nivel adicional de ventas - Escenario Intermedio	0	936	1,018	1,107
Nivel adicional de ventas - Escenario Optimista	0	1,170	1,272	1,383

Fuente: Elaboración propia 2019.

Anexo 8. Resultados Delta/Signal Corp. hasta el 2022 sin ejecución de estrategia

	CASO					GESTION CON DIRECCION E INICIATIVAS				SIN APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS			
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EGP													
VENTAS TOTALES	1,071	1,098	1,137	717	960	1,074	1,378	1,604	1,782	1,899	1,959	1,960	1,903
<i>Var. Ventas</i>		2.5%	3.6%	-36.9%	33.9%	11.9%	28.3%	16.4%	11.1%	6.6%	3.2%	0.1%	-2.9%
Costo de ventas	831	844	885	584	768	860	1,084	1,247	1,373	1,481	1,528	1,529	1,484
UTILIDAD BRUTA	240	254	252	133	192	214	294	357	409	418	431	431	419
<i>Margen Bruto</i>	22.4%	23.1%	22.2%	18.5%	20.0%	19.9%	21.3%	22.3%	23.0%	22.0%	22.0%	22.0%	22.0%
Gastos Operativos	186	202	315	160	142	195	224	245	264	282	302	323	346
UTILIDAD OPERATIVA	54	52	63	- 27	50	19	70	112	145	135	129	108	73
<i>Margen Operativo</i>	5.0%	4.7%	-5.5%	-3.8%	5.2%	1.8%	5.1%	7.0%	8.1%	7.1%	6.6%	5.5%	3.8%
Intereses	33	33	32	33	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Otros Ingresos/Egresos	- 11	- 15	- 20	- 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impuestos	8	11	71	- 2	11	- 0	17	32	44	40	38	31	18
UTILIDAD NETA	23	24	- 146	- 48	20	- 1	32	60	81	75	71	57	34
<i>Margen Neto</i>	2.1%	2.2%	-12.8%	-6.7%	2.1%	-0.1%	2.3%	3.7%	4.5%	3.9%	3.6%	2.9%	1.8%

Fuente: Elaboración propia 2019.

Anexo 9. Resultados Delta/Signal Corp. hasta el 2022 con ejecución de estrategia (escenario pesimista)

US\$ millones

	CASO					GESTION CON DIRECCION E INICIATIVAS				EJECUCIÓN PLAN ESTRATÉGICO			
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EGP													
Ventas sin alianzas	1,071	1,098	1,137	717	960	1,074	1,378	1,604	1,782	1,886	1,996	2,112	2,235
<i>Var. Ventas sin alianzas</i>		2.5%	3.6%	-36.9%	33.9%	11.9%	28.3%	16.4%	11.1%	5.8%	5.8%	5.8%	5.8%
Ventas alianzas										-	702	763	830
VENTAS TOTALES	1,071	1,098	1,137	717	960	1,074	1,378	1,604	1,782	1,886	2,698	2,875	3,065
		2.5%	3.6%	-36.9%	33.9%	11.9%	28.3%	16.4%	11.1%	5.8%	43.0%	6.6%	6.6%
Costo de ventas sin alianzas	831	844	885	584	768	860	1,084	1,247	1,373	1,471	1,557	1,648	1,744
Costo de ventas alianzas										-	526	572	622
Utilidad Bruta Ventas sin alianzas	240	254	252	133	192	214	294	357	409	415	439	465	492
Utilidad Bruta Ventas alianzas (25%)										-	175	191	207
UTILIDAD BRUTA TOTAL	240	254	252	133	192	214	294	357	409	415	615	655	699
<i>Margen Bruto</i>	22%	23%	22%	19%	20%	20%	21%	22%	23%	22%	23%	23%	23%
Gastos Operativos	186	202	315	160	142	195	224	245	264	312	366	387	410
UTILIDAD OPERATIVA	54	52	- 63	- 27	50	19	70	112	145	102	249	269	290
<i>Margen Operativo</i>	5.0%	4.7%	-5.5%	-3.8%	5.2%	1.8%	5.1%	7.0%	8.1%	5.4%	9.2%	9.3%	9.5%
Intereses	33	33	32	33	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Otros Ingresos/Egresos	- 11	- 15	- 20	- 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impuestos	8	11	71	- 2	11	- 0	17	32	44	29	80	87	94
UTILIDAD NETA	23	24	- 146	- 48	20	- 1	32	60	81	53	149	162	175
<i>Margen Neto</i>	2.1%	2.2%	-12.8%	-6.7%	2.1%	-0.1%	2.3%	3.7%	4.5%	2.8%	5.5%	5.6%	5.7%

Fuente: Elaboración propia 2019.

Anexo 10. Resultados Delta/Signal Corp. hasta el 2022 con ejecución de estrategia (escenario intermedio)

US\$ millones

	CASO					GESTION CON DIRECCION E INICIATIVAS				EJECUCIÓN PLAN ESTRATÉGICO			
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EGP													
Ventas sin alianzas	1,071	1,098	1,137	717	960	1,074	1,378	1,604	1,782	1,886	1,996	2,112	2,235
<i>Var. Ventas sin alianzas</i>		2.5%	3.6%	-36.9%	33.9%	11.9%	28.3%	16.4%	11.1%	5.8%	5.8%	5.8%	5.8%
Ventas alianzas										-	936	1,018	1,107
VENTAS TOTALES	1,071	1,098	1,137	717	960	1,074	1,378	1,604	1,782	1,886	2,932	3,130	3,342
		2.5%	3.6%	-36.9%	33.9%	11.9%	28.3%	16.4%	11.1%	5.8%	55.4%	6.8%	6.8%
Costo de ventas sin alianzas	831	844	885	584	768	860	1,084	1,247	1,373	1,471	2,493	2,665	2,850
Costo de ventas alianzas										-	702	763	830
Utilidad Bruta Ventas sin alianzas	240	254	252	133	192	214	294	357	409	415	439	465	492
Utilidad Bruta Ventas alianzas (25%)										-	234	254	277
UTILIDAD BRUTA TOTAL	240	254	252	133	192	214	294	357	409	415	673	719	768
<i>Margen Bruto</i>	22%	23%	22%	19%	20%	20%	21%	22%	23%	22%	23%	23%	23%
Gastos Operativos	186	202	315	160	142	195	224	245	264	312	366	387	410
UTILIDAD OPERATIVA	54	52	63	27	50	19	70	112	145	102	307	332	359
<i>Margen Operativo</i>	5.0%	4.7%	-5.5%	-3.8%	5.2%	1.8%	5.1%	7.0%	8.1%	5.4%	10.5%	10.6%	10.7%
Intereses	33	33	32	33	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Otros Ingresos/Egresos	-	11	-	20	-	11	-	-	-	-	-	-	-
Impuestos	8	11	71	-	2	11	-	0	17	32	44	29	100
UTILIDAD NETA	23	24	-	146	-	48	20	-	1	32	60	81	53
<i>Margen Neto</i>	2.1%	2.2%	-12.8%	-6.7%	2.1%	-0.1%	2.3%	3.7%	4.5%	2.8%	6.4%	6.5%	6.6%

Fuente: Elaboración propia 2019.

Anexo 11. Resultados Delta/Signal Corp. hasta el 2022 con ejecución de estrategia (escenario optimista)

US\$ millones

	CASO					GESTION CON DIRECCION E INICIATIVAS				EJECUCIÓN PLAN ESTRATÉGICO			
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EGP													
Ventas sin alianzas	1,071	1,098	1,137	717	960	1,074	1,378	1,604	1,782	1,886	1,996	2,112	2,235
<i>Var. Ventas sin alianzas</i>		2.5%	3.6%	-36.9%	33.9%	11.9%	28.3%	16.4%	11.1%	5.8%	5.8%	5.8%	5.8%
Ventas alianzas										-	1,170	1,272	1,383
VENTAS TOTALES	1,071	1,098	1,137	717	960	1,074	1,378	1,604	1,782	1,886	3,166	3,384	3,619
		2.5%	3.6%	-36.9%	33.9%	11.9%	28.3%	16.4%	11.1%	5.8%	67.9%	6.9%	6.9%
Costo de ventas sin alianzas	831	844	885	584	768	860	1,084	1,247	1,373	1,471	2,726	2,920	3,127
Costo de ventas alianzas										-	877	954	1,037
Utilidad Bruta Ventas sin alianzas	240	254	252	133	192	214	294	357	409	415	439	465	492
Utilidad Bruta Ventas alianzas (25%)										-	292	318	346
UTILIDAD BRUTA TOTAL	240	254	252	133	192	214	294	357	409	415	732	783	838
<i>Margen bruto</i>	22%	23%	22%	19%	20%	20%	21%	22%	23%	22%	23%	23%	23%
Gastos Operativos	186	202	315	160	142	195	224	245	264	312	366	387	410
UTILIDAD OPERATIVA	54	52	63	27	50	19	70	112	145	102	366	396	428
<i>Margen Operativo</i>	5.0%	4.7%	-5.5%	-3.8%	5.2%	1.8%	5.1%	7.0%	8.1%	5.4%	11.6%	11.7%	11.8%
Intereses	33	33	32	33	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Otros Ingresos/Egresos	-	11	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impuestos	8	11	71	-	11	-	0	17	32	44	29	121	132
UTILIDAD NETA	23	24	-	48	20	-	1	32	60	53	225	244	265
<i>Margen Neto</i>	2.1%	2.2%	-12.8%	-6.7%	2.1%	-0.1%	2.3%	3.7%	4.5%	2.8%	7.1%	7.2%	7.3%

Fuente: Elaboración propia 2019.

Anexo 12. Análisis del retorno de inversión de la estrategia 2019-2022

Utilidad Neta de escenarios (en millones de US\$)	2019	2020	2021	2022
Sin Estrategia	74.8	70.5	57.1	34.2
Pesimista	53.4	148.6	161.6	175.3
Intermedia	53.4	186.6	202.9	220.3
Optimista	53.4	224.6	244.2	265.3

Incrementos de Utilidad Neta	2019	2020	2021	2022
Variación de Flujo de Caja - Escenario Pesimista (US \$ millones)	-21.4	78.0	104.5	141.1
Variación de Flujo de Caja - Escenario Intermedio (US \$ millones)	-21.4	116.1	145.8	186.1
Variación de Flujo de Caja - Escenario Optimista (US \$ millones)	-21.4	154.1	187.2	231.0

Flujo de Inversiones	2019	2020	2021	2022
Activo Fijo (US \$ millones)	-220			

Depreciación de Inversiones Plan Estratégico (en millones de US\$)	2019	2020	2021	2022
	0	22	22	22

Flujo de Caja Económico	2019	2020	2021	2022	TIR	VAN (WACC)
FCE - Escenario Pesimista (US \$ millones)	-241.4	100.0	126.5	163.1	25.8%	46
FCE - Escenario Intermedio (US \$ millones)	-241.4	138.1	167.8	208.1	45.6%	139
FCE - Escenario Optimista (US \$ millones)	-241.4	176.1	209.2	253.0	64.4%	232

D/E	0.5	Valor medio del Balance General
Inversión Activo Fijo	-	220
VP	-	73.33
n		4
i		4.00%
Cuota		20.20

Flujo de financiamiento - en millones de US\$	2019	2020	2021	2022
Saldo Inicial	73.3	56.1	38.1	19.4
Cuota	20.2	20.2	20.2	20.2
Interés	2.9	2.2	1.5	0.8
Amortización	17.3	18.0	18.7	19.4
Saldo Final	56.1	38.1	19.4	-
Escudo Tributario	1.03	0.78	0.53	0.27
Flujo de Financiamiento	54.16	- 19.42	- 19.67	- 19.93

Flujo de Caja Financiero	2019	2020	2021	2022	TIR	VAN (COK)
FCF - Escenario Pesimista (US \$ millones)	-187.2	80.6	106.8	143.2	31.1%	30
FCF - Escenario Intermedio (US \$ millones)	-187.2	118.6	148.2	188.1	55.7%	114
FCF - Escenario Optimista (US \$ millones)	-187.2	156.7	189.5	233.1	79.0%	198

Rendimiento del mercado	4.00%	Supuesto
Tasa de libre riesgo	2.33%	https://es.investing.com/rates-bonds/u.s.-5-year-bond-yield
Beta no apalancado	1.17	Damodarán (2019)
Tasa de Interés Sector	12.60%	https://www.economiahoy.mx/empresas-eAm-mexico/noticias/9206343/06/18/La-tasa-de-interes-promedio-del-credito-automotriz-es-de-126.html
Tasa de Impuestos	35.00%	Caso
D/E	50.00%	Caso
D/(D+E)	33.00%	Caso
E/(D+E)	67.00%	Cálculo
b(c/d)	1.55	HAMADA: $b(c/d) = b(s/d) * (1 + (1-t)(D/E))$
COK	21.86%	CAPM: $COK = tlr + b(c/d) * (tm - tlr)$
WACC	15.51%	Wacc: $kd * (1-t) * (D/(D+E)) + COK * (E/(D+E))$

Fuente: Elaboración propia 2019.

Notas biográficas

Renzo Elmer Alemán Quijano

Nació en Lima, el 24 de junio de 1980. Ingeniero Industrial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos con especialización en Logística.

Tiene más de quince años de experiencia dentro de la cadena de suministros en empresas de diferentes rubros como industrial, construcción, retail y consumo masivo. Hace más de ocho años desempeña el cargo de Gerente de Logística en Dimerc Peru SAC, empresa dedicada a la comercialización y distribución de suministro de oficina para el negocio B2B

José Alexander Cabanillas Vargas

Administrador en Salud por la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Tiene 15 años de experiencia en el Sector Salud y ha desempeñado cargos de gerencia en clínicas privadas y compañías de seguro en Lima y provincias. Actualmente se desempeña como Director de la Unidad de Centros Médicos de MAPFRE Perú y forma parte del G40, equipo Gerencial de la Compañía.

Ruy Víctor Ricardo Elías Estrada

Nació en Lima, el 12 de julio de 1986. Ingeniero de Industrias Alimentarias, egresado de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Cursó el proceso de Effective Supervisory Management en el Leadership Management Institute.

Tiene más de diez años de experiencia en gestión y dirección técnica comercial de negocios de ingredientes alimenticios. Actualmente, desempeña el cargo de Gerente de Colores Naturales Latinoamérica en IFF-Frutarom y preside el comité de colorantes naturales de la Asociación de Exportadores del Perú.

Antonio Adriano Palmisano Guerritore

Abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú con cursos de Maestría en Derecho de la Propiedad Intelectual y de la Competencia de la misma casa de estudios.

Coordinador Legal de la Comisión de Fiscalización de la Competencia Desleal del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual. Con experiencia en Derecho de la Competencia, Derecho de la Publicidad, Derecho Administrativo y Derecho Mercantil. Docente en eventos organizados por la Escuela del Indecopi en temas de Protección al Consumidor y Competencia Desleal.

Sergio Valentín Vásquez Urrelo

Ingeniero de Computación y Sistemas de la Universidad Privada Antenor Orrego con especialización en Dirección de Proyectos y Seguridad de la Información con más de 10 años de experiencia en diversas industrias.

Actualmente se desempeña como Director de Riesgos de tecnología en Scotiabank y cuenta con experiencia previa en infraestructura de TI, Cyber seguridad, auditoría de sistemas de información y diseño y desarrollo de software.