



**“PLAN ESTRATÉGICO PARA DELTA SIGNAL 2019-2022”**

**Trabajo de investigación presentado  
para optar el Grado Académico de  
Magister en Administración**

**Presentado por**

**Joana Patricia Álvarez Guillén**

**Glen Álvaro Galindo Julián**

**Jorge Antonio Mostajo Carbonel**

**Rocío Pilar Pacheco Sotil**

**José Gabriel Zamudio Chumpitaz**

**Asesor: Profesor José Aníbal Díaz Ismodes**

**2019**

A mis padres y hermanas, por su amor, su apoyo incondicional, sus consejos y guía en cada paso de este proceso; y al ingeniero L. Baba, por creer en mí y motivarme a cursar esta maestría

Joana Álvarez

Dedico este trabajo a mi madre, Ana, por su amor incondicional y por ser mi ejemplo de fortaleza e ímpetu. A mis hijos, Oscar y Nicolás, porque son el motivo de mi superación, y a mi amada esposa, Alejandra, por su amor, paciencia y esfuerzo que puso en mi hogar y que me permite lograr este objetivo.

Glen Galindo

Dedicado a mis padres, hermanos, a aquellos que estuvieron conmigo en este camino y, en especial, a mi esposa, por ser mi apoyo, mi fuerza y mi voz de aliento. Contigo, siempre, “al infinito y más allá”

Jorge Mostajo

A Solange y Aitana, por mi ausencia durante este proceso de querer ser un ejemplo para ustedes; a César, mi apoyo constante, por su paciencia, amor y por hacerse cargo de nuestra familia durante mi ausencia; a mis padres; y a mami Carmen, por su apoyo incondicional durante toda mi vida, sin ti no hubiera logrado nada.

Rocío Pacheco

Dedico este trabajo a mi familia, en especial a mis padres, por su apoyo incondicional.

Gabriel Zamudio

Agradecemos a todos nuestros profesores y, en especial, al profesor José Díaz Ismodes por su orientación, asesoramiento y dedicación.

## Resumen ejecutivo

El presente trabajo propone el plan estratégico para el período 2019–2022 que permita a Delta Signal afrontar los cambios del sector, recuperar el crecimiento en ventas y asegurar la continuidad de la empresa. En el segundo capítulo, se realiza la evaluación externa e interna de la empresa para encontrar las oportunidades, amenazas, fortalezas, debilidades y otros factores sobre los cuales se definirá la estrategia de la compañía. Como parte de esta evaluación externa, se realiza el análisis del macroentorno, donde se evalúan los aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos y legales para Estados Unidos. Además, se realiza el análisis de localización utilizando el diamante de Porter para la Unión Europea y China. De igual modo, en el análisis del microentorno, se evalúa el sector utilizando las cinco fuerzas de Porter. Para el análisis interno, se analizaron los resultados obtenidos en el periodo 2015-2018, el modelo de negocio, la cadena de valor y los recursos y capacidades de la empresa, con cual se identificó la ventaja competitiva.

En el tercer capítulo, se realiza la formulación de la estrategia y, con ello, se establecen la visión, misión y valores que guiarán a la compañía. De igual manera, se determinan los objetivos estratégicos y, con este enfoque, se define la estrategia genérica, la cual se mantiene en diferenciación enfocada en los segmentos de lujo y se amplía a la gama media. Asimismo, se define que la estrategia de crecimiento por implementar es la de desarrollo de productos.

En el cuarto capítulo, se revisa la implementación de la estrategia, además, se proponen cambios a la cadena de valor y al mapa de procesos y se desarrollaron planes funcionales de las áreas de Recursos Humanos, Operaciones, *Marketing* y Finanzas. De manera que se establecen, para todas ellas, objetivos específicos, indicadores, metas por año e iniciativas. Adicionalmente, se desarrolló el plan de responsabilidad social de Delta Signal, que contiene objetivos específicos e iniciativas alineadas con los objetivos de los planes funcionales y los objetivos de desarrollo sostenible establecidos por la ONU.

Luego, en el capítulo cinco, se desarrolla el mapa estratégico de los objetivos específicos del *Balanced Scorecard*. Más adelante, en el capítulo seis, se realiza la evaluación económica que muestra que el plan estratégico propuesto en el presente trabajo genera valor para la empresa. Finalmente, se presentan conclusiones y recomendaciones.

## Índice

<b>Índice de tablas.....</b>	<b>ix</b>
<b>Índice de gráficos .....</b>	<b>x</b>
<b>Índice de anexos .....</b>	<b>xi</b>
<b>Capítulo I. Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo II. Análisis y diagnóstico situacional .....</b>	<b>2</b>
1. Evaluación externa .....	2
1.1 Análisis del macroentorno.....	2
1.1.1 Entorno político.....	2
1.1.2 Entorno económico .....	3
1.1.3 Entorno social .....	3
1.1.4 Entorno tecnológico .....	4
1.1.5 Entorno ecológico .....	5
1.1.6 Entorno legal .....	5
1.1.7 Entorno global.....	6
1.2 Análisis del microentorno .....	7
1.2.1 Intensidad de la rivalidad entre competidores.....	7
1.2.2 La amenaza de nuevos competidores .....	9
1.2.3 La amenaza de productos sustitutos .....	9
1.2.4 Poder de negociación de los clientes.....	10
1.2.5 Poder de negociación de los proveedores .....	11
1.3 Análisis de localización– Diamante de Porter.....	12
1.3.1 Condiciones de los factores.....	12
1.3.2 Industrias relacionadas y de apoyo .....	14
1.3.3 Condiciones de la demanda.....	15
1.3.4 Estrategia, estructura y rivalidad de empresas .....	17
1.4 Matriz de evaluación de factores externos (EFE) .....	18

2.	Evaluación interna.....	19
2.1	Modelo de negocio.....	19
2.2	Diagnóstico del <i>Balanced Scorecard</i> .....	19
2.2.1	Financiero.....	20
2.2.2	Clientes.....	20
2.2.3	Procesos internos.....	21
2.2.4	Aprendizaje y crecimiento .....	22
2.3	Cadena de valor.....	23
2.3.1	Actividades primarias.....	23
2.3.2	Actividades de soporte .....	26
2.4	Análisis VRIO.....	29
2.4.1	Paridad competitiva.....	31
2.4.2	Ventaja competitiva temporal .....	31
2.4.3	Ventaja competitiva sostenible .....	32
2.5	Ventaja competitiva .....	33
2.6	Matriz de evaluación de factores internos (EFI) .....	34
3.	Diagnóstico .....	34
<b>Capítulo III. Formulación de estrategia.....</b>		<b>36</b>
1.	Visión, misión y valores.....	36
1.1	Visión .....	36
1.2	Misión .....	36
1.3	Valores .....	37
2.	Definición de objetivos estratégicos .....	37
3.	Estrategia genérica .....	38
4.	Modelo de negocio– período 2019 a 2022.....	39
5.	Generación, selección y evaluación de estrategias.....	39
5.1	Matriz FODA .....	39

5.2	Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de Acción (PEYEA) .....	40
5.3	Matriz Interna y Externa (IE) .....	40
5.4	Matriz de la estrategia principal o la gran estrategia (GE) .....	41
5.5	Matriz de decisión .....	42
5.6	Matriz de Rumelt .....	42
5.7	Matriz de ética .....	43
6.	Estrategia del negocio .....	43
6.1	Estrategia de crecimiento .....	43
<b>Capítulo IV. Implementación de la estrategia .....</b>		<b>44</b>
1.	Cadena de valor propuesta .....	44
2.	Mapa de procesos .....	44
3.	Planes funcionales .....	44
3.1	Plan de recursos humanos .....	44
3.1.1	Estructura organizacional .....	44
3.1.2	Objetivos de recursos humanos .....	45
3.1.3	Iniciativas y presupuesto de recursos humanos .....	45
3.2	Plan de responsabilidad social empresarial (RSE) .....	45
3.2.1	Identificación de los grupos de interés .....	45
3.2.2	Objetivo del plan de responsabilidad social empresarial .....	45
3.2.3	Identificación de demandas, riesgos e impacto .....	45
3.2.4	Desarrollo de iniciativas de responsabilidad social empresarial .....	47
3.3	Plan de operaciones .....	48
3.3.1	Objetivos de operaciones .....	48
3.3.2	Diseño de plan de operaciones .....	48
3.3.3	Iniciativas y presupuesto de operaciones .....	49
3.4	Plan de <i>marketing</i> .....	49
3.4.1	Objetivos de marketing .....	49

3.4.2	Estrategia de <i>marketing</i> .....	49
3.4.3	<i>Marketing mix</i> .....	50
3.4.4	Presupuesto de <i>marketing</i> .....	52
3.5	Plan de finanzas .....	52
3.5.1	Objetivos financieros .....	53
3.5.2	Supuestos .....	53
3.5.3	Estados financieros y flujo de caja.....	54
4.	Plan de contingencia .....	54
<b>Capítulo V. Evaluación y control de la estrategia .....</b>		<b>56</b>
1.	Mapa estratégico .....	56
2.	<i>Balanced Scorecard</i> .....	56
<b>Capítulo VI. Evaluación económica .....</b>		<b>57</b>
<b>Conclusiones y recomendaciones .....</b>		<b>58</b>
1.	Conclusiones .....	58
2.	Recomendaciones.....	58
<b>Bibliografía .....</b>		<b>59</b>
<b>Anexos .....</b>		<b>67</b>
<b>Nota biográfica .....</b>		<b>87</b>



## Índice de tablas

Tabla 1 Atractivo de la rivalidad entre competidores .....	8
Tabla 2. Atractivo de las barreras de entrada .....	9
Tabla 3. Atractivo de la disponibilidad de sustitutos .....	10
Tabla 4. Atractivo del poder negociación de los clientes.....	11
Tabla 5. Atractivo del poder negociación de los proveedores .....	12
Tabla 6. Análisis VRIO de Delta Signal Corp. ....	30
Tabla 7. Objetivos estratégicos de Delta Signal Corp.....	38
Tabla 8. Principales demandas o expectativas de los grupos de interés.....	46
Tabla 9. Iniciativas y presupuesto de responsabilidad social empresarial .....	47
Tabla 10. Objetivos financieros .....	53
Tabla 11. Estrategia de plan de contingencia.....	55

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Estructura organizacional de Delta Signal (2015-2018) .....	27
--	----

## Índice de anexos

Anexo 1. Análisis PESTEL- G.....	68
Anexo 2. Diamante de Porter o análisis de localización .....	68
Anexo 3. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE) .....	69
Anexo 4. Modelo de negocio 2015-2018 .....	69
Anexo 5. Cuadro de relación Objetivo- Métrica– Iniciativa 2015- 2018.....	70
Anexo 6. Cadena de valor 2015- 2018.....	71
Anexo 7. Mapa estratégico BSC 2015- 2018.....	71
Anexo 8. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI).....	72
Anexo 9. Modelo de negocio 2019-2022 .....	72
Anexo 10. Análisis FODA cruzado .....	73
Anexo 11. Matriz PEYEA.....	74
Anexo 12. Matriz interna- externa .....	74
Anexo 13. Matriz de la Gran estrategia o Estrategia principal .....	75
Anexo 14. Matriz de decisión .....	75
Anexo 15. Matriz de Rumelt.....	76
Anexo 16. Matriz de ética.....	77
Anexo 17. Cadena de valor propuesta.....	78
Anexo 18. Mapa de procesos .....	78
Anexo 19. Objetivos específicos y presupuesto de los planes funcionales de recursos humanos, operaciones y <i>marketing</i> .....	79
Anexo 20. Inversiones de capital .....	81
Anexo 21. Cuota de mercado global ( <i>Active &amp; Passive Safety Systems</i> ).....	81
Anexo 22. Cuota de mercado global ( <i>Active &amp; Passive Safety Systems</i> ).....	81
Anexo 23. Cuota de mercado global ( <i>Active &amp; Passive Safety Systems</i> ).....	81
Anexo 24. Cuota de mercado global ( <i>Active &amp; Passive Safety Systems</i> ).....	81
Anexo 25. Componentes históricos y volúmenes de pronóstico.....	82
Anexo 26. Proyecciones de crecimiento del mercado.....	83
Anexo 27. Ventas globales de vehículos por fabricantes de autos (unid.).....	84
Anexo 28. Cálculo de costo de oportunidad de capital (COK) y WACC (2019 – 2022) .....	84
Anexo 29. Estados financieros proyectados (USD).....	85
Anexo 30. Mapa estratégico BSC (2019-2022) .....	86
Anexo 31. Evaluación económica (USD) .....	86

## **Capítulo I. Introducción**

La industria de autopartes es una de las más antiguas de la industria moderna y una de las que más ha acogido las tecnologías, la innovación y el diseño a fin de adaptarse a los gustos y tendencias que van de la mano con la industria automotriz.

Delta Signal es una empresa del sector de autopartes fundada en Estados Unidos en 1992, la cual opera en diferentes países del mundo. Esta empresa no tenía definida una estrategia y vendía todo tipo de productos para todo tipo de clientes.

Hacia 2015, la facturación de la empresa fue de aproximadamente 1,800 millones de dólares anuales y entre el período 2015-2018 desarrolló una estrategia de diferenciación enfocada en el sector automotriz de lujo.

Durante los años 2017 y 2018, la empresa experimentó la desaceleración del crecimiento de ventas y el sector automotriz presentó un ligero decrecimiento de las ventas debido a la guerra comercial entre China y Estados Unidos y que los clientes finales del sector automotriz han cambiado sus preferencias.

Por ello, el objetivo de este trabajo es proponer un plan estratégico que permita a Delta Signal alcanzar su visión, misión y objetivos estratégicos.

## **Capítulo II. Análisis y diagnóstico situacional**

### **1. Evaluación externa**

#### **1.1 Análisis del macroentorno**

La evaluación externa se enfoca en la exploración del entorno y busca identificar y evaluar las tendencias que se encuentran más allá del control inmediato de la empresa. Esta evaluación permite conocer las oportunidades y amenazas clave; además, ofrece información relevante para iniciar el proceso que conducirá a la formulación de las estrategias que permitirán obtener ventajas de las oportunidades y reducir el impacto de las amenazas (D'Alessio, 2014).

Los factores externos se evalúan con un enfoque sistémico que realiza un análisis del entorno político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal (PESTEL). Adicionalmente, el resumen de este análisis puede encontrarse en el anexo 1.

##### **1.1.1 Entorno político**

El actual gobierno estadounidense aplica una política proteccionista con las empresas de este país. Ello se evidencia en la revisión del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA por sus siglas en inglés), acuerdo firmado entre Estados Unidos, Canadá y México, lo que podría generar incrementos de costos de los bienes importados de dichos países. (Lobosco, 2018). Otro aspecto relevante de la actual política estadounidense es la posición frente al tema migratorio. Actualmente, el gobierno de Estados Unidos está proponiendo la Ley de Reforma Migratoria para un Empleo Fuerte (RAISE por sus siglas en inglés), la cual busca reducir al 50% la entrega de visas de residencia permanente en la próxima década. Con ello, se podría generar un alza en el costo de la mano de obra debido a la disminución de oferta. (Mars, 2017). Por otro lado, de acuerdo con el ranking del Doing Business Estados Unidos se encuentra ubicado en el puesto 8 a nivel global, lo que indica que es un país que brinda facilidades para hacer negocios a las empresas. (The World Bank, 2019)

Asimismo, la ONG Transparencia Internacional elabora un índice de percepción de corrupción basado en la percepción de corrupción del sector público de cada país, el cual tiene una escala de 0 a 100, donde 0 es altamente corrupto y 100 es libre de corrupción. De acuerdo con este índice, en el año 2018, Estados Unidos tuvo una puntuación de 71 y se encontraba en el puesto 22 de 180 países, lo que indica que la percepción de corrupción del gobierno estadounidense es de moderada

a baja. Este aspecto genera confianza de la ciudadanía en sus instituciones y respeto por las normas establecidas. (Transparency International, 2018)

### **1.1.2 Entorno económico**

Si bien en 2018 hubo fuertes tensiones comerciales entre Estados Unidos y China, el Reporte de perspectiva económica mundial del Fondo Monetario Internacional de abril de 2019 indica que se han realizado negociaciones con el fin de que Estados Unidos y China cuenten con un tratado comercial, lo cual ha disminuido las tensiones comerciales entre estos países. Por otro lado, a partir de 2018, entró en vigencia la reforma tributaria promulgada por el presidente Trump, en la cual se disminuye la tasa impositiva de las corporaciones de 35% a 21%. Esta reforma busca dinamizar la economía e incentivar la repatriación de capitales. (Fondo Monetario Internacional, 2018)

El crecimiento del PBI de Estados Unidos se proyecta en 1,9% en promedio para el periodo 2019-2022. De otro lado, la Reserva Federal de Estados Unidos maneja una política de aumentos graduales sobre los tipos de interés con el propósito de continuar el proceso de normalización de la política monetaria, lo cual genera un ambiente favorable para que la inflación (2%) se mantenga dentro de lo previsto. (Fondo Monetario Internacional, 2019)

El precio del petróleo muestra volatilidad, de acuerdo con Bloomberg, y se estima que dicho comportamiento se deba a las tensas negociaciones entre Rusia, Estados Unidos y Arabia Saudita por los precios de dicho *commodity*. Esto impactaría en la industria norteamericana de autopartes electrónicas, pues se incrementarían los fletes de importación de materias primas, principalmente, de China y de exportación de productos terminados a Europa. A su vez, esto generaría una pérdida de competitividad para los fabricantes norteamericanos de dichos productos. (Agencia Bloomberg, 2018)

### **1.1.3 Entorno social**

De acuerdo con los indicadores del Banco Mundial, la tasa de crecimiento demográfico de los Estados Unidos fue de 0,7% para el año 2017 y tiene una tendencia a disminuir en los años siguientes. Dicho valor se encuentra por debajo del promedio de crecimiento poblacional mundial, cifra que se encuentra alrededor de 1,15%. Por otra parte, la tasa de desempleo en Estados Unidos fue de 4,36% en el año 2017, así logró mejorar considerablemente con relación al año 2015. Esta tasa es menor a la tasa promedio mundial que se encuentra alrededor de 5,5% para el 2017. (The World Bank, 2018)

De acuerdo con el Consejo Nacional de Seguridad de los Estados Unidos, el índice de muertos por vehículos motorizados asciende a 40.100 vidas para el año 2017, 1% menos que en 2016, pero 6% más que en 2015. Cerca de 4,57 millones de personas son hospitalizadas por las heridas ocasionadas en los accidentes de tránsito, lo cual asciende a un costo aproximado de 413,8 USD millones por año. (OMS, 2017)

Brandwatch, empresa líder en *social intelligence*, indica que la tendencia del consumo en la industria automotriz está cambiando. Entonces, para mantenerse competitivos en este terreno, las empresas de dicha industria deben desarrollar métodos para entender a los consumidores cada vez más rápido y a escala. Ahora bien, en 2020, un 40% de los compradores de automóviles serán *millennians*, de los cuales el 88% investigará a través de redes sociales para valorar las características, las reseñas comerciales y las mejores ofertas antes de adquirir un vehículo, ya que poseerán toda la información disponible en pocos segundos.

#### **1.1.4 Entorno tecnológico**

Se está dando mayor énfasis en los dispositivos de seguridad para los usuarios de los vehículos. Un ejemplo de ello es Volvo, empresa que ha optado por agregar a muchos de sus componentes conexión a Internet con el propósito de controlar los sistemas del vehículo. Asimismo, dicha empresa añade cada vez más sistemas de seguridad a sus productos, como, por ejemplo, control de distancia entre vehículos, cámaras de 360°, asistente de parqueo, entre otros.

El informe 2019 Global Automotive Consumer Study realizado por Deloitte indica que las principales tendencias para los consumidores de autos son las siguientes: los consumidores han puesto freno a su interés por los vehículos autónomos, los vehículos eléctricos finalmente muestran potencial de escalar, los consumidores son reacios a pagar por conectividad y la revolución de la movilidad afronta significantes vientos en contra. (Deloitte, 2019)

El freno del interés por los vehículos autónomos se debe a que los consumidores cuestionan la seguridad que brindan. Por otro lado, el potencial de escalar de los vehículos eléctricos se debe al crecimiento de la demanda de los mismos en Asia Pacífico y la Unión Europea, cuyos consumidores no desean vehículos de combustión tradicional en sus próximas compras. Además, respecto a la conectividad, la opinión de los consumidores se encuentra dividida, pero existe una gran preocupación por la seguridad de datos biométricos generada y compartida por la conectividad de los vehículos. Finalmente, la revolución de la movilidad enfrenta importantes retos debido a que los jóvenes determinarán el futuro de la movilidad a través del uso de vehículos compartidos gestionados por la tecnología. (MacKinsey & Company, 2016)

### **1.1.5 Entorno ecológico**

Los consumidores estadounidenses son cada vez más conscientes de que las emisiones de los autos con motores de combustión interna generan daños al medio ambiente. Por ello, prefieren autos con menor consumo de combustible, como los autos eléctricos, ya que, de acuerdo con la encuesta de la Asociación Americana de Automóviles (AAA), el 80% de los estadounidenses que planea comprar este tipo de vehículo lo hace por los beneficios ambientales como su principal factor.

El informe de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) 2009 indican que el cambio climático amenaza las condiciones en que se realiza el comercio internacional, ya que aumenta la vulnerabilidad de algunos países que se especializaron en productos que tienen una ventaja comparativa y recurren a las importaciones para atender sus necesidades. (OMC, 2009)

### **1.1.6 Entorno legal**

En el año 2011, la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó el Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2011 – 2020, a través del cual se busca que los países miembros de la OMS y la Organización de las Naciones Unidas (ONU) generen normas mundiales para mejorar las tecnologías de seguridad de los vehículos e incentivar a las empresas del sector a acelerar la introducción de nuevas tecnologías. Entonces, como parte de este plan, se busca alentar la implementación de regulaciones que garanticen que todos los nuevos vehículos tengan, como mínimo, cinturones de seguridad y anclajes que cumplan con los requisitos reglamentarios y las normas aplicables a las pruebas de colisión. Asimismo, se busca brindar incentivos fiscales para que los vehículos ofrezcan altos niveles de protección a los usuarios y desalentar las importaciones y exportaciones de vehículos nuevos y usados cuyas normas de seguridad sean reducidas. A fin de cuentas, el impacto más importante de este plan es promover que un gran número de países promulgue leyes que prohíban la fabricación de vehículos sin características específicas de seguridad, tales como los sistemas de control electrónico de estabilidad o antibloqueo de frenado. (OMS, 2011)

La regulación concerniente a seguridad vial en Estados Unidos es muy estricta, por ejemplo, a nivel federal, la Ley Mejora, Responsabilidad y Documentación del Retiro del Mercado de Vehículos (TREAD por sus siglas en inglés) indica que las empresas de autopartes deben brindar



reportes de alertas tempranas a la administración, tales como reportes de defectos o información de daños relacionados con los productos y de no realizarlos se considera como responsabilidad criminal.

Por otro lado, a lo largo del tiempo, la propiedad intelectual se ha visto afectada por aquellas empresas o países que no han tenido reparos en falsificar productos o tecnologías, de manera que se han llegado a generar problemas alarmantes y a causar grandes efectos en la innovación de las empresas, el crecimiento de la industria y en la seguridad en los consumidores. Por ello, tanto en los Estados Unidos como en la Unión Europea, existen instituciones que elaboran distintas regulaciones que proporcionan protección a la propiedad intelectual industrial, es decir, las patentes. En el caso de los Estados Unidos, es la Oficina de Patentes y Marcas Registradas de Estados Unidos (USPTO, por sus siglas en inglés) y en el caso de la Unión Europea es la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (OPIUE, por sus siglas en inglés), la cual proporciona protección en los 28 países miembros de ella.

### **1.1.7 Entorno global**

De acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI), el crecimiento del PBI mundial del 2018 fue 3,6% y sus proyecciones indican que se mantendrá un crecimiento estable, con una media de 3,6% hasta el año 2024. También, se indica que la región con mayor crecimiento del PBI es Asia Pacífico, con un promedio de 5,2%, mientras que, en el lado opuesto, se encuentra Europa, que tiene un promedio de 1,7%. (Fondo Monetario Internacional, 2019)

Según la Organización Internacional de Fabricantes de Vehículos Motorizados (OICA), en el 2017, la producción mundial de vehículos alcanzó 97.302.534 unidades, de las cuales cerca del 30% se fabricaron en China, seguido por los Estados Unidos (11%), Japón (10%), Alemania (6%) e India (5%). Esto representa un 2,4% más que el 2016; sin embargo, en 2018, se registró una caída en la producción de 1,7%. Ahora bien, de acuerdo con el reporte Cinco Tendencias que Transforman la Industria Automotriz 2018 de PwC, en 2030, regiones como la europea reducirán en 25% el parque de vehículos ligeros y habrá una tendencia de compartir vehículos. (Price Waterhouse Cooper, 2018)

Por otro lado, de acuerdo con el informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2018, elaborado por la OMS, el número de muertes por accidentes de tránsito sigue en aumento alcanzando los 1.35 millones en 2016. Del mismo modo, este reporte indica que existe una

relación entre el riesgo de accidentes de tránsito y el nivel de ingresos de los países. Así, los países de bajos ingresos tienen tres veces mayor riesgo de tener accidentes de tránsito. Por ello, para el período comprendido entre 2013 y 2016, se observa que no hubo una reducción en el número de muertes por accidente de tránsito en países de bajos ingresos a diferencia de los países con ingresos medios y altos, donde, en 48 de ellos, se observaron reducciones. (OMS, 2011)

## **1.2 Análisis del microentorno**

Para analizar el atractivo de la industria, se realiza el análisis de las cinco fuerzas de Porter. Este análisis indica que la estructura de la industria está conformada por lo siguiente: 1) intensidad de la rivalidad entre los competidores, 2) la amenaza de nuevos competidores, 3) la amenaza de productos sustitutos, 4) el poder de negociación de los clientes y 5) el poder de negociación de los proveedores. Las cinco fuerzas mencionadas delimitan los precios, costos e inversiones necesarias que explican la rentabilidad a largo plazo y el atractivo de la industria (Hax y Majluf, 2004).

### **1.2.1 Intensidad de la rivalidad entre competidores**

De acuerdo con el ranking de Automotive News's 2018 Top Suppliers, los competidores de este sector están conformados por varias empresas que se ubican, principalmente, en Estados Unidos, Europa y Asia. Por ello, se puede apreciar que existe mucha rivalidad entre los competidores de la industria. Algunas empresas se concentran en el liderazgo en costos para atender mercados en alto crecimiento como automóviles ligeros para China e India, otras, por el contrario, se enfocan en productos diferenciados, como en el mercado de Estados Unidos y Europa para autos de gama alta.

De acuerdo con Bloomberg, la producción global de vehículos en el año 2018 decreció en 1,7% con respecto al 2017. Sin embargo, de acuerdo a Consultancy UK, se proyectó un crecimiento promedio de 2,8% anual entre 2018- 2024. Este crecimiento tendrá como principales motores a las regiones de Asia y Sudamérica, mientras que Norteamérica y Europa tendrán tasas de crecimiento de 0,1% y 1,7%, respectivamente, que se constituyen como las tasas de crecimiento más bajas. De otro lado, cabe resaltar que los costos fijos en esta industria suelen ser altos debido a la diferenciación y las nuevas características que exigen los usuarios. (Agencia Bloomberg, 2018)

En la industria es muy importante la calidad de los productos electrónicos, ya que trasladarán esta percepción de calidad al usuario final. Actualmente, las tendencias de la industria automotriz, como los autos eléctricos, autos autónomos, economía del compartir, conectividad y cambio rápido anual (Price Waterhouse Cooper 2018) hacen que la industria automotriz busque la diferenciación.

Adicionalmente, se debe tener en consideración que esta industria presenta una alta barrera de salida, ya que si las empresas desean salirse de ella tendrán una gran pérdida debido a la fuerte inversión que han debido realizar. Asimismo, las regulaciones gubernamentales pueden también generar una alta barrera de entrada, ya que si dichas regulaciones generan costos adicionales será más difícil para las empresas ingresar a la industria.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, se concluye que la intensidad de la rivalidad entre los competidores de la industria es alta, por lo que, en este aspecto, el sector es poco atractivo.

**Tabla 1 Atractivo de la rivalidad entre competidores**

		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutro	Atractivo	Muy atractivo	
Número de competidores igualmente equilibrados	Alto	X					Bajo
Crecimiento relativo de la industria	Lento	X					Rápido
Costo fijo o de almacenamiento	Alto	X					Bajo
Características del producto	Producto genérico					X	Producto especial

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Hax y Majluf, 2004).

### 1.2.2 La amenaza de nuevos competidores

La industria de dispositivos electrónicos para autos tiene un alto nivel de desarrollo tecnológico e innovación. Los fabricantes de estos productos, para mantenerse en la vanguardia tecnológica, requieren una gran inversión en investigación y desarrollo, altos presupuestos y tiempos de retorno de la inversión a mediano y largo plazo. De ahí que, debido al grado de inversión de capital y la diferenciación del producto, los nuevos competidores deben analizar muy bien estas barreras antes de ingresar a la industria. Entonces, teniendo en cuenta que las barreras de entrada de la industria son altas, se concluye que la amenaza de nuevos competidores es baja y, por tanto, el sector es atractivo.

**Tabla 2. Atractivo de las barreras de entrada**

		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutro	Atractivo	Muy atractivo	
Economías de escala	Pequeñas				X		Grandes
Diferenciación del producto	Escasa					X	Importante
Identificación de la marca	Baja				X		Alta
Requerimientos de capital	Bajos					X	Altos
Acceso a la última tecnología	Amplio				X		Restringido
Efecto de la experiencia	Sin importancia					X	Muy importante

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Hax y Majluf, 2004).

### 1.2.3 La amenaza de productos sustitutos

De acuerdo con Porter (1991), todas las industrias se enfrentan a la amenaza de una sustitución. Asimismo, indica que la sustitución es un proceso por el cual un producto o servicio suplanta a otro en el desempeño de una función en particular. En esta industria, se puede notar que no existen productos similares a la mayoría de dispositivos electrónicos, es decir, no se presentan productos que cumplan la misma función en un automóvil. No obstante, los sensores analógicos para automóviles pueden considerarse un sustituto de la industria. Por ello, se concluye que existe baja disponibilidad de sustitutos en la industria, por lo que se le considera atractiva en este aspecto.

**Tabla 3. Atractivo de la disponibilidad de sustitutos**

		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutro	Atractivo	Muy atractivo	
Disponibilidad de sustitutos cercanos	Importante					X	Escasa
Costos de cambio del usuario	Bajos					X	Altos
Rentabilidad y agresividad del productor de sustitutos	Altas				X		Bajas
Precio/valor del sustituto	Alto				X		Bajo

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Hax y Majluf, 2004).

#### **1.2.4 Poder de negociación de los clientes**

Los clientes de la industria son las empresas dedicadas a la fabricación de autos. En esta industria, se observa que las empresas se encuentran más concentradas que en la de dispositivos electrónicos y compran en grandes volúmenes en comparación con el tamaño del vendedor. Asimismo, la amenaza de los clientes de integrarse hacia atrás y de la industria de integrarse hacia adelante es baja, debido a que, en el primer caso no existe esa tendencia en el mercado, y, en el segundo, debido a que la inversión para ello es alta. Además, los productos de la industria contribuyen considerablemente en la calidad del producto de los clientes. Entonces, teniendo en cuenta lo antes indicado, se concluye que el atractivo del poder de negociación de los clientes es neutro en este aspecto.

**Tabla 4. Atractivo del poder negociación de los clientes**

		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutro	Atractivo	Muy atractivo	
Número de compradores importantes	Escasos	X					Muchos
Disponibilidad de sustitutos para los productos de la industria	Alta					X	Baja
Amenaza de los compradores de integración hacia atrás	Alta					X	Baja
Amenaza de la industria de integrarse hacia adelante	Baja		X				Alta
Contribución a la calidad o servicio de los productos de los compradores	Pequeña					X	Grande
Costo total de los compradores contribuido por la industria	Gran fracción			X			Pequeña fracción

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Hax y Majluf, 2004).

### 1.2.5 Poder de negociación de los proveedores

Los principales materiales que se adquieren son elementos que forman parte de los dispositivos electrónicos y diversos servicios que se utilizan para hacer llegar los bienes a los clientes, como el transporte. Dichos bienes y servicios tienen una gran cantidad de proveedores en la industria, por lo que se considera que su nivel de concentración es bajo. Asimismo, se considera poco probable que los proveedores se integren hacia adelante, pues, para ello, se requiere una fuerte inversión en bienes de capital y en investigación y desarrollo, además de desarrollo de marca. Por ello, la rentabilidad de los proveedores está determinada, en gran medida, por las empresas de la industria de dispositivos electrónicos para automóviles. Finalmente, los costos de cambiar de proveedor son altos, pues, generalmente, el abastecimiento de los componentes de dispositivos electrónicos se maneja mediante contratos de largo plazo, los cuales se realizan con condiciones mínimas de servicio. Por lo tanto, a partir de lo antes mencionado, se concluye que el poder de negociación de los proveedores es bajo, por lo cual la industria es atractiva en este aspecto.

**Tabla 5. Atractivo del poder negociación de los proveedores**

		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutro	Atractivo	Muy atractivo	
Número de proveedores importantes	Escasos				X		Muchos
Disponibilidad de sustitutos para los productos del proveedor	Baja				X		Alta
Costos de cambio de proveedor	Alto			X			Bajo
Amenaza de los proveedores de integrarse hacia adelante	Altas					X	Bajas
Amenaza de la industria de integrarse hacia atrás	Baja	X					Alta
Contribución de los proveedores a la calidad del producto o servicio	Alta		X				Baja
Contribución a los costos de la empresa por parte de los proveedores	Gran fracción				X		Pequeña Fracción
Importancia de la industria en la rentabilidad de los proveedores	Pequeña				X		Grande

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Hax y Majluf, 2004)

### 1.3 Análisis de localización– Diamante de Porter

El análisis de localización permite evaluar las fuentes de ventaja competitiva del país que se considera el mercado elegido. Para este caso, se ha realizado el análisis de la Unión Europea y China utilizando el diamante de Porter. El resumen de este análisis se encuentra en el anexo 2.

#### 1.3.1 Condiciones de los factores

Las condiciones de los factores se vinculan a la situación de la región o país que nos interesa estudiar. Tales factores se concentran en recursos, infraestructura y bienes o servicios necesarios para competir en el sector (Porter 2007). A continuación, se analizarán los factores que promueven la industria de dispositivos electrónicos para automóviles.

### **a. Unión Europea**

En la Unión Europea, las industrias se apoyan en el transporte multimodal en sus principales puertos, como el de Rotterdam, Hamburgo y Amberes, los cuales son de clase mundial y resultan muy importantes para el comercio de la Unión Europea. El transporte logístico terrestre tiene una gran ventaja, ya que la Unión Europea tiene una política común de transportes que elimina las barreras fronterizas entre los países miembros y genera un libre tránsito de mercancías.

También, existen parques industriales que permiten el desarrollo de actividades económicas con un enfoque colectivo para la reducción del impacto ambiental y los costos. En la Unión Europea, existen, al 2012, más de 200 parques industriales ecoamigables de talla mundial que otorgan las condiciones necesarias para el desarrollo de, entre otras, la industria de autopartes. Estos parques industriales cuentan con infraestructura suficiente; gestión del terreno; servicios consolidados, como la disposición de residuos sólidos; y el uso eficiente de energía.

El Reporte de Capital Humano 2016 del Foro Económico Mundial considera que el conocimiento y las habilidades incorporadas en los individuos permitirá crear valor económico y puede ser el determinante más importante del éxito de los países a largo plazo. En este reporte, se encontró que siete de los diez países mejor puntuados en el ranking pertenecen a la Unión Europea, de acuerdo con el siguiente orden:

País (score): Finlandia (85.86), Noruega (84.64), Suiza (84.61), Japón (83.44), Suecia (83.29), Nueva Zelanda (82.79), Dinamarca (82.47), Holanda (82.18), Canadá (81.95), Bélgica (81.59)

Esto demuestra que la Unión Europea tiene una alta capacidad de recursos humanos para promover la industria y desarrollo de productos (I+D); así mismo, posee un marco estratégico de educación y formación al 2020 para atender su plan Gear 2030, el cual busca tener la industria de automóviles más competitiva, innovadora y sostenible de los años 2030 y más allá.

### **b. China**

En el Ranking Portuario Mundial 2015, elaborado por World Shipping Council, se muestran los 100 principales puertos del mundo en movimiento de contenedores. En este ranking, se señala que 7 de los 10 principales puertos a nivel mundial pertenecen a China, cifra que indica que es uno de los principales países de los cuales se exporta o importa productos.



En este país existen cinco regiones industriales que favorecen y alientan el desarrollo industrial y manufacturero: Shanghai, Beijing, Tianjin, Guangzhou y Shenzhen. Ciudades en las cuales la industria se ha desarrollado rápidamente durante los últimos 25 años. En ellas se producen millones de productos industriales como equipos de comunicaciones, automóviles, electrónicos, productos petroquímicos, de acero y de biomedicina, aviones y paneles solares. Además, cabe mencionar que Shanghai, Tianjin, Guangzhou y Shenzhen son parte de las zonas económicas especiales de China, donde el gobierno implementó políticas más flexibles para incentivar la inversión y el desarrollo tecnológico de la industria desde los años 80, durante la transición del país hacia el capitalismo.

De la misma forma, en el Reporte de Capital Humano 2016 del Foro Económico Mundial, se encuentra a China en el puesto 71. En este reporte, se muestra que, para la población joven (de 15 a 24 años), se ubica en el puesto 581, mientras que la población adulta (de 25 a 54 años) se encuentra en el puesto 61. La mejora de la posición de la población joven y adulta es consecuencia del aumento del nivel educativo que generó los últimos años de crecimiento económico de China. Si bien China no se encuentra como líder en este ranking, el país es más competitivo respecto a otras regiones como Europa y Norte América debido a que sus trabajadores tienen bajos salarios.

### **1.3.2 Industrias relacionadas y de apoyo**

Este factor indica la presencia o ausencia de industrias proveedoras y relacionadas que sean competitivas internacionalmente en el país que se analiza (Porter 2007).

#### **a. Unión Europea**

En esta región existen industrias de apoyo como las siguientes: fabricación de maquinaria y equipo, fabricación de productos de caucho y plástico, fabricación de material eléctrico, fabricación de metales básicos, fabricación de otros equipos de transporte, impresión y reproducción de medios grabados y fabricación de derivados del petróleo. Estas industrias aportan valor a la economía de la Unión Europea, a la vez que generan puestos de trabajo y facilitan la producción de autopartes de la región.

## **b. China**

Desde que se unió a la Organización Mundial de Comercio en 2001, China se ha convertido en el taller del mundo. Por ello, ahora las fábricas de este país generan más valor agregado de manufactura real -3,7 USD billones en 2017- que Estados Unidos, Alemania, Corea del Sur y el Reino Unido en conjunto.

China es el principal exportador mundial de productos, que van desde textiles hasta teléfonos inteligentes, y si bien está perdiendo su ventaja en algunos sectores que requieren mucha mano de obra, continúa siendo competitivo a nivel mundial en un notable espectro de industrias y está ganando fuerza en otros. De ahí que, debido a su gran escala, inmenso mercado interno, ganancias de productividad impulsadas por una fuerte adopción de sistemas de fabricación avanzados, cadenas de suministro locales desarrolladas y una creciente inversión y destreza en alta tecnología, China tiene el potencial de aumentar su valor de manufactura real anual agregado por otros 2 USD billones en 2030.

### **1.3.3 Condiciones de la demanda**

Este factor analiza a los consumidores de los países estudiados con el fin de satisfacer sus necesidades, ya que exigirán diferentes características de los productos de acuerdo con el país. De acuerdo a Porter (2007), «las naciones obtienen ventaja competitiva en industrias donde la demanda local proporciona a sus empresas una visión clara o más temprana de las necesidades emergentes de los compradores, y donde los compradores exigentes presionan a las compañías a innovar más rápidamente y a lograr ventajas competitivas más sofisticadas que sus rivales extranjeros» (2007: 11). Asimismo, el autor explica que este factor puede traer una ola de oportunidades si el país estudiado propaga sus valores a través del mundo.

Adicionalmente, D'Alessio (2014), señala que existen tres puntos significativos a evaluar: (i) la composición o naturaleza de las necesidades de los consumidores, (ii) el tamaño y patrón del crecimiento de la demanda interna y (iii) los medios por los cuales las preferencias domésticas de una nación son transmitidas a los mercados extranjeros.

### **a. Unión Europea**

La consultora norteamericana Interbrand elabora la lista de las 100 empresas más valiosas. Así, en su reporte de 2018, se indica que, en los quince primeros puestos, se encuentran dos marcas europeas de lujo. Dentro de esta lista se encuentra Mercedes-Benz, parte del grupo Daimler AG, uno de los principales productores de autos *premium*, que busca proveedores de primera clase para sus productos. Otra importante empresa del sector de la lista es BMW, que busca proveedores con capacidad de desarrollar productos tecnológicos. Dentro de dicha lista, también se observan empresas como Grupo Porche-Volkswagen (Alemania) y Grupo Fiat (Italia), que lideran la innovación y el desarrollo a nivel global.

La Asociación Europea de Fabricantes de Automóviles (ACEA por sus siglas en inglés) indica que la Unión Europea sigue siendo el segundo mayor productor mundial de automóviles de pasajeros, pues representa más de 21% de la producción mundial en 2017. Los países que lideran esta lista de producción son Alemania (5,65 millones), España (2,29 millones), Francia (1,67 millones), entre otros, en comparación a una producción mundial de 80 millones.

Por otro lado, la OICA indica que la producción mundial de vehículos en 2018 en Alemania, mayor productor en Europa, ha disminuido en 9,3% con respecto al 2017 y 24,57% con respecto a 2016, con una tendencia a la disminución de producción para los próximos años.

### **b. China**

Las marcas chinas de automóviles han logrado una posición importante en el mercado mundial destacando en accesibilidad de costos, variabilidad de modelos y diseños novedosos que satisfacen las necesidades de los compradores. Dentro de estos, se encuentran marcas como Foton Motors o Great Wall Motor Company Limited, que incursionan en el mercado de autos de lujo con un concepto de seguridad y marca Premium. Además, otras marcas como Jac Motors, Changan, Brilliance, Zotye Autos y Chery producen autos de gama media.

La Asociación Europea de Fabricantes de Automóviles (ACEA) indica que China se mantuvo como líder en la producción de autos de pasajeros en el mundo durante 2018. Así, representa casi el 29% de los autos producidos a nivel mundial y alcanza un crecimiento del 4,4% (23,6 millones) con relación al 2017. Por otro lado, la OICA indica que la producción de vehículos en el 2018 en

China ha disminuido en 4,2% con respecto al 2017 y 3,19% con respecto al 2016, con una tendencia a la disminución de producción para los próximos años.

#### **1.3.4 Estrategia, estructura y rivalidad de empresas**

El factor del diamante lleva a la presente investigación a analizar dos puntos relevantes: las condiciones del país (prácticas de gestión y modos organizacionales, incluyendo barreras de entrada) y la competencia, ya que la presencia de rivales fuertes es un estímulo poderoso y determinante (D'Alessio, 2014).

##### **a. Unión Europea**

Respecto a las condiciones del país, la Unión Europea brinda facilidades para crear empresas en los países que forman parte de este bloque económico. Sin embargo, el estilo de gestión de las empresas varía de acuerdo con el país en el que opera cada una. Así, por ejemplo, de acuerdo con Porter (2007), se indica que las empresas italianas exitosas suelen ser empresas familiares pequeñas o medianas que no cotizan en bolsa y cuya estrategia suele concentrarse en los productos personalizados, el *marketing* de nicho y tienen flexibilidad para adaptarse a la dinámica de la empresa. Por otro lado, las empresas alemanas suelen ser jerárquicas y están orientadas a productos que exigen una fabricación de precisión, servicio postventa y una estructura de gestión altamente disciplinada.

Respecto a la competencia, de acuerdo con el Informe Final del Grupo de Alto Nivel sobre la Competitividad y el Crecimiento sostenible de la industria automotriz en la Unión Europea (Gear 2030), publicado en el 2017, este bloque económico busca tener la industria de automóviles más competitiva, innovadora y sostenible hacia el año 2030. Con este propósito, según el mismo reporte, debe darse un cambio en la industria automotriz, que deberá invertir cada vez más en investigación y desarrollo para mantener su ventaja competitiva y, así también, mantenerse a la vanguardia. Para ello, deberán estar abiertos a nuevos enfoques tecnológicos de vehículos y baterías con cero emisiones, conducción automatizada, seguridad activa y el desarrollo de vehículos conectados. De ahí que los proveedores de esta industria son quienes más deben invertir en investigación y desarrollo, ya que, de los 30 mil millones de euros que la industria automotriz invierte en este rubro, 25 mil millones de euros corresponden a sus proveedores.

Adicionalmente, la Unión Europea ha creado el programa Horizon 2020, que es el instrumento financiero que tiene como objetivo que Europa produzca ciencia de clase mundial, elimine las barreras a la innovación y facilite el trabajo conjunto de los sectores público y privado para ofrecer innovación con el propósito de garantizar la competitividad global de Europa. Este programa está abierto a todos y tiene una estructura simple que reduce la burocracia y el tiempo con el fin de que los nuevos proyectos despeguen rápidamente y logren resultados más rápidamente.

## **b. China**

A partir del año 2001, China ingresó a la Organización Mundial del Comercio abriendo su economía a la inversión extranjera y ha ampliado su política de puertas abiertas para que las empresas multinacionales y posibles inversores sientan más acogedor y simple el invertir en dicho país. A pesar de ello, de acuerdo con el World Business Culture (DANE 2019), la forma de gestionar sus empresas mantiene la filosofía de Confucio, la cual es la piedra angular del pensamiento de gestión. Esta filosofía considera que se debe respetar las desigualdades de todas las relaciones, donde la persona mayor recibe el respeto de la menor. Por ello, la forma de gestión es jerárquica, donde el gerente da instrucciones a sus subordinados y no se espera que ellos cuestionen las decisiones de sus superiores. Asimismo, el gerente es visto como una figura paterna que recibe lealtad y obediencia de sus colegas; a cambio de ello, se espera que el gerente tenga un interés holístico en el bienestar de esos colegas.

### **1.4 Matriz de evaluación de factores externos (EFE)**

La matriz de evaluación de factores externos (EFE) permite resumir y evaluar la información obtenida en el análisis PESTEL-G, para, luego, cuantificar los resultados en la identificación de las oportunidades y amenazas del entorno (David, 2013). A partir de ello, a través de la matriz EFE se han determinado las variables externas clave relacionadas con Delta Signal Corp. en la industria de autopartes para luego ser cuantificadas.

Los pesos ponderados que se encuentran en la matriz EFE se obtuvieron gracias un análisis realizado por gerentes de distintas áreas: Finanzas, Recursos Humanos, Operaciones y *Marketing*. Posteriormente, dichas ponderaciones fueron evaluadas y validadas por un panel de expertos. Así, luego del análisis realizado en el anexo 3, se obtuvo como resultado un peso ponderado de 2,50 sobre 4, lo cual refleja que Delta Signal se encuentra sobre el promedio del mercado y, por ende, debe mejorar la forma en que aprovecha las oportunidades del entorno y evita las amenazas existentes.

## **2. Evaluación interna**

### **2.1 Modelo de negocio**

El lienzo del modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor, de acuerdo con Osterwalder y Pigneur (2018). Asimismo, estos autores indican que el lienzo es una herramienta que permite establecer un lenguaje compartido para describir y gestionar modelos de negocio con el propósito de desarrollar nuevas alternativas estratégicas.

Esta herramienta describe el modelo de negocio dividiéndolo en nueve módulos básicos que reflejan la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos. Dichos módulos son los siguientes: segmentos de mercado, propuesta de valor, canales, relaciones con clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, asociaciones clave y estructura de costos. En el anexo 4, se puede apreciar el modelo de negocio elaborado para Delta Signal para el periodo comprendido entre los años 2015-2018.

### **2.2 Diagnóstico del *Balanced Scorecard***

De acuerdo con Norton y Kaplan (2011), el *Balanced Scorecard* (BSC) es una herramienta de gestión que facilita que los objetivos y las estrategias lleguen a toda la organización al transformar los objetivos generales en objetivos e indicadores tangibles. Asimismo, permite identificar las iniciativas que crean capacidades orientadas a generar valor y a realizar un análisis para evaluar si estas iniciativas lograron los resultados esperados.

Con el fin de evaluar los resultados de Delta Signal durante el periodo 2015-2018, se decidió analizar los resultados del BSC obtenido durante el periodo mencionado. De este modo, la evaluación consistió en analizar cada indicador con el propósito de determinar si su resultado fue satisfactorio o no. Con ello, se pudieron determinar las actividades de la cadena de valor que se relacionan a las iniciativas y objetivos del BSC, a la vez que permitió establecer si dicha actividad fue realizada con un recurso o capacidad que genere valor a la empresa.

En el anexo 5, se detallan los objetivos e iniciativas con sus respectivas métricas y los resultados a lo largo del periodo comprendido entre los años 2015 al 2018. A continuación, se analizan dichos resultados para determinar si generaron o no valor para la compañía.

### **2.2.1 Financiero**

En la perspectiva financiera, se tuvieron dos objetivos: incrementar las ganancias por acción y el ROE. Con respecto a las ganancias por acción, se tuvo un resultado mixto durante los primeros cuatro periodos. Este indicador creció de la mano con las ventas, pues la cantidad de acciones no varió significativamente en el periodo analizado. Asimismo, el resultado del año 2018 fue pobre, pues el crecimiento de la métrica fue de solo 2% y 1% en los dos semestres de dicho año, mientras que los semestres previos la métrica se incrementó en 12% en promedio. Las posibles causas de la desaceleración de las ventas durante 2018 fueron la falta de lanzamientos de nuevos productos innovadores por parte de la empresa y la contracción mundial en el mercado de automóviles, que se contrajo en 3% de acuerdo a la OICA.

Por otro lado, el ROE mide la rentabilidad con respecto al patrimonio de la empresa. Los resultados obtenidos muestran que este indicador creció de 2,95%, en el periodo inicial, a 12,32% en el segundo semestre de 2018, es decir, hubo un incremento de aproximadamente 318%, lo cual indica que la empresa tuvo un importante crecimiento en la rentabilidad. Si bien las ventas no crecieron según lo esperado en el periodo 2018, el ROE se mantuvo en 12,1% en dicho periodo. La mejora de esta métrica se debe a que la empresa se enfocó en el segmento de lujo y en el lanzamiento de nuevos productos innovadores.

### **2.2.2 Clientes**

Respecto a la perspectiva de los clientes, se tuvieron los siguientes cuatro objetivos: mejorar la satisfacción de los clientes, incrementar las pruebas de clientes a nuevos productos, mejorar la reputación de la empresa por la innovación y tecnología y mejorar la reputación por respaldar la calidad.

El porcentaje de clientes que recomendaría la empresa se incrementó de 30% a 79%, lo cual es un buen indicador de la mejora de la satisfacción de los clientes. Asimismo, se nota que este indicador tuvo un gran incremento, lo que muestra un esfuerzo importante de la empresa por estar cerca a los clientes y lograr la mejora de la reputación de la misma en el periodo evaluado. De otra parte, el porcentaje de clientes que solicitan una prueba de productos también se elevó de 50% a 86% durante los años 2015 a 2018, lo que representa un importante logro para la empresa, pues indica que, a lo largo de dicho periodo, los clientes se han interesado cada vez más en los

lanzamientos que realiza la compañía. Esto se relaciona directamente con el objetivo que busca que la empresa incremente su reputación como innovadora.

Respecto al objetivo antes mencionado, se puede apreciar que el porcentaje de clientes que ven la empresa como innovadora se incrementó de 15% a 78%, por lo que el objetivo de acrecentar la reputación de la empresa en innovación y tecnología se consiguió y este fue un factor importante para aumentar las ventas y la rentabilidad. Para ello, la compañía implementó iniciativas de *marketing* mediante canales B2B a fin de difundir las propuestas de innovación entre los clientes.

Además, el porcentaje de clientes que califican la garantía de la empresa como la mejor de su clase se incrementó de 5%, en el periodo inicial, hasta 89% en el segundo semestre de 2018. Ello representa un gran incremento en la reputación de la empresa y en la percepción de los clientes. Con este propósito, la empresa implementó una garantía “sin preguntas”, la cual, de acuerdo a los resultados obtenidos, ha sido muy bien recibida por los clientes.

### **2.2.3 Procesos internos**

La perspectiva de procesos internos también tuvo cuatro objetivos, que fueron incrementar el desarrollo de nuevos productos altamente efectivos, mejorar las capacidades en los procesos de innovación, aumentar las licencias de tecnologías innovadoras de terceros y mejorar el aprovechamiento de las tecnologías de proveedores.

El porcentaje de proyectos de investigación y desarrollo que avanza a la siguiente fase de desarrollo se incrementó de 10%, en el periodo inicial, a 28% en el segundo semestre de 2016, para luego mantenerse en dicho valor hasta el 2018. Esto indica que los proyectos de I+D de la empresa, entre 2017 a 2018, no se incrementaron con respecto a los años previos, lo cual puede haber impactado en el crecimiento de las ventas de dicho periodo que también detuvieron su crecimiento. Asimismo, la empresa busca mejorar sus procesos de innovación mediante la capacitación de sus empleados de I+D; si bien el porcentaje de estos empleados se incrementó de 5% a 38% durante el periodo, no se logró cubrir al 100% del personal. Por otro lado, la cantidad de nuevas innovaciones tecnológicas con licencia se incrementó de 10 a 28, valor que se mantuvo durante los dos últimos años del periodo 2015 a 2018. Entonces, si bien hubo un aumento, en los últimos periodos, este número no crece y ello se relaciona con los periodos en que las ventas tampoco crecieron significativamente.



Finalmente, durante los años 2017 y 2018, el número de productos de tecnologías líderes utilizado de proveedores se mantuvo en 38 por semestre en los cuatro periodos indicados. El objetivo asociado a ello es aprovechar las tecnologías de los proveedores, lo cual es importante para realizar lanzamientos con mayor rapidez.

#### **2.2.4 Aprendizaje y crecimiento**

Se tuvieron cinco objetivos relacionados con el aprendizaje y crecimiento, los cuales fueron alinear el departamento de investigación y desarrollo con iniciativas estratégicas, anticipar las necesidades de los productores OEM de lujo, mejorar la reputación como empleador, mejorar las herramientas de investigación y desarrollo de vanguardia, y mejorar las capacidades líderes de la fuerza laboral en investigación y desarrollo.

Dado el cambio de estrategia y el uso del BSC, se buscó alinear el Departamento de Investigación y Desarrollo con las iniciativas estratégicas mediante la mejora del uso de herramientas de planificación en la investigación de nuevas tecnologías. Con esta iniciativa, el porcentaje de productos desarrollados utilizando el análisis de decisión y mapa estratégico tuvo buenos resultados durante los dos primeros años. De modo que llegó a su mejor resultado durante el primer semestre del año 2017, con un 83% de productos desarrollados utilizando este análisis. Sin embargo, durante la segunda mitad del año 2017, este porcentaje disminuyó a 76% y quedó estancado en ese nivel hasta finalizar el año 2018.

El mal desempeño de este resultado se vio reflejado en las ventas, las cuales desaceleraron su crecimiento en el mismo período. Por consiguiente, una de las razones de esta desaceleración puede deberse a que la capacidad de utilizar las herramientas de planificación en la investigación de nuevas tecnologías no generó el valor que la empresa consideraba, ya que, al menos, el porcentaje de 83% se debió mantener en el último año y medio. Otra posible causa del mal desempeño pudo ser que no se implementara una estrategia para comunicar los objetivos del BSC a toda la compañía.

Por otro lado, para lograr anticipar las necesidades de los productores de autos de lujo, se realizaron dos iniciativas: monitorear las tendencias de productos tecnológicos y patrocinar el fórum de tecnologías del futuro. Debido a estas iniciativas, se logró incrementar el número de tendencias de productos tecnológicos, que se extendieron desde 2 a 18 al finalizar el año 2017; sin embargo, durante el año 2018, esta métrica disminuyó a 14. Por ello, se concluye que tuvo un mal desempeño y no generó el valor esperado por la empresa.

La empresa también buscó mejorar su reputación como empleador y, para ello, realizaron iniciativas de reclutamiento de personal, las cuales tuvieron buenos resultados, ya que el porcentaje de candidatos que califica a la empresa como un empleador deseable pasó de 30% a 82%. Ello significa que la capacidad de reclutamiento de personal generó valor a la empresa.

Con el fin de poseer herramientas de investigación y desarrollo de vanguardia, la empresa mejoró sus equipos para ello. Esta iniciativa generó buenos resultados debido a que se incrementó de 20% a 85% el porcentaje de herramientas de investigación y desarrollo consideradas de vanguardia durante el período 2015-2018. Por ello, se puede concluir que estos recursos generaron valor a la empresa. En la misma línea, con el propósito de contar con una fuerza laboral con capacidades líderes de en investigación y desarrollo, se brindó entrenamiento a los ingenieros del área, lo cual generó que el porcentaje de ingenieros de investigación y desarrollo entrenados con las últimas tecnologías creciera de 20%, en el año 2014, a 76% en el año 2018. Debido a esto, se puede concluir que las nuevas capacidades de los ingenieros generaron valor a la empresa, a pesar de no haber logrado capacitar al 100% de empleados del área.

### **2.3 Cadena de valor**

De acuerdo con Porter (2015), la cadena de valor es un medio sistemático para examinar todas las actividades que se realizan en la empresa y su manera de interactuar con la finalidad de analizar las fuentes de ventaja competitiva. En este caso, la cadena de valor de Delta Signal correspondiente a los años 2015-2018 se muestra en el anexo 6 y, a continuación, se realiza el análisis de las actividades de soporte y las actividades primarias de esta empresa.

#### **2.3.1 Actividades primarias**

De acuerdo con Porter (2015), las actividades primarias son aquellas que intervienen en la creación física del producto, en la venta y transferencia al cliente, así como en la asistencia posterior a la venta. A continuación, se realiza el análisis de las cinco subactividades primarias de Delta Signal.

##### **a. Logística de entrada**

Las principales actividades de la logística de entrada son las siguientes:

- Recepción de materia prima y distribución dentro de los centros de producción.
- Inventario en los almacenes de las plantas de producción.
- Almacenamiento bajo condiciones óptimas de humedad, temperatura y contaminación, ya que, al ser componentes electrónicos, se debe tener cuidado con su manipulación.

La correcta verificación y control de la calidad de la materia prima es un paso importante para el proceso productivo de Delta Signal. De modo que, para el proceso de fabricación, se debe asegurar una correcta recepción y abastecimiento de materias primas, basados en la metodología *just in time*, que asegurará la correcta provisión de materia prima y evitará sobrecostos por almacenamiento, así como atender ágilmente alguna demanda variable que sea solicitada.

## **b. Operaciones**

Las principales actividades de operaciones son las siguientes:

- Fabricación de procesadores y actuadores electrónicos
- Fabricación de actuadores electrónicos
- Ensamblaje de manufactura de controladores y sensores
- Operación y mantenimiento de instalaciones

La fabricación de procesadores, actuadores y sensores son parte del *core* tecnológico de Delta Signal. Por ese motivo, se asegura que la fabricación y pruebas sean de la mejor calidad con el objetivo de mejorar esta percepción ante los clientes. Asimismo, al ser una empresa de fabricación de autopartes electrónicas trabaja con un enfoque de diferenciación que se basa en la investigación y desarrollo desde el 2015.

De acuerdo con el estado de resultados del ejercicio 2015 al 2018, Delta Signal mejoró su margen bruto de 20% a 23%; así mismo, la rotación de activos incrementó de 0,48 a 0,87 utilizando de mejor forma los activos de la organización.

## **c. Logística de salida**

Las actividades más importantes de la logística de salida son las siguientes:

- Procesamientos de pedidos
- Distribución de productos a clientes

Estas actividades son de gran importancia para Delta Signal y sus clientes debido a que es necesario procesar y atender los pedidos de los consumidores en la cantidad y el tiempo que determinaron de acuerdo con su plan de producción. De lo contrario, una falla en este proceso es crítica para el proceso de ensamblaje de cualquier línea de producción automotriz.

#### **d. Marketing y ventas**

En este punto de la cadena de valor, se confirma que los procesos desarrollados a lo largo del periodo son de alto grado de respuesta.

Las principales actividades de *marketing* y ventas son las siguientes:

- Promociones para conocer la satisfacción de los clientes
- Ferias comerciales para clientes
- Mercadotecnia B2B para educar a los clientes sobre el valor de los productos

Es posible apreciar que los indicadores de ventas alcanzaron porcentajes mayores a 75% en todas sus métricas. Con ello, se puede demostrar que el proceso ha sido bien atendido y desarrollado eficientemente. Asimismo, se puede observar que, desde el segundo semestre de 2015, hasta el primer semestre de 2017, las ventas se elevaron entre 11% a 17% por semestre.

#### **e. Servicios**

Las principales actividades de servicio son las siguientes:

- Garantías y reposición de productos
- Fidelización de clientes
- Posventa

El servicio ha sido una de las principales actividades de la empresa a lo largo de los años, ello se refleja en la satisfacción de los clientes y la reputación que tiene la empresa.

Luego de los cambios realizados en el año 2015, la satisfacción de los clientes se incrementó considerablemente, como se muestra en el porcentaje de clientes que recomendarían a la empresa, que pasó de 30% en 2015 a 79% en 2018. Asimismo, el porcentaje de clientes que considera a la empresa como la mejor de su clase pasó de 5% a 89% en el mismo período de tiempo. Todo ello representa una gran oportunidad para implementar futuras estrategias en la empresa.

### **2.3.2 Actividades de soporte**

De acuerdo con Porter (2015), las actividades de soporte o apoyo son las que respaldan a las actividades primarias. A continuación, se analizan las actividades de soporte de Delta Signal.

#### **a. Infraestructura de la empresa**

Según Porter, desde las actividades de infraestructura, se realiza la creación institucional, es decir, se realiza el planeamiento estratégico de la empresa y, desde ella, se traslada a todas las áreas mediante las políticas. De este modo, como parte de la infraestructura, Delta Signal realiza las siguientes actividades:

- Administración general
- Estrategia y desarrollo
- Finanzas y contabilidad
- Gestión de la calidad
- Administración de aspectos legales

Durante el periodo 2015-2018, las principales actividades de infraestructura fueron las relacionadas con estrategia y desarrollo. Anteriormente, en los años previos a 2015, los resultados financieros obtenidos por la compañía se encontraron por debajo de la media del sector. Uno de los motivos de ello es que la empresa fabricaba productos de todo tipo para todos los clientes.

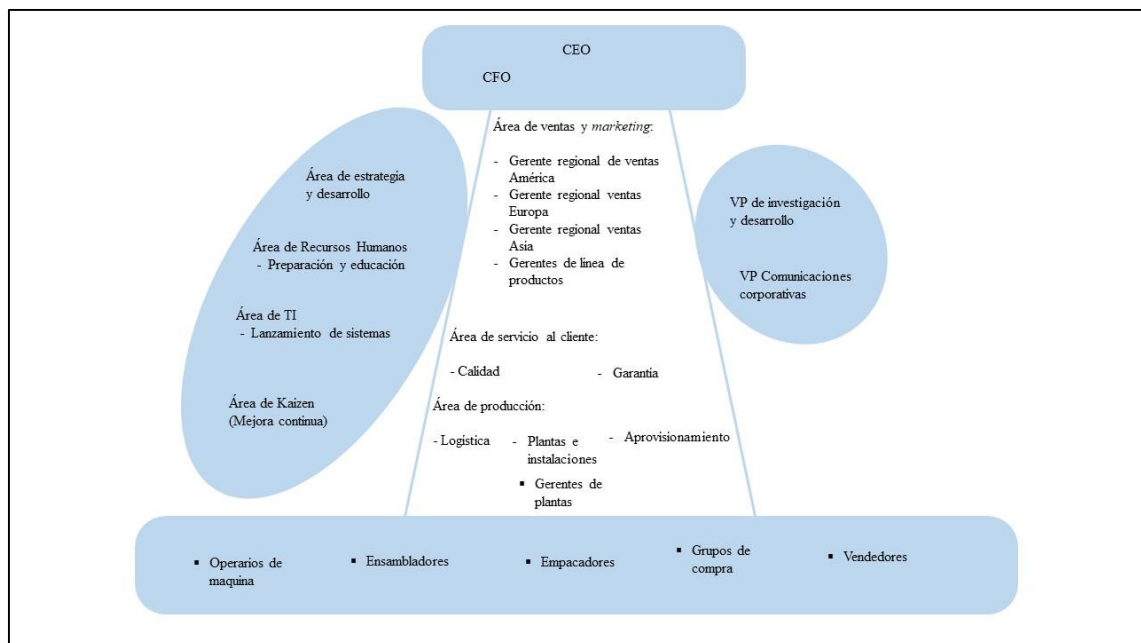
En vista de ello, entre los años 2015 a 2018, Delta Signal implementó una estrategia de diferenciación enfocada en la innovación de productos para el segmento de fabricantes de autos de lujo. Para ello, la administración utilizó herramientas de planificación estratégica como el *Balanced Scorecard*, para lo que se implementó el mapa estratégico que figura en el anexo 7.

## b. Gestión de recursos humanos

De acuerdo con Mintzberg (1999), la configuración estructural de Delta Signal se ajusta a una burocracia maquinal, que se asocia principalmente a la normalización de los procesos de trabajo de operaciones. Además, se resalta la prioridad por el control, lo cual se evidencia en que la empresa cuenta con una vicepresidencia de Kaizen, metodología de calidad enfocada en el control y orientada a la reducción de costos de la compañía. Otra de las características del organigrama de Delta Signal es la agrupación por procesos de trabajo y por función.

La burocracia maquinal suele surgir en las organizaciones maduras que tienen una envergadura suficiente para tener el volumen necesario de trabajo de operaciones para la repetición y la normalización, así como la edad suficiente como para haber determinado las normas que desea instaurar. No obstante, se debe tener en cuenta que tanta formalización crea barreras ficticias entre el personal y puede llegar a tratar a las personas como medios en lugar de individuos, lo que impide que surja la innovación que la empresa busca. A continuación, se muestra la estructura organizacional de Delta Signal de acuerdo con el modelo planteado por Mintzberg:

**Gráfico 1. Estructura organizacional de Delta Signal (2015-2018)**



Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Mintzberg, 1999).

Finalmente, como se explicó en el análisis del *Balanced Scorecard*, entre 2015 y 2018, las actividades de recursos humanos se enfocaron en mejorar el reclutamiento de personal y la capacitación en el área de investigación y desarrollo. Todo ello permitió que la empresa desarrolle

los equipos y el personal necesarios para el lanzamiento de productos innovadores que fueron parte de su estrategia en dicho periodo.

### **c. Desarrollo de tecnológico**

De acuerdo a Porter (2015), las actividades de desarrollo tecnológico se encuentran en toda la cadena de valor, es decir, se pueden ubicar en muchas partes de la organización. Estas incluyen tanto actividades primarias como de apoyo y, dentro de ellas, se encuentran las actividades de logística, operaciones, investigación y desarrollo, tecnologías de información, entre otras.

Las principales actividades de desarrollo tecnológico llevadas a cabo por Delta Signal son las siguientes:

- Investigación y desarrollo de nuevos productos
- Búsqueda de nuevas tendencias de productos automotrices para segmento de lujo
- Evaluación de licenciamiento de tecnologías de proveedores
- Capacitación de ingenieros I+D

Durante el periodo de 2015 a 2018, estas actividades han servido para el crecimiento de las ventas de la empresa a través del lanzamiento de nuevos productos. En dicho espacio de tiempo, la empresa se enfocó en desarrollar la prospección de proveedores, lo cual se refleja en el incremento del número de productos líderes de tecnología que se han utilizados de los proveedores; cifra que aumentó de 15 a 38 en los dos primeros años para, luego, estancarse en dicho valor.

### **d. Adquisiciones**

Las adquisiciones más importantes de Delta Signal son las siguientes:

- Contratos de servicio de distribución
- Compra de materias primas y materiales para fabricación
- Licencias y patentes tecnológicas para desarrollo de nuevos productos
- Equipos para laboratorios de investigación y desarrollo
- Servicios de traslado de personas

De acuerdo al Estado de Resultados de Delta Signal, las adquisiciones que más impactan en la utilidad de la empresa son las del costo de ventas, que representa, en promedio, el 80% de las

ventas, mientras que los gastos de ventas, administración y gastos generales representan, en promedio, el 16%. Esto indica que la compra de materias primas y materiales para fabricación, así como la compra de licencias y patentes para desarrollo de productos, son los conceptos que más adquiere la empresa para sus operaciones.

Asimismo, las principales actividades de adquisiciones se mencionan a continuación:

- Elaboración de presupuesto de adquisiciones
- Planificación de las adquisiciones
- Ejecución de las adquisiciones
- Control de adquisiciones

## **2.4 Análisis VRIO**

El análisis VRIO es una herramienta que permite analizar los recursos y capacidades que posee una empresa; además, determina el potencial de cada uno de estos para generar ventajas competitivas. Para que estas ventajas competitivas sean sostenibles, dichos recursos y capacidades deben ser valiosos, raros, inimitables y estar inmersos en la organización (Barney y Hesterley 2015).

Los recursos son los activos tangibles e intangibles que tiene Delta Signal y utiliza para concebir e implementar sus estrategias; se identifican como tales las plantas, los productos, las marcas, entre otros. De otro lado, las capacidades se definen como un subconjunto de recursos que pueden ser tangibles o intangibles y permiten a la empresa aprovechar los recursos que controla, como, por ejemplo, el equipo directivo, de ingenieros de investigación y desarrollo, entre otros.

Para el análisis y validación de cada recurso y capacidad, se deben responder a las siguientes preguntas:

- Valor: ¿permite a la empresa explotar una oportunidad y/o neutraliza una amenaza del entorno?
- Raro: ¿está controlado actualmente por un pequeño número de empresas competidoras?
- Inimitable: ¿las empresas sin este recurso enfrentan una desventaja de costos al obtenerlo o desarrollarlo?



- Organización: ¿están estructuradas las políticas y procedimientos de la organización de la empresa para apoyar la explotación de sus recursos valiosos, raros e inimitables?

Con el fin de realizar el análisis VRIO, se consideró a las empresas Autoliv y Continental como puntos de referencia para evaluar a Delta Signal debido a que ambas se desempeñan en el sector autopartes. La identificación de recursos y capacidades, así como la ventaja competitiva sostenible, se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 6. Análisis VRIO de Delta Signal Corp.**

Recurso /Capacidad	Categoría	V	R	I	O	Implicancia competitiva
<b>Recursos</b>						
Acceso a financiamiento	Financiero	sí	no	no	no	Paridad competitiva
Instalaciones a nivel mundial de fabricación, almacén, ingeniería, ventas- Más de 3 millones de pie <sup>2</sup>	Físico	sí	no	no	no	Paridad competitiva
Capital humano (empleados) capacitado en I+D	Humanos	sí	sí	sí	sí	Ventaja competitiva sostenida
Amplias configuraciones de líneas de producción.	Físico	sí	no	no	no	Paridad competitiva
Equipo directivo con experiencia en implementación de estrategia empresarial	Humanos	sí	no	no	no	Paridad competitiva
Reputación de calidad e innovación	Organizacional	sí	sí	sí	sí	Ventaja competitiva sostenida
Herramientas de I+D de última tecnología (vanguardia)	Físico	sí	sí	no	no	Ventaja competitiva temporal
Productos tecnológicos patentados	Organizacional	sí	sí	sí	no	Ventaja competitiva temporal
Reputación como empleador deseable	Organizacional	sí	sí	no	no	Ventaja competitiva temporal
<b>Capacidades</b>						
Alto índice de ingenieros desarrollados en innovaciones de nuevas tecnologías a lo largo de varios años	Humanos	sí	sí	sí	sí	Ventaja competitiva sostenida
Generación de expectativa a los clientes para probar las	Organizacional	sí	sí	sí	sí	Ventaja competitiva sostenida

Recurso /Capacidad	Categoría	V	R	I	O	Implicancia competitiva
<b>Recursos</b>						
innovaciones desarrollados por Delta Signal						
Atender diferentes necesidades de los clientes	Organizacional	sí	sí	no	no	Ventaja competitiva temporal
Estrategia organizacional en el desarrollo de innovaciones	Organizacional	sí	sí	no	no	Ventaja competitiva temporal
Solidez financiera	Financiero	sí	no	no	no	Paridad competitiva
<i>Marketing</i> y promoción de productos	Organizacional	sí	no	no	no	Paridad competitiva
Amplia red de producción y distribución	Físico	sí	no	no	no	Paridad competitiva
Capacidad de ofrecer servicios innovadores	Organizacional	sí	sí	sí	no	Ventaja competitiva temporal

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Barney y Hesterley, 2015).

#### 2.4.1 Paridad competitiva

Los recursos y capacidades que se encuentran dentro de este concepto son las siguientes: acceso a financiamiento; instalaciones a nivel mundial de fabricación, almacén, ingeniería y ventas; amplia configuración de líneas de producción; equipo directivo con experiencia en implementación de estrategia empresarial; solidez financiera; *marketing* y promoción de productos; y una amplia red de producción y distribución. Todos estos recursos y capacidades se consideran valiosos; sin embargo, también se encuentran en otras empresas del sector. Por ello, se considera que se tiene paridad competitiva.

#### 2.4.2 Ventaja competitiva temporal

Las herramientas de investigación y desarrollo de última tecnología comprenden un recurso considerado valioso y raro, pero no inimitable, debido a que otras empresas de similar facturación pueden desarrollar dichas herramientas.

Los productos tecnológicos patentados suponen un recurso considerado valioso, raro e inimitable, aunque no explotado por la organización. Esto se ve reflejado en que el porcentaje de proyectos de investigación y desarrollo que avanzan a la siguiente fase de desarrollo se estanca en el quinto periodo (2016).

La reputación como empleador deseable es considerada un recurso valioso y raro, pero no difícil de imitar; ya que es factible que otras empresas puedan desarrollarlo.

Asimismo, atender diferentes necesidades de los clientes supone una capacidad que es considerada valiosa y rara, pero no difícil de imitar, puesto que puede ser alcanzado por otras empresas.

De igual manera, la estrategia organizacional en el desarrollo de innovaciones se considera una capacidad valiosa y rara, pero no imitable. Esto se debe a que las organizaciones también poseen directivos con experiencia en planeamiento estratégico.

Finalmente, la capacidad de ofrecer servicios innovadores es una capacidad considerada valiosa, rara e inimitable, pero no explotada por la organización. Esto se ve reflejado en que el porcentaje de clientes que solicitan pruebas de productos se estancó a partir del cuarto periodo.

### **2.4.3 Ventaja competitiva sostenible**

Estos recursos y capacidades son una fuente de ventaja competitiva sostenible, puesto que son valiosos, raros, inimitables e importantes para la organización. De este modo, el capital humano capacitado en investigación y desarrollo es un recurso **valioso** porque permite contrarrestar la amenaza que genera el decrecimiento de la producción mundial de vehículos; asimismo, es **raro** porque solo un pequeño grupo de empresas líderes pueden desarrollar un grupo humano con conocimientos especializados en investigación y desarrollo; también, es **inimitable** porque obtenerlo o desarrollarlo generaría una fuerte inversión que afecta los costos de la empresa; y, en cuanto a la **organización**, es un recurso que ha sido desarrollado a lo largo del periodo y posee altos valores de respuesta, ya que el porcentaje de ingenieros de investigación y desarrollo entrenados con las últimas tecnologías pasó de 20%, en el primer periodo, a 76% en el último. Esto nos indica que la empresa está preparada para explotar este recurso.

De otro lado, la reputación de calidad e innovación de Delta Signal supone un recurso **valioso** porque permite aprovechar la oportunidad generada por la tendencia a incluir mayor cantidad de dispositivos electrónicos en automóviles; de igual manera, es **raro** porque muy pocas empresas del medio poseen esta reputación, tan solo empresas como Bosch son consideradas innovadoras en la industria; asimismo, es **inimitable** porque el costo de inversión para lograr esta reputación es muy alto; y finalmente, con respecto a la **organización**, es un recurso que ha sido muy explotado por la empresa en los últimos 4 años, lo cual se demuestra en que el porcentaje de clientes que percibe a la empresa como innovadora pasó de 15%, en el primer año, a 78% en el último periodo. Ello indica que la empresa está altamente preparada para explotar el recurso y aprovecharlo al máximo.

Las capacidades “alto índice de ingenieros desarrollados en innovaciones de nuevas tecnologías a lo largo de varios años” y “la creciente expectativa de los clientes de probar las innovaciones desarrolladas por Delta Signal” son el resultado del aprovechamiento de los recursos antes mencionados, los cuales ayudan a generar una ventaja competitiva sostenible

## **2.5 Ventaja competitiva**

De acuerdo con David (2013), alcanzar y conservar una ventaja competitiva es la esencia de la administración. Asimismo, la define como cualquier cosa que una empresa haga especialmente bien en comparación con las empresas rivales.

Del análisis VRIO se desprende que las ventajas competitivas sostenibles de Delta Signal están relacionadas con el capital humano (empleados) capacitado en investigación y desarrollo, lo cual ha llevado a la empresa a tener un alto índice de desarrollo en innovaciones de nuevas tecnologías a lo largo de los años. Con ello, se demuestra que uno de los pilares de su ventaja competitiva es el personal con amplia experiencia en investigación y desarrollo. Adicionalmente, el segundo pilar sobre el que descansa la ventaja competitiva es la buena reputación de calidad e innovación, la cual genera expectativas a los clientes para probar las innovaciones desarrolladas por Delta Signal.

## **2.6 Matriz de evaluación de factores internos (EFI)**

La matriz de evaluación de factores internos permite, de un lado, resumir y evaluar las principales fortalezas y debilidades en las áreas funcionales de un negocio y, por otro, ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre esas áreas (D'Alessio 2014).

De este modo, se ha determinado una lista de factores internos clave que se identificaron en el proceso de auditoría interna y se les asignó un factor de ponderación que determina su importancia de acuerdo con el éxito de Delta Signal. Además, se asigna una clasificación de 1 a 4 con el fin de indicar si representa una debilidad importante (clasificación = 1), una debilidad menor (clasificación = 2), una fortaleza menor (clasificación = 3) o una fortaleza importante (clasificación = 4). Luego, se multiplica la ponderación de cada factor por su clasificación y, finalmente, se suman las puntuaciones ponderadas (David, 2013).

Los pesos ponderados que se encuentran en la matriz EFI se obtuvieron mediante un análisis realizado por gerentes de distintas áreas: Finanzas, Recursos Humanos, Operaciones y *Marketing*. Posteriormente, dichas ponderaciones fueron evaluadas y validadas por un panel de expertos

Delta Signal cuenta con diecisiete factores determinantes de éxito, nueve fortalezas y ocho debilidades. De este modo, luego de realizar la ponderación, como se muestra en el anexo 8, se obtuvo una ponderación total de 2,56 sobre 4, lo cual indica que Delta Signal se encuentra sobre el promedio del mercado y que, por ende, debe mejorar la forma en que aprovecha sus fortalezas y controla sus debilidades.

## **3. Diagnóstico**

Al realizar la evaluación externa de Delta Signal, se encuentra que la principal oportunidad radica en aprovechar el segmento de seguridad automotriz, ya que tanto los gobiernos como los organismos internacionales promueven que los vehículos tengan dispositivos enfocados en brindar seguridad a los usuarios y peatones. Sin embargo, así como se encuentran oportunidades, también se encuentran amenazas; así, de todas ellas, la principal es la disminución de la producción y venta de vehículos a nivel mundial. A pesar de ello, luego de realizada la evaluación de la industria mediante las cinco fuerzas de Porter, es posible indicar que la industria de autopartes es atractiva.

Por otro lado, el análisis del Diamante de Porter indica que tanto la Unión Europea como China son dos mercados en los que Delta Signal debe continuar operando. Por un lado, la Unión Europea brinda oportunidades de financiamiento en investigación y desarrollo a fin de incursionar en el segmento de seguridad, mientras que China tiene un mercado potencial tanto en el segmento de lujo como en el de gama media, en el cual Delta Signal aún no ha incursionado.

Del análisis interno de Delta Signal, se puede concluir que, durante los años 2015 a 2018, se implementó una estrategia de diferenciación enfocada en el segmento de autos de lujo que permitió a la empresa crecer rápidamente en los primeros años de dicho periodo; sin embargo, en los últimos dos semestres, el crecimiento en ventas fue menor a 2%. Parte de la estrategia consistió en fortalecer la reputación de la empresa como innovadora y productora de autopartes electrónicas de calidad; ello sobre la base de capital humano capacitado en investigación y desarrollo, que se constituyó como la fuente de la ventaja competitiva de la empresa.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, la gerencia debe establecer un nuevo plan estratégico que permita a Delta Signal afrontar los cambios del sector, recuperar el crecimiento en ventas y asegurar la continuidad de la empresa.

## **Capítulo III. Formulación de estrategia**

### **1. Visión, misión y valores**

Teniendo en cuenta que Delta Signal no contaba con una visión, misión ni valores, se han empleado diferentes metodologías para presentar una propuesta de ello.

#### **1.1 Visión**

De acuerdo a David (2013), toda organización debe enfocarse específicamente en aquello que busca alcanzar a largo plazo, tal enfoque supone la declaración una visión que deberá responder a la pregunta fundamental: ¿en qué queremos convertirnos? Esta declaración debe establecerse en primer lugar tomando las siguientes características: debe ser breve; de preferencia, debe emitirse en un solo enunciado; y debe contar con el aporte de tantos directivos como sea posible.

Entonces, a partir de lo anteriormente mencionado, se propone como visión para Delta Signal, la siguiente:

**“Ser referentes a nivel global en seguridad automotriz”**

#### **1.2 Misión**

Derek F. Abell propuso una metodología que define la misión bajo una combinación de tres ejes principales, los cuales resaltan las características más relevantes del negocio. Esta metodología se desarrolla respondiendo a las siguientes tres preguntas: (1) ¿a quién queremos satisfacer?, es decir, quiénes son nuestros clientes; (2) ¿qué queremos satisfacer?, es decir, cuáles son las necesidades que pretendemos cubrir; y (3) ¿cómo se cubrirán estas necesidades?, en resumen, nuestras competencias distintivas (Planellas y Muni 2016).

De ahí que, sobre la base de la metodología de Abell, se propone para Delta Signal la siguiente misión:

**"Creación de productos y sistemas electrónicos innovadores, atendiendo las nuevas necesidades de la industria automotriz enfocada en seguridad"**

### 1.3 Valores

Se ha tomado la definición de valor de Jones (2008), quien indica que los valores «son criterios, estándares o principios clave generales que las personas usan para determinar qué tipos de comportamientos, eventos, situaciones y resultados son deseables o indeseables» (2018: 178). El mismo autor también clasifica los valores de la siguiente manera: (1) valor terminal, que es un estado final o resultado deseado que las personas buscan, y (2) valor instrumental, que es un estilo de comportamiento deseado. De acuerdo con esta clasificación, a continuación, se presentan los valores esenciales de Delta Signal.

- **Transparencia** (valor instrumental): en nuestras acciones, trabajo y elaboración de productos, buscando el beneficio de nuestros clientes.
- **Compromiso** (valor instrumental): con el talento y la pasión de nuestros colaboradores.
- **Carácter innovador** (valor terminal): proviene de la habilidad y diversidad de nuestros colaboradores y socios.
- **Búsqueda de la excelencia** (valor terminal): ofreciendo productos y servicios que superen las expectativas y necesidades del cliente.
- **Proveemos un mundo más seguro** (valor instrumental): desarrollando sistemas que incrementen la seguridad de sus ocupantes.
- **Producción socialmente responsable** (valor instrumental): actuando por un planeta sostenible y limpio, trabajando por lograr una economía circular.

## 2. Definición de objetivos estratégicos

David (2013) indica que los objetivos deben ser medibles, realistas, comprensibles, desafiantes, alcanzables y congruentes entre las diversas unidades de la organización. Asimismo, deben contar con su propia línea de tiempo y, por lo general, se enuncian en términos de crecimiento de activos o ventas, rentabilidad, participaciones de mercado, posicionamiento, utilidades por acción y responsabilidad social. A continuación, los objetivos de Delta Signal se presentan en la tabla 7.



**Tabla 7. Objetivos estratégicos de Delta Signal Corp.**

<b>OBJETIVO</b>	<b>¿Están dirigidos hacia los resultados específicos? (S)</b>	<b>¿Puede el progreso ser medido? (M)</b>	<b>¿Se pueden alcanzar?(A)</b>	<b>¿Son Realistas? (R)</b>	<b>¿Pueden ser realizados en un periodo de tiempo?</b>	<b>Tipo</b>
Alcanzar un nivel de ventas de 3.000 millones de dólares al año 2022.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Crecimiento
Mantener el margen operativo a un nivel superior a 8% entre 2020 y 2022.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Rentabilidad
Incrementar a 90% el porcentaje de clientes que ven a la empresa como innovadora hacia 2022.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Crecimiento
Incrementar el ROE a un nivel superior a 12% anual.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Rentabilidad
Incrementar las ventas de sistemas electrónicos de seguridad de tal modo que representen el 35% de las ventas de la empresa hacia 2022.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Crecimiento

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 3. Estrategia genérica

De acuerdo con Porter (1991), la estrategia genérica permite que una empresa pueda conseguir una posición superior dentro de la industria, la cual brindaría altas tasas de rendimiento cuando la industria sea desfavorable. Asimismo, determina que toda organización necesita tener una ventaja competitiva sustentable que puede ser de tres tipos: liderazgo en costos, diferenciación y enfoque en costos o diferenciación.

Hasta el año 2018, Delta Signal basó su ventaja competitiva en la diferenciación enfocada en el segmento de lujo de la industria automotriz. Sin embargo, luego de la evaluación externa e interna, se evidencia que la fabricación y venta de automóviles está decreciendo a nivel global y, a la vez, Delta Signal presenta una baja rotación de activos, es decir, capacidad subutilizada. Por ello, se propone que la empresa mantenga la estrategia de diferenciación enfocada en el segmento de lujo

desarrollando sistemas de seguridad para la industria automotriz y, además, incursione en el segmento de gama media de dicha industria.

#### **4. Modelo de negocio– período 2019 a 2022**

Teniendo en cuenta los cambios propuestos para Delta Signal, en el anexo 9, se muestra el modelo de negocio propuesto para el período 2019-2020 mediante el lienzo del modelo de negocio propuesto por Osterwalder y Pigneur (2018).

#### **5. Generación, selección y evaluación de estrategias**

En este acápite, se generarán las estrategias específicas para Delta Signal realizando el análisis Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA). Luego de ello, las estrategias serán evaluadas y validadas con las matrices de Posición Estratégica y Evaluación de Acción (PEYEA), Interna y Externa (IE) y la Gran Estrategia, las cuales se consolidarán en la matriz de la Gran Decisión. En esta última se responderán preguntas como las siguientes: ¿cuál de las estrategias formuladas pasan a los planes funcionales? y ¿cuáles serán parte del plan de contingencia?

Finalmente, las estrategias serán evaluadas por la matriz de Rumelt bajo los criterios de consonancia, consistencia, ventaja y factibilidad; de igual modo, se evaluarán bajo la matriz de Ética, que brindará una visión clara de derechos, justicia y utilitarismo. Las estrategias que logren pasar los filtros de las matrices de Decisión, Rumelt y Ética serán desarrolladas en los planes funcionales y las otras serán mencionadas en el plan de contingencia.

##### **5.1 Matriz FODA**

La matriz Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) creada por Weihrich (citado en D'Alessio 2014: 101) está basada en la relación que ofrece la evaluación de los factores internos (EFI) y externos (EFE). Esta interrelación brinda una serie de posibilidades que se basan en explotar las oportunidades externas utilizando las fortalezas internas (FO); buscar superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas (DO); confrontar, reducir o evitar el impacto de las amenazas externas utilizando las fortalezas de la empresa (FA); y generar tácticas defensivas, cuyo propósito es reducir las debilidades internas y evitar las amenazas externas (DA). De este modo, la matriz FODA para Delta Signal se muestra en el anexo 10 y las

estrategias resultantes de la interrelación entre las cuatro variables de la matriz se muestra en las siguientes tablas.

## **5.2 Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de Acción (PEYEA)**

La matriz PEYEA es una de las matrices de decisión que aplicaremos para evaluar las estrategias obtenidas en el análisis FODA. Esta matriz elaborada, por Dickel (citado en David 2013: 179), se utiliza para determinar la postura estratégica de una organización o de sus unidades de negocio.

La matriz se basa en un modelo de cuatro cuadrantes que definen si la posición de la organización debe ser agresiva, conservadora, defensiva o competitiva. Los ejes de la matriz representan dos dimensiones internas: fuerza financiera y ventaja competitiva; asimismo, dos dimensiones externas: fortaleza de la industria y estabilidad del entorno. De igual manera, el desarrollo de esta matriz toma en consideración los valores determinados en las matrices EFE y EFI: análisis de localización, cinco fuerzas de Porter, datos financieros de la organización, entre otros.

En el caso de Delta Signal se desarrolló un análisis de la información bajo la experiencia de los integrantes y la opinión de expertos, el cual se refleja en el anexo 11. De acuerdo con la metodología propuesta por Fred. R David, se obtuvo que en el eje X, el valor de ventaja competitiva y fortaleza de la industria son - 3.56 y 3.89, respectivamente, y en el eje Y, los valores de fuerza financiera y estabilidad del entorno son 4.22 y -3.00, respectivamente. Estos valores nos dan una coordenada (X, Y = 0.33:1.22), la cual se ubica en el cuadrante superior derecho definido como estrategia agresiva.

La matriz PEYEA considera como estrategias agresivas a las siguientes: integración horizontal, integración hacia atrás, integración hacia delante, penetración de mercado, desarrollo de producto, desarrollo de mercado, diversificación relacionada y diversificación no relacionada. Ahora bien, teniendo en cuenta los valores obtenidos para Delta Signal, es posible concluir que la empresa debe optar por alguna de las estrategias agresivas mencionadas en el párrafo anterior a fin de mantenerse en el mercado.

## **5.3 Matriz Interna y Externa (IE)**

La matriz IE fue desarrollada por McKinsey & Company para General Electric como una matriz de portafolio. Sus ejes están definidos por los resultados ponderados de las matrices EFE y EFI,

los cuales brindan una posición dentro de nueve cuadrantes de la matriz, los que, a su vez, son agrupados con una relación estratégica ya definida por el autor.

A los cuadrantes asociados a la máxima ponderación de los valores, es decir, I, II y IV, se les conoce como cuadrante crecer y construir; a las ponderaciones intermedias, es decir, III, V y VII, se les conoce como cuadrante conservar y mantener; y a las ponderaciones con menor valor, es decir, VI, VIII y IX, se les conoce como cuadrante cosechar o desinvertir. Dichas consideraciones están asociadas a estrategias que, de acuerdo con el mismo autor, son las más adecuadas para la empresa.

Asimismo, la matriz esta creada para evaluar diferentes unidades de negocio o diferentes divisiones de la organización; para ello, define el tamaño de la circunferencia según el porcentaje de utilidad que aporta esta unidad a la organización y determina el porcentaje sombreado según la participación relativa del mercado.

En el caso de Delta Signal, empresa que posee una unidad de negocio, el tamaño de la circunferencia y el porcentaje sombreado serán de 100%. Además, los valores obtenidos en las matrices EFE y EFI son de 2,50 y 2,56, respectivamente, y se interceptan en el cuadrante central o V; es decir, al cuadrante conservar y mantener que se asocia con las estrategias de penetración de mercado y desarrollo de producto (véase en el anexo 12).

#### **5.4 Matriz de la estrategia principal o la gran estrategia (GE)**

La matriz de la gran estrategia, adaptada por David (2013), presenta dos ejes importantes. En primer lugar, el eje Y se define en función del crecimiento del mercado, el cual puede ser rápido o lento. En segundo lugar, el eje X se define en función de la posición competitiva de la organización en dicho mercado. Ambos forman cuatro cuadrantes asociados a estrategias definidas por el autor. Ahora bien, es importante resaltar que esta matriz no considera cálculos matemáticos, sino que se representa con el análisis externo e interno.

La matriz para Delta Signal se encuentra en el anexo 13. A partir de ella, se ha definido que la empresa tiene un crecimiento de mercado lento debido a que el análisis de macroentorno indica que existe una desaceleración en la fabricación y en la venta de vehículos a nivel mundial en el año 2018. Del mismo modo, se observa una tendencia negativa para los años siguientes, de ahí

que sea necesario tomar en cuenta que, como indica David (2013), el crecimiento por debajo del 5% es considerado lento.

Asimismo, se considera que la posición competitiva de Delta Signal es fuerte debido a que el análisis interno indica que la organización cuenta con recursos y capacidades que sustentan su ventaja competitiva. Por ello, concluimos que la organización se encuentra en el cuadrante inferior derecho al cual se asocian estrategias como la diversificación relacionada, diversificación no relacionada, diversificación horizontal y alianzas estratégicas.

### **5.5 Matriz de decisión**

La matriz de decisión es la culminación de la segunda etapa de este análisis y, en ella, se evalúan y validan las estrategias encontradas en el análisis FODA. En esta matriz, las estrategias desarrolladas serán colocadas en orden sucesivo y pasarán los filtros de asociación con respecto a las otras matrices de validación. En ese sentido, las estrategias que posean al menos tres puntos serán parcialmente retenidas y las que posean dos o menos puntos quedarán como estrategias de contingencia (anexo14).

En esta matriz se evidencia que la estrategia predominante para Delta Signal es el desarrollo de productos, seguida por la estrategia de penetración de mercado y la diversificación relacionada. Asimismo, se plantea como estrategia de contingencia a las alianzas estratégicas.

### **5.6 Matriz de Rumelt**

Después de definir las estrategias retenidas en la matriz de decisión, se realizará una evaluación adicional con la matriz de Rumelt, la cual ayudará a determinar cuáles son las estrategias válidas para el proceso estratégico de Delta Signal. De este modo, de acuerdo con David (2013) los criterios de la matriz Rumelt son los siguientes: (i) consistencia, la estrategia no debe presentar objetivos ni políticas mutuamente inconsistentes; (ii) consonancia, la estrategia debe presentar una respuesta adaptativa al entorno externo y a los cambios críticos que en este ocurran; (iii) ventaja, la estrategia debe proveer la creación y/o mantenimiento de las ventajas competitivas en áreas selectas de la actividad; y (iv) factibilidad, la estrategia no debe originar un sobre costo en los recursos disponibles ni crear subproblemas sin solución.

Cada estrategia retenida debe cumplir por estos cuatro criterios. En caso de que se opte por implementar alguna estrategia que no cumpla con los cuatro criterios antes mencionados, se corre

el riesgo de afectar el desempeño de una o varias áreas clave según D'Alessio (2014). Este autor también indica que es posible optar por una estrategia que cumpla con los criterios de factibilidad y no cumpla con algunos de los otros tres criterios. La matriz de Rumelt para Delta Signal se encuentra en el anexo 15; en ella, se observa que solo una de las estrategias propuestas no debe implementarse.

### **5.7 Matriz de ética**

La matriz ética, también denominada matriz de auditoría ética de las estrategias (D'Alessio 2014), es una auditoría que verifica las estrategias bajo los criterios de derecho, justicia y utilitarismo. Esta matriz se toma como filtro y, si alguna de las estrategias no cumple con la evaluación, deberá ser descartada de las estrategias, ya que viola los derechos humanos, es injusta o perjudicial. En el anexo 16, se puede apreciar que todas las estrategias propuestas se aceptan bajo el criterio de esta matriz.

## **6. Estrategia del negocio**

De acuerdo con Arnoldo Hax (1987), la estrategia de negocio es una de las tres perspectivas centrales del pensamiento estratégico, siendo las otras dos la estrategia corporativa y la estrategia funcional. Dicha estrategia se encuentra en el corazón de la acción gerencial. Este concepto resalta los desarrollos estratégicos que se ejecutarán a una unidad de negocios.

### **6.1 Estrategia de crecimiento**

Para definir la estrategia de crecimiento se utilizará la matriz de Ansoff, la cual define cuatro estrategias de crecimiento que puede seguir una organización, ya sea en sus mercados actuales o futuros y/o mediante productos actuales o nuevos (Planellas y Muni 2016)

Teniendo en cuenta lo indicado en capítulos anteriores, se propone que Delta Signal opte por una estrategia de desarrollo de producto, ya que se desarrollarán nuevos productos que se impulsarán en mercados actuales.

Adicionalmente, también se tendrá como estrategia el desarrollo de mercados, ya que se incursionará en el segmento de gama media con la cartera de productos que tiene la empresa actualmente.

## **Capítulo IV. Implementación de la estrategia**

### **1. Cadena de valor propuesta**

Para la implementación de la estrategia, se propone modificar algunas actividades de la cadena de valor, de tal forma que se fortalezcan las fuentes de ventaja competitiva con las que cuenta la empresa. En ese sentido, la cadena valor propuesta se encuentra en el anexo 17, donde las actividades que se añadieron a la misma se han resaltado.

### **2. Mapa de procesos**

De acuerdo con Bravo (2009), el mapa de procesos supone una visión holística de la organización, en la que se relacionan los procesos identificados y se segmentan según su jerarquía. Dentro del mismo, se identifican tres tipos de segmentación: (1) estratégicos, que están orientados al diseño de la organización y a cumplir actividades de planeación, investigación y gestión general; (2) de negocios, que derivan directamente de la misión; y (3) de apoyo, que dan soporte a toda la organización. En el anexo 18, es posible observar el mapa de procesos propuesto para Delta Signal.

### **3. Planes funcionales**

#### **3.1 Plan de recursos humanos**

En el presente capítulo, se describen los objetivos, las estrategias y las actividades por desarrollar dentro del plan de recursos humanos propuesto para Delta Signal.

##### **3.1.1 Estructura organizacional**

Para estar alineados con la estrategia definida para la compañía hacia el periodo 2019 -2022, se deben implementar los cambios internos que fomenten la conformación de constelaciones o equipos multidisciplinarios que lleven adelante de forma ágil los proyectos de innovación y desarrollo de productos. Estas constelaciones son el primer paso para migrar de forma gradual de la estructura organizacional actual (burocracia maquina) hacia una estructura adhocrática que fomente la innovación y creación.

### **3.1.2 Objetivos de recursos humanos**

#### **a. Objetivo general**

Promover una cultura organizacional orientada a maximizar las competencias y capacidades de los colaboradores de la compañía logrando que se sientan identificados y comprometidos con lograr los objetivos de Delta Signal a través de las acciones del Plan estratégico. Los objetivos específicos de recursos humanos se encuentran en el anexo 19.

### **3.1.3 Iniciativas y presupuesto de recursos humanos**

Las iniciativas de recursos humanos asociadas a los objetivos, y su respectivo presupuesto, se encuentran en el anexo 19.

## **3.2 Plan de responsabilidad social empresarial (RSE)**

### **3.2.1 Identificación de los grupos de interés**

Para el diseño del plan de responsabilidad social empresarial, se requiere identificar los grupos de interés (GI) de Delta Signal. Para ello, se utilizó como referencia a Jáuregui, Ventura y Gallardo (2018), quienes detallan las características y consideraciones a tener en cuenta por cada uno de los *stakeholders*. Entonces, teniendo en cuenta estos criterios, se han definido seis grupos de interés para Delta Signal: colaboradores, clientes, proveedores, accionistas, sociedad civil y gobiernos.

### **3.2.2 Objetivo del plan de responsabilidad social empresarial**

Este plan tiene como objetivo generar relaciones justas con los distintos grupos de interés de la compañía en seis campos de los que actúa la empresa: el ámbito laboral, el ámbito social, el ámbito medioambiental, el ámbito de la transparencia, los valores y el gobierno corporativo, el ámbito de la oferta de productos y servicios al mercado, y el ámbito de la gestión de la cadena de suministro.

### **3.2.3 Identificación de demandas, riesgos e impacto**

En el siguiente cuadro, se realiza una revisión de las principales demandas y/o expectativas de cada uno de los grupos de interés identificados, así como el impacto que generan.



**Tabla 8. Principales demandas o expectativas de los grupos de interés**

<b>Grupos de interés</b>	<b>Expectativas o Demandas</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Impacto</b>
Accionistas	Información de calidad y oportuna respecto a los resultados de Delta Signal para la toma de decisiones	Accionistas no tienen la información necesaria y suficiente para toma de decisiones y control de la empresa. Accionistas solicitan la remoción del gerente y la plana directiva	Medio
	Cumplimiento de las políticas de Responsabilidad Social y Buen Gobierno Corporativo	Accionistas requieren que la empresa sea llevada de forma correcta, esto genera una imagen sólida y un manejo responsable, lo cual contribuye a aumentar la percepción de valor de Delta Signal	Alto
Clientes	Productos que cumplan las especificaciones acordadas entregados a tiempo.	En caso de incumplimiento Delta Signal puede perder un contrato o incluso un cliente. En el extremo puede verse obligado a pagar penalidades o entrar en litigio con los clientes	Alto
	Condiciones de negociación preferenciales	Delta Signal ha enfocado su estrategia en la diferenciación, esta debe referirse no solo a los productos que elabora, también al trato y relación que mantiene con los clientes para no perderlos	Alto
	Mantener una estrecha relación	El fidelizar a los clientes aumenta las expectativas de ventas	Alto
Proveedores	Condiciones de negociación justas	El riesgo de no ofrecer condiciones justas a los proveedores puede significar perjudicar al proveedor en sus cifras y dejar de contar con un buen proveedor o que los productos que ofrece a la compañía no sean de buena calidad o se entreguen en los tiempos establecidos	Medio
	Cumplimiento de condiciones contractuales establecidas	Es un riesgo alto además de la pérdida de credibilidad que puede ocasionar a la compañía un evento de este tipo	Alto
Colaboradores	Garantizar óptimas condiciones de trabajo que permitan el desarrollo de sus labores en un ambiente	Las condiciones adecuadas mejoran el desempeño de los colaboradores a todo nivel, permitiendo ofrecer productos	Alto

Grupos de interés	Expectativas o Demandas	Riesgos	Impacto
	seguro para su salud física y mental.	y brindar servicios diferenciados acorde a la estrategia de la compañía	
	Desarrollo de habilidades y fortalecimiento de capacidades	El capacitarlos implica que los colaboradores pueden desarrollar de mejor forma su trabajo y aportar al desarrollo de Delta Signal	Alto
	Remuneración justa, para todos los niveles	Un colaborador que considera que su remuneración es justa tiene más posibilidades de realizar el trabajo adecuado para el que ha sido contratado.	Alto

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 3.2.4 Desarrollo de iniciativas de responsabilidad social empresarial

Luego de revisar las demandas y expectativas de los grupos de interés, se han elaborado las iniciativas estratégicas que están en línea con los objetivos planteados en los planes funcionales y los objetivos de desarrollo sostenible<sup>1</sup>. Ello se ha realizado teniendo en cuenta lo indicado por Jáuregui, Ventura y Gallardo (2018).

**Tabla 9. Iniciativas y presupuesto de responsabilidad social empresarial**

	Iniciativas estratégicas	Objetivo relacionado	Objetivo de desarrollo sostenible	Presupuesto semestral
1	Capacitación en sistemas de reducción de accidentes y seguridad automotriz	Fortalecer las capacidades en I&D del personal clave de las áreas de I+D y procesos.	Obj3: Salud y bienestar	1 USD millón
2	Garantizar un ambiente saludable, tanto a nivel físico como emocional, para los colaboradores de Delta Signal	Convertir a Delta Signal en un empleador deseable	Obj8: Trabajo decente y crecimiento económico	1 USD millón

<sup>1</sup> Los objetivos de desarrollo sostenible han sido elaborados por la Organización de las Naciones Unidas, los cuales fueron adoptados por los líderes mundiales como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible en el 2015 (ONU 2015).

	<b>Iniciativas estratégicas</b>	<b>Objetivo relacionado</b>	<b>Objetivo de desarrollo sostenible</b>	<b>Presupuesto semestral</b>
3	Diseño de componentes orientados a disminuir los accidentes vehiculares	Diseñar sistemas de seguridad vehicular activa y pasiva	Obj9: Industria, innovación e infraestructura Obj12: Producción y consumo responsable	1 USD millón
4	Promover nuevos estándares en seguridad automotriz	Desarrollar de productos altamente efectivos	Obj9: Industria, innovación e infraestructura	1 USD millón
5	Implementar una política de manejo de información transparente para los diferentes <i>stakeholders</i>	Integrar los objetivos del Balanced Scorecard en las metas de los colaboradores	Obj16: Paz, justicia e instituciones sólidas	1 USD millón

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 3.3 Plan de operaciones

#### 3.3.1 Objetivos de operaciones

El área de Operaciones manufactura componentes electrónicos de alta calidad y cuenta con una gran reputación en el mercado. Reputación que se ha ganado sobre la base de procesos de fabricación eficientes y un departamento de innovación y desarrollo sólido especializado en componentes electrónicos y controladores. Así, con el propósito de seguir la estrategia definida para el periodo 2019 -2022, se buscará continuar con el desarrollo de productos innovadores con el fin de brindar soluciones integrales de sistemas automotrices. Entonces, para implementar la estrategia, se proponen objetivos específicos que se encuentran en el anexo 19.

#### 3.3.2 Diseño de plan de operaciones

El diseño de operaciones de Delta Signal considera tres pilares para su implementación: (1) la innovación de productos a sistemas integrales en seguridad vehicular, que está fortalecida por la ventaja competitiva sostenible que tiene la empresa; (2) el uso de facilidades de colaboración y financiamiento que brinda la UE en su plan estratégico a largo plazo, The Report of the High

Level Group on the Competitiveness and Sustainable Growth of the Automotive Industry in the European Union (GEAR 2030) (GEAR 2017); y (3) el incremento de la rotación de activos. Asimismo, se ha considerado invertir en activos fijos, lo cual se muestra en el anexo 20.

### **3.3.3 Iniciativas y presupuesto de operaciones**

Para el logro de los objetivos estratégicos del área se tendrá un plan de inversiones por iniciativas semestrales, las cuales deberán implementarse desde el primer periodo para seguir fortaleciendo las ventajas competitivas de Delta Signal de acuerdo con el anexo 19.

## **3.4 Plan de *marketing***

El concepto de *marketing* ha sido definido de diversas formas por diferentes autores; no obstante, en este trabajo se mencionan dos de las más importantes. En primer lugar, Según Kotler y Lane, «el *marketing* trata de identificar y satisfacer las necesidades humanas y sociales» (2016: 5). En segundo lugar, según la American *Marketing Association* el «*Marketing* es la actividad, el conjunto de instituciones y los procedimientos existentes para crear, comunicar, entregar e intercambiar ofertas que tienen valor para los consumidores, clientes, socios y la sociedad en general» (Kotler y Lane 2016: 5).

### **3.4.1 Objetivos de marketing**

Con la finalidad de alcanzar los objetivos generales antes mencionados, se han planteado los siguientes cinco objetivos específicos que pueden apreciarse en el anexo 19.

### **3.4.2 Estrategia de *marketing***

En el periodo 2015 – 2018, Delta Signal ha desarrollado productos innovadores para el segmento de lujo. Esta estrategia inicial logró considerables beneficios para la compañía en el periodo mencionado, pero el crecimiento de dichos beneficios se vio reducido hacia 2018.

Para el periodo 2019 – 2022, Delta Signal desarrollará productos de innovación enfocados en seguridad con la producción de sistemas integrados, controladores y dispositivos de control. El plan se sustenta entre los anexos 20 y 26, donde se observa que las pequeñas empresas poseen una cuota global de mercado de seguridad automotriz del 11% en sistemas de control del ocupante y 1% sistemas de frenado electrónico para el año 2017.

**REFERENTE DE LA INDUSTRIA:**

**Autoliv:** Empresa líder del mercado de seguridad automotriz (38% en 2017– anexo 22), con 67 mil empleados, presente en 27 países. Desarrolla, fabrica y comercializa sistemas de protección pasiva (*airbags*, cinturones de seguridad, volantes y peatones). Tiene una facturación global de 10.400 millones de dólares con una participación de mercado de 34% en Europa, 30% en EEUU, 27% en Asia, y 9% Otros Países.

Autoliv cuenta con una participación de mercado del 38% a nivel mundial, es cinco veces mayor en ventas que Delta Signal. Asimismo, si la empresa lograra el 5% de participación del mercado mundial de seguridad automotriz, incrementaría su facturación para cumplir con el objetivo estratégico de crecimiento de facturación.

Por otro lado, los anexos 22 y 23 muestran la participación de mercado en sistemas de seguridad por área geográfica. Así, se observa cómo China, Europa y Norte América tienen una participación del 26%, 14%, y 20%, respectivamente, del mercado en sistemas de control y Asia cuenta con el 14% de la participación del mercado de sistemas de frenado electrónico. Tales cifras indican que es posible que la empresa logre la participación de mercado indicada en el párrafo anterior.

### **3.4.3 Marketing mix**

El *marketing mix* se basa en las 4P que corresponden a producto, precio, plaza y promoción. Las empresas deben valerse de estas cuatro variables para conseguir sus objetivos comerciales, pero para conseguir el éxito, es preciso que estos cuatro elementos trabajen de forma coordinada en una estrategia empresarial conjunta.

#### **a. Producto**

Delta Signal desarrollará sistemas integrados, dispositivos electrónicos y de control con la finalidad de alcanzar los objetivos mencionados en los puntos anteriores. Estos productos potenciales son dispositivos electrónicos de control integrados y aplicados a sistemas de seguridad que se definen con los siguientes nombres:

<u>Producto Antiguos</u>	<u>Productos Nuevo</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivos de control y electrónicos para autos de lujo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de frenos antibloqueo (ABS)</li> <li>• Sistema de control de cruceo adaptativo (ACC)</li> <li>• Sistema de frenos de emergencia autónomos (AEB)</li> <li>• Bolsas de aire delanteras duales, frontales y laterales (Airbags)</li> <li>• Sistemas de advertencia de salida de carril (LKAS)</li> <li>• <i>Heads-up Displays</i></li> <li>• Sistemas de asistencia al estacionarse</li> <li>• Cámara de vista trasera</li> </ul>

Para los sistemas propuestos, se genera una estrategia enfocada desarrollo de producto, donde se aprovechará la fortaleza en investigación y desarrollo y la tendencia de los clientes por buscar seguridad en sus vehículos. En el anexo 24, se aprecia que la proyección entre los años 2019 y 2022 es altamente favorable para cuatro productos: sistema de control de cruceo adaptativa, sistemas de freno de emergencias autónomo, sistemas de advertencia de salida de carril y *Heads-up displays*. Estos productos serán donde se enfocará el crecimiento de ventas para los próximos cuatro años (ver anexo 25).

#### **b. Precio**

Tomando en consideración la alta reputación en productos de calidad e innovación, los precios de los productos de Delta Signal deben ser valorados por su desarrollo en I+D. Sin embargo, la estrategia inicial será posicionar los precios de mercado en el primer periodo con la finalidad de incrementar la reputación obtenida con otros productos. Para los periodos siguientes, los productos de Delta Signal deberán proponer una margen mayor, es decir, una estrategia conocida como desnatar mercado debido a que la empresa posee una buena imagen de producto, los mercados de autopartes de seguridad están en crecimiento, lo cual se ve afectado por los rápidos cambios tecnológicos.

Para los productos de gama media, la estrategia de precios es uniformizar los productos al estándar del mercado con la finalidad de que los fabricantes de vehículos puedan implementar los productos en sus unidades.

### **c. Plaza**

Se implementará una estrategia a través de un canal directo, enfocado en negocios B2B y apoyado en el proceso de *just in time*, donde se tendrá una sustancial mejora en la atención de los requerimientos de los clientes.

### **d. Promoción**

La estrategia de promoción en Delta Signal se desarrolla en dos etapas del proceso de ventas: (1) antes de la venta, la cual está enfocada en eventos, ferias, *merchandising* especializado, canales directos; y (2) durante la venta, la cual se enfoca en las etapas de diseño y fabricación de nuevos productos en el sector automotriz.

### **e. Fidelización**

Adicionalmente, se desarrollará una estrategia de fidelización basada en el principio de exclusividad al identificar clientes VIP. La estrategia consiste en brindar beneficios de forma exclusiva a los clientes que realizan el mayor porcentaje de compras de las ventas totales de la empresa. Las ventajas de esta alternativa suponen poseer costos más reducidos, mayor control de los mismos y una valoración del privilegio, que promueve que los demás clientes busquen alcanzar el grado de VIP.

#### **3.4.4 Presupuesto de *marketing***

El presupuesto de *marketing* asociado a las iniciativas y objetivos se encuentra en el anexo 19.

### **3.5 Plan de finanzas**

Para lograr los objetivos de la organización, desde el punto de vista financiero, se debe asegurar que los recursos sean gestionados de forma eficiente, de tal forma que se genere una ventaja competitiva y se genere valor para los accionistas. Asimismo, para que dichos objetivos se cumplan, resulta necesario asegurar que todas las áreas de la empresa trabajen en coordinación y que sus objetivos sean coherentes unos con otros y con los de la compañía, lo cual se plasma en sus respectivos planes funcionales.

### 3.5.1 Objetivos financieros

Tabla 10. Objetivos financieros

	Objetivos específico	Métricas	2019	2020	2021	2022
OF1	Incrementar ventas a un nivel de 3.000 millones USD al año 2022	Ventas anuales (en millones de dólares)	2.000	2.300	2.600	3.000
OF2	Obtener ROE superior a 12%	% ROE	10%	10%	10%	12%
OF3	Margen operativo mayor a 8% entre 2020 y 2022	% Margen operativo	5%	8%	8%	9%

### 3.5.2 Supuestos

Para la proyección de los estados financieros, el flujo de caja y la evaluación económica se tomaron en cuenta los siguientes supuestos:

- Con respecto a la proyección de ventas para el escenario con estrategia, se consideró el escenario proyectado por la gerencia de *Marketing*, la cual considera un 14% de crecimiento promedio anual durante los años 2019 y 2022.
- Para el escenario sin estrategia, se estimó un crecimiento de 3,1% anual de las ventas. Si bien la producción mundial de autos decreció en 2018, se considera el crecimiento de ventas mencionado debido a que la empresa ha venido realizando inversiones estratégicas entre el 2015 y 2018, que se verán reflejadas en los próximos cuatro años.
- Con respecto a los costos de operación, se consideró que una parte de los costos operativos es variable y una parte fija. La depreciación se consideró como parte fija y los demás costos se estimaron variables.
- Con respecto al costo de oportunidad de capital y al costo promedio de ponderado de capital, el cálculo de los mismos se encuentra en el anexo 28.
- Se proyectaron los gastos administrativos y de investigación y desarrollo con una parte fija y variable. La parte fija se estimó como las inversiones en iniciativas estratégicas realizadas durante los años 2015 y 2018 (25 USD millones por semestre). Mientras que la parte variable se estimó como la diferencia entre el total de los gastos administrativos y de investigación y desarrollo.



- Asimismo, se proyectó una inversión en iniciativas estratégicas de 33 USD millones por semestre para el escenario “con estrategia”, mientras que se mantuvieron los 25 USD millones de inversión por semestre en iniciativas estratégicas en el escenario “sin estrategia”.
- El CAPEX se estimó de acuerdo a las proyecciones enviadas por la gerencia de Operaciones, que se encuentra en el anexo 20. Para financiarlo, se decidió tomar una deuda de 50 USD millones, que se pagará en cuatro años a una tasa de 6 % anual (tasa promedio de la deuda de Delta Signal)
- Para la proyección de EEFF, se consideró la tasa impositiva de 35% correspondiente a los años 2015 y 2018 a modo de escenario conservador, pues, a pesar de que en Estados Unidos la tasa impositiva ha disminuido, Delta tiene operaciones en varios otros países, como México, China, Alemania, Suecia, entre otros.
- Para el cálculo del capital de trabajo, se consideró el 5% del incremento anual de ventas.
- La empresa mantiene aproximadamente 10 millones de acciones en el mercado bursátil de forma similar al período 2015-2018.

### **3.5.3 Estados financieros y flujo de caja**

Para evaluar si la estrategia implementada genera valor a la compañía, se eligió el método del flujo de caja descontado para comparar los flujos incrementales proyectados de los escenarios “con estrategia” y “sin estrategia”. En el anexo 29, se muestran los estados financieros y los flujos de caja proyectados al 2022 para ambos escenarios.

## **4. Plan de contingencia**

El plan de contingencia se comprende como un conjunto de estrategias que no fueron seleccionadas en el desarrollo del plan estratégico, puesto que no se alinean con la estrategia general de la organización. Las mismas tienen como finalidad dar continuidad al negocio o establecer un actuar cuando ocurre una situación extraordinaria o existe algún tipo de riesgo.

Para Delta Signal, se han encontrado 6 estrategias propuestas inicialmente en la matriz FODA, pero descartadas por el proceso de validación de matrices y Rumelt. Cada una de ellas está orientada a la implantación de alianzas estratégicas con proveedores y clientes. A continuación, se detalla cada una:

**Tabla 11. Estrategia de plan de contingencia**

1	FO4	Aprovechar el incentivo tributario que se da en Estados Unidos.
2	OD2	Búsqueda de nuevas oportunidades, en la Unión Europea y China, que incrementen el aprovechamiento de licencias tecnológicas de los proveedores
3	AF2	Establecer acuerdos comerciales de largo plazo para que las variaciones de precios impacten lo menos posible
4	DA1	Contratos con proveedores a mediano y largo plazo para asegurar precios de materias primas
5	DA2	Desarrollo de tecnologías para autos híbridos y eléctricos
6	DA5	Establecer nuevas relaciones con proveedores de Estados Unidos y la Unión Europea para aprovechar el desarrollo de nuevas licencias tecnológicas

## **Capítulo V. Evaluación y control de la estrategia**

### **1. Mapa estratégico**

En el anexo 30, se encuentra el mapa estratégico propuesto para el período 2019-2020 para Delta Signal.

### **2. *Balanced Scorecard***

En el anexo 30, se encuentra el cuadro que resume los objetivos y métricas que se desprenden del mapa estratégico propuesto para Delta Signal.

## **Capítulo VI. Evaluación económica**

Para realizar la evaluación económica y validar que la estrategia propuesta genera valor a la empresa, se proyectaron escenarios de flujos de caja “con estrategia” y “sin estrategia”.

En el anexo 28, se encuentra el cálculo del costo de oportunidad de capital, mientras que los resultados de la evaluación económica se muestran en el anexo 31. Además, se concluye que la estrategia genera valor a la compañía, pues el VAN económico es positivo y el TIR económica es mayor al COK.

## **Conclusiones y recomendaciones**

### **1. Conclusiones**

- El entorno en que se desempeña Delta Signal es bastante retador, pues se enfrenta a una coyuntura de contracción del mercado automotriz global y una desaceleración del crecimiento de sus ventas entre 2017 y 2018.
- Delta Signal presenta importantes capacidades en el desarrollo de su personal de investigación y desarrollo, así como una importante gama de dispositivos electrónicos para automóviles desarrollados a través del tiempo. Cabe indicar que, también, cuenta con una importante presencia a nivel mundial con plantas en Estados Unidos, México, China, Alemania, Suecia, entre otros países.
- La evaluación económica da como resultado de que la estrategia propuesta genera valor para Delta Signal.
- Respecto a la ventaja competitiva, para una empresa que basa su estrategia en el segmento de lujo y, dentro de esto, en innovación de producto, es necesario que posea una estructura organizacional del tipo adhocrático o con un *staff* de apoyo bastante desarrollado que permita la formación de equipos que fomenten la creatividad y la innovación. La idea es que todo lo mencionado en las últimas líneas se convierta en parte de su cultura.
- El crecimiento de ventas se desaceleró hacia el final de periodo 2015-2018, debido a que algunos objetivos estratégicos del BSC no estuvieron alineados con la estrategia implementada. Por ello, tomando en cuenta el análisis de los resultados obtenidos, el plan estratégico propuesto para el periodo 2019-2022 busca mejorar dicho alineamiento.

### **2. Recomendaciones**

- El mercado de autos eléctricos marcará la pauta en el futuro; sin embargo, este nuevo producto no es representativo para el mercado de autos durante el periodo 2019-2022. Por ello, se recomienda que Delta Signal debe considerar dentro de sus planes futuros el incursionar en este nuevo segmento de mercado.
- Delta Signal debe consolidar su estrategia de desarrollo de productos basada en la innovación, la cual le brindará una posición de liderazgo en la industria automotriz como proveedora tecnológica.
- Mantener las actividades de responsabilidad social en todos los procesos de Delta Signal, ya que ello es parte fundamental de su propuesta de valor.

## **Bibliografía**

Agencia Bloomberg (2018) *Automotrices de lujo afectadas por la caída en la demanda china*. [en línea]. Gestión Fecha de consulta: 11/11/18. Disponible en: <<https://gestion.pe/economia/empresas/automotrices-lujo-afectadas-caida-demanda-china-246694>>.

Actividades Económicas. *Las principales regiones industriales del mundo*. [en línea]. Fecha de consulta: 18/04/2019. Disponible en: <<https://www.actividadeseconomicas.org/2018/03/regiones-industriales-del-mundo.html>>.

BMW Group (2019). *Grupo BMW*. [en línea]. Fecha de consulta: 19/04/2019. Disponible en:<[www.bmwgroup.com](http://www.bmwgroup.com)>

Barney, Jay B. y Hesterly, William S. (2015) *Strategic Management and Competitive Advantage. Concepts and Cases*. 5<sup>ta</sup> ed. Inglaterra: Pearson Education Limited.

Bravo, Juan (2009). *Gestión de procesos (con responsabilidad social)*. Chile: Evolución S.A.

Casadesus-Masanell, Ramon (2014). *Industry Analysis*. Harvard Business Publishing.

Chappell, L. “North America, Europe and the World Top Suppliers”. Disponible en: *Automotive news, Crain Communications*. 25 de junio de 2018.

Christiansen R. et al (1976). *Policy Formulation and Administration : A Casebook of Senior Management Problems in Business*. 7<sup>a</sup> ed. Auckland : R.D.Irwin

Colotta, Ian, Yvonne Zhou, Victor Du, John Wong, Jeff Walters, Justine Rose y Laras Maecker (2018) “China’s Next Leap in Manufacturing”. [en línea]. *The Boston Consulting Group*. Fecha de consulta: 19/04/2019. Disponible en: <<https://www.bcg.com/publications/2018/china-next-leap-in-manufacturing.aspx>>.

Comisión Europea. (2019) *Horizons 2020*. [en línea]. Fecha de consulta: 19/04/2019 Disponible en: < <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>>.

Consultancy uk (2017) *Global car market to break through 100 million in sales by 2020*. Fecha de consulta: 16/04/2019. [en línea]. Disponible en: <<https://www.consultancy.uk/news/13900/global-car-market-to-break-through-100-million-in-sales-by-2020>>.

DANE (2019). *Modelo de operación por procesos- Mapa de procesos*. [en línea]. Departamento Administrativo Nacional de Estadística – Gobierno de Colombia. Fecha de consulta 5/8/2019. Disponible en: <<https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/tramites/transparencia-y-acceso-a-la-informacion-publica/modelo-de-operacion-por-procesos-red-de-procesos>>.

D'Alessio, Fernando (2014). *Planeamiento estratégico razonado. Aspectos conceptuales y aplicados*. 1era ed. Lima: Pearson

D'Alessio, Fernando (2008). *El proceso estratégico. Un enfoque de gerencia*. 1ª ed. Lima: Pearson.

Daimler (2019). Daimler. [en línea]. Fecha de consulta: 19/04/2019. Disponible en: <[www.daimler.com](http://www.daimler.com)>.

Damodaran (2019). *Damodaran Online: Home Page for Aswath Damodaran*. [en línea]. Fecha de consulta: 18/04/ 2019. Disponible en: <<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>>.

Davenport, Coral (2018) “E.P.A. Takes a Major Step to Roll Back Clean Car Rules”. [en línea]. En: *The New York Times*. Fecha de consulta: 07/11/18. Disponible en: <<https://www.nytimes.com/2018/05/31/climate/epa-car-pollution-rollback.html>>.

David, Fred R. (2013) *Conceptos de administración estratégica*. 14ª ed. México: Pearson Educación.

Deloitte (2019). *2019 Deloitte Global Automotive Consumer Study*. [en línea]. Fecha de consulta: 14/04/19. Disponible en: <<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/manufacturing/articles/automotive-trends-millennials-consumer-study.html>>.

Duarte, Franklin (2014). “Efectos del cambio climático en la economía, el comercio internacional y la estrategia empresarial”. *Contabilidad y Negocios*. V. 9, pp.75-98. Fecha de consulta 07/11/19 Disponible en: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:NfLaZgCzCRoJ:revistas.pucp.edu.pe/index.php/contabilidadyNegocios/article/download/11613/12148+&cd=7&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>>.

Energía y Sociedad de España (2012). *Manual de la Energía*. [en línea]. Fecha de consulta: 07/11/18. Disponible en:<<http://www.energiaysociedad.es/manenergia/4-2-la-eficiencia-energetica-del-vehiculo-electrico/>>.

European Automobile Manufacturers Association (ACEA) (2018). *Top 10: car producing countries, worldwide and EU*. [en línea]. Fecha de consulta: 18/04/2019. Disponible en: <<https://www.acea.be/statistics/article/top-10-car-producing-countries-worldwide-and-eu>>.

Eurostat (2015). Sectoral Analysis of Manufacturing (NACE Section C), EU-28, 2015. [en línea]. Fecha de consulta: 19/04/2019. Disponible en: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/5/56/F1Sectoral\\_analysis\\_of\\_Manufacturing\\_%28NACE\\_Section\\_C%29%2C\\_EU-28%2C\\_2015\\_%28%25\\_share\\_of\\_sectoral\\_total%29.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/5/56/F1Sectoral_analysis_of_Manufacturing_%28NACE_Section_C%29%2C_EU-28%2C_2015_%28%25_share_of_sectoral_total%29.png)>.

Ferré, José M. (2002). *101 Estrategias de Negocios y Marketing*. España: Ediciones Desutuo.

Fondo Monetario Internacional-FMI (2018) *Perspectiva Económica Mundial octubre 2018*. Washington, D.C: FMI, Estudios Económicos y Financieros.

Fondo Monetario Internacional-FMI (2019) *Perspectiva Económica Mundial abril 2019*. Washington, D.C: FMI, Estudios Económicos y Financieros.

Garofalo, Gene (2000) “*Guía práctica para ventas y marketing*” México: Pearson Educación.

High Level Group (GEAR) (2017). “High Level Group GEAR 2030 report on automotive competitiveness and sustainability”. [en línea]. Fecha de consulta: 14/04/19. Disponible en: <[https://ec.europa.eu/growth/content/high-level-group-gear-2030-report-on-automotive-competitiveness-and-sustainability\\_en](https://ec.europa.eu/growth/content/high-level-group-gear-2030-report-on-automotive-competitiveness-and-sustainability_en)>.



Hax, Arnold y Nicolás Majluf (2004) “*Estrategias para el liderazgo competitivo: De la visión a los resultados*” 1ª ed. Argentina: Ediciones Granica.

Hernández, Luis (2018) “La tasa de muertes por accidentes vehiculares en Estados Unidos no disminuye como debería”. [en línea]. Fecha de consulta: 14/04/19. Disponible en: <<http://noticias.espanol.autocosmos.com/2018/02/20/la-tasa-de-muertes-por-accidentes-vehiculares-en-estados-unidos-no-disminuye-como-deberia>>.

Hoffman, K. Douglas (2007) “*Principios de marketing y sus mejores prácticas*” México: Thompson.

InterempresasNet (2018). “10 tecnologías para un futuro brillante de los motores de combustión y los cambios manuales”. [en línea]. Fecha de consulta: 07/11/18. Disponible en: <<https://www.interempresas.net/MetalMecanica/Articulos/216273-10-tecnologias-para-futuro-brillante-de-motores-de-combustion-y-cambios-manuales.html>>.

Isaac, Mike (2017). “Uber y Google luchan por liderar la carrera de los vehículos autónomos”. [en línea]. En: *The New York Times Es*. Fecha de consulta 07/11/18. Disponible en: <<https://www.nytimes.com/es/2017/05/18/uber-google-vehiculos-autonomos/>>.

Jáuregui, K., Ventura, J. y Gallardo, J. (2018). *Responsabilidad social y sostenibilidad empresarial*. 1ª ed. Lima: Pearson.

Jetzinger, Thomas (2017) “The future of automotive parts and their sales”. [en línea]. En: LinkedIn. Fecha de consulta: 07/11/18. Disponible en: <<https://www.linkedin.com/pulse/future-automotive-parts-sales-thomas-jetzinger>>.

Jonnes, Garte R. (2008). *Teoría Organizacional – Diseño y Cambio de las Organizaciones*. 5ta edición. México: Pearson Educación.

Kaplan, Robert S. y David P. Norton (2011a). *Cómo utilizar el cuadro de mando integral: Para implementar y gestionar su estrategia*. 2da Edición. Barcelona: Gestión 2000.

Kaplan, Robert S. y David P. Norton (2011b). *El cuadro de mando integral = The balanced scorecard*. 3era Edición. Barcelona: Gestión 2000.

Kotler, Philip y Kevin Lane Keller (2016). *Dirección de Marketing*. Edición 10. México: Pearson Educación.

Lifeboxset (2018). “Las 7 tecnologías que revolucionarán la industria automotriz”. [en línea]. Fecha de consulta: 07/11/19. Disponible en: <<http://lifeboxset.com/nota/170776/las-7-tecnologia-revolucionaran-la-industria-automotriz/>>.

Lobosco, Katie (2018). “Trump dice que forzará un plazo de 6 meses en el Congreso para reemplazar el NAFTA”. [en línea]. Fecha de consulta: 13/04/19. Disponible en: <<https://cnnespanol.cnn.com/2018/12/02/nafta-trump-tlcan-congreso-estados-unidos-forzara-plazo-meses-en-el-congreso-para-reemplazar-el-nafta/>>.

Llosa, Gonzalo (2018). “Lo positivo y lo negativo de la reforma fiscal de los Estados Unidos”. En: *Semana Económica*. [en línea]. Fecha de consulta: 08/11/18. Disponible en: <<http://semanaeconomica.com/factoreconomico/2018/04/04/lo-positivo-y-lo-negativo-de-la-reforma-fiscal-de-los-estados-unidos/>>.

McKinsey & Company (2016). “Disruptive trends that will transform the auto industry” [en línea] Fecha de consulta: 11/11/18. Disponible en: <<https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/disruptive-trends-that-will-transform-the-auto-industry>>.

Mars, Amanda (2017). “Trump impulsa una ley para reducir la inmigración legal hasta la mitad” En: *El País*. [en línea]. Fecha de consulta: 17/04/19. Disponible en: <[https://elpais.com/internacional/2017/08/02/estados\\_unidos/1501688984\\_933846.html](https://elpais.com/internacional/2017/08/02/estados_unidos/1501688984_933846.html)>.

International Trade Center (ITC) (2018). *Market Access Map*. [en línea]. Fecha de consulta: 14/11/18. Disponible en: <[www.macmap.org](http://www.macmap.org)>.

Massard, Guillaume (2013) “Industrial symbiosis and eco-industrial parks: best practices in the European Union”. [en línea]. Fecha de consulta: 19/04/2019 Disponible en: <<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/11843/attachments/9/translations/en/renditions/pdf>>.

Mintzberg, Henry (1999). *La estructura de las organizaciones*. 6ta reimpresión. Barcelona: Editorial Ariel.

Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. [en línea]. Fecha de consulta 5/8/2019. Disponible en: <<https://www.un.org/sustainable-development/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>>.

Organización Mundial del Comercio (2009). *El comercio y el cambio climático*. Suiza: Organización Mundial del Comercio y PNUMA.

Organización Mundial de la Salud-OMS (2011) *Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020 mayo 2011*. Ginebra: Secretaria del Organización Mundial de la Salud.

Organización Mundial de la Salud-OMS (2017) *10 datos sobre la seguridad vial en el mundo*. Fecha de consulta: 08/11/18. Disponible: <<https://www.who.int/features/factfiles/roadsafety/es/>>

Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2018). *Generación de modelos de negocio*. 4ª ed. Barcelona: Grupo Planeta.

Porter, Michel E. (1991). *Ventaja competitiva Creación y Sostenimiento de un Desempeño superior*. Buenos Aires: Editorial Rei Argentina S.A.

Porter, Michel E. (2007). “La ventaja competitiva de las naciones”. *Harvard Business Review (edición America Latina)*. Vol. 85. N. 11, pp. 69-95.

Porter, Michel E. (2015). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. 2ª ed. México: Grupo Patria.

Porter, Michel E. y Mark R. Kramer (2006). “Estrategia y sociedad” *Harvard Business Review (edición America Latina)*. Vol. 84. N. 12, pp. 42-56.

Pozzi, Sandro (2018). “EEUU sube de nuevo los tipos de interés y los sitúa en el nivel previo a la crisis. La Reserva Federal anticipa un nuevo ascenso en diciembre y tres más durante 2019”. En: *El país*. [en línea]. Fecha de consulta: 08/11/18. Disponible: <[https://elpais.com/economia/2018/09/26/actualidad/1537967278\\_162698.html](https://elpais.com/economia/2018/09/26/actualidad/1537967278_162698.html)>.

Pujol, Bruno (2002) “Dirección de Marketing y Ventas”. 1ª ed. Madrid: Editorial Cultura S.A. Planellas, M. y Muni, A. (2016). *Las decisiones estratégicas. Los 30 modelos más útiles*. 3ª ed. Barcelona: Penguin Random House Grupo Editorial.

Price Waterhouse Cooper (2018). “Five trends transforming the Automotive Industry”. [en línea]. Fecha de consulta: 13/04/10. Disponible en: <[https://www.pwc.at/de/publikationen/branchen-und-wirtschaftsstudien/eascy-five-trends-transforming-the-automotive-industry\\_2018.pdf](https://www.pwc.at/de/publikationen/branchen-und-wirtschaftsstudien/eascy-five-trends-transforming-the-automotive-industry_2018.pdf)>.

Rowe, J et al. (1994). *Strategic management: A methodological approach*. 4ª ed. MA: Addison-Wesley

Rumelt, R. (1980). *The evaluation of business Strategy*. New York: McGraw-Hill.

The World Bank (2019). *Doing Business*. [en línea]. Fecha de consulta: 13/04/10. Disponible en: <<http://espanol.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/u/united-states.pdf>>.

The World Bank (2018) Índice de datos. [en línea]. Fecha de consulta: 10/11/18. Disponible en: <<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.GROW?view=chart>>.

Transparency International (2018). *Corruption Perception Index*. [en línea]. Fecha de consulta: 14/04/19. Disponible en: <<https://www.transparency.org/cpi2018#results>>.

Unión Europea (2019). *Política de transportes de la UE*. [en línea]. Fecha de consulta: 18/04/2019. Disponible en: <[https://europa.eu/european-union/topics/transport\\_es](https://europa.eu/european-union/topics/transport_es)>.

Unión Europea (2019). *Educación y Formación*. [en línea]. Fecha de consulta: 18/04/2019. Disponible en: <[https://ec.europa.eu/info/topics/education-and-training\\_es](https://ec.europa.eu/info/topics/education-and-training_es)>.

Well Harmonised Light Vehicle Test Procedure (WLTP) (2019). *WLTP Facts.EU* [en línea]. Fecha de consulta: 07/11/18. <[www.wltpfacts.eu](http://www.wltpfacts.eu)>.

World Business Culture (2019). *Chinese Business Management*. [en línea]. Fecha de consulta: 18/04/2019. <<https://www.worldbusinessculture.com/country-profiles/china/culture/business-management-style/>>.

World Economic Forum (2016). *The Human Capital Report 2016*. [en línea]. Fecha de consulta: 18/04/2019. Disponible en: <<https://www.weforum.org/reports/the-human-capital-report-2016>>.

World Shipping Council (2016). *Top 50 World Container Ports*. [en línea]. Fecha de consulta: 18/04/2019. Disponible en: <<http://www.worldshipping.org/about-the-industry/global-trade/top-50-world-container-ports>>.

Ximénez. Pablo (2018). “Trump propone rebajar los objetivos de reducción de gases de los coches”. [en línea]. En: *El país*. Fecha de consulta: 07/11/18. Disponible en: <[https://elpais.com/internacional/2018/08/02/actualidad/1533220536\\_454875.html](https://elpais.com/internacional/2018/08/02/actualidad/1533220536_454875.html)>.

## **Anexos**

## Anexo 1. Análisis PESTEL- G

	Tendencia actual	Efecto probable	Oportunidad/ Amenaza
POLITICO	Política proteccionista aplicado por el gobiernos de Estados Unidos.	Posible incremento de costos de los bienes importados de Canadá y México.	Amenaza
	EE.UU. está proponiendo el endurecimiento de las condiciones migratorias	Posible incremento del costo de la mano de obra	Amenaza
	Buena ubicación en el <i>ranking Doing Business</i> ( Puesto 8) por parte de EE.UU.	El país brinda facilidades para hacer negocios.	Oportunidad
	Se percibe que existe bajo nivel de corrupción en EE.UU.	Genera confianza en las instituciones del país y respeto por la normas.	Oportunidad
ECONOMICO	Tensiones comerciales entre EE.UU. y China que repercuten en las inversiones	La empresas no poseen un panorama claro de inversión	Amenaza
	Reforma tributaria que disminuye la tasa impositiva de 35% a 21% en EE.UU.	Dinamiza la economía e incentiva la repartición de capitales.	Oportunidad
	Estabilidad de la política monetaria en EE.UU.	Genera un ambiente favorable para que la inflación se mantenga dentro de la previsto.	Oportunidad
	Volatilidad del precio internacional del petróleo	Incremento de los costos de fletes de envío de productos a los clientes	Amenaza
SOCIAL	Disminución de la tasa de crecimiento poblacional en EE.UU.	Disminución de la demanda de autos, lo que repercute en la disminución de la demanda de autopartes	Amenaza
	Disminución de la tasa de desempleo en EE.UU.	Mayor oportunidad de ventas para bienes de consumo.	Oportunidad
	Preocupación en EE.UU. por disminuir el índice de muertes por vehículos motorizados	Tendencia a implementar mayores dispositivos de seguridad en los automóviles	Oportunidad
	Consumidores con mayor uso de la tecnología para la toma de decisiones de compra	Cambio de los patrones de decisiones de compra	Oportunidad
TECNOLOGIA	Tendencia a incluir mayor cantidad de dispositivos electrónicos en automóviles	Mayor demanda de dispositivos electrónicos y controladores más eficientes y seguros para automóviles	Oportunidad
	Cambio en el comportamiento del consumidor con respecto a la movilidad: uso de vehículos compartidos impulsado por plataformas tecnológicas	Creación de nuevos productos a fin de atender nuevas necesidades y mercados	Oportunidad
	Incremento de la conectividad (Internet de las cosas)	Mejora en la trazabilidad y performance de los vehículos y en la industria	Oportunidad
ECOLÓGICO	Consumidores más conscientes del impacto ambiental que genera la emisión generadas por combustibles fósiles	Desarrollos de nuevos productos o tecnologías que mitiguen los efectos de las emisiones.	Oportunidad
	El cambio climático genera riesgo de restricción en la producción y comercialización de ciertos bienes a nivel global	Desabastecimiento de bienes y servicios necesarios en las cadenas productivas	Amenaza
LEGAL	OMS incentiva a los países a regular la seguridad vial para la acelerar la introducción de nuevas tecnologías en dichos aspectos	Lanzamiento de productos en nuevos mercados	Oportunidad
	Regulación de propiedad intelectual industrial en EE.UU., a través de la Oficina de Patentes y Marcas Registradas	Existe menor riesgo de violación de patentes en el mercado americano	Oportunidad
	Estricta regulación concerniente a seguridad vial en Estados Unidos	Genera barrera a posibles competidores	Oportunidad
GLOBAL	Crecimiento del PBI Mundial estable	Estabilidad para hacer negocios	Oportunidad
	Decrecimiento de la producción mundial de vehículos registrado en el 2018	Riesgo de la disminución de la demanda en los próximos años	Amenaza
	Preocupación a nivel mundial, para disminuir el índice de muertes por vehículos motorizados	Tendencia a implementar mayores dispositivos de seguridad en los automóviles	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Anexo 2. Diamante de Porter o análisis de localización

Condiciones de los factores	UE	- La industria se apoya en transportes multimodal (Rotterdam, Hamburgo, etc.)
		- Transporte PCL, que elimina las barreras fronterizas
	CHINA	- Presencia de parques industriales que permiten en desarrollo de actividades económicas
		- Capital humano que permite crear valor económico
Industrias relacionadas y de apoyo	UE	- Proveedores en fabricación de metal, caucho, plástico, productos eléctricos, etc.
		- Facilidad de producción de equipos electrónicos
	CHINA	- Taller de mundo (OMC 2001)
- Las fábricas generan más valor agregado que EE.UU., Alemania, Corea del Sur y RU.		
- Mayor importador de productos que ganan notable fuerza a nivel mundial		
Condiciones de la demanda	UE	- Presencia de marcas importantes en el sector Luxury Automotriz (Daimler, BMW, Volkswagen, etc.)
		- Es el 2do mayor productor de autos en el mundo, con el 21% en el 2017.
	CHINA	- La producción de Vehículos ha disminuido considerablemente entre el 2016 al 2018.
		- Población socioeconómica alta muy bien posicionada, con un incremento considerable
Estrategia, estructura y rivalidad de empresas	UE	- Empresas líderes en el mercado chino que incursionan con éxito en el mundo del Luxury.
		- 1er productor de autos en el mundo, con el 29% en el 2017 y un crecimiento de 4.4%
	CHINA	- La producción de vehículos ha disminuido considerablemente entre el 2016 y 2018
Estrategia, estructura y rivalidad de empresas	UE	- Facilidad para crear empresa
		- Variabilidad entre las empresas locales, italianas= familiares, alemanas= jerárquica
		- Industria muy competitiva, innovadora y sostenible hacia el 2030
	CHINA	- Las empresas están abiertas a nuevas tecnologías y sistemas seguros.
Estrategia, estructura y rivalidad de empresas	UE	- Inversión en tecnología (+ porcentaje por los proveedores)
		- Programa Horizon 2020- inversión en innovación
	CHINA	- Apertura a las inversiones y empresas multinacionales para desarrollo interno
Estrategia, estructura y rivalidad de empresas	CHINA	- Filosofía ancestral "Confucio" predomina la jerarquía y la edad.

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Porter, 2015).

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

Factores que determinan el Éxito	Peso	Valor	Ponderación
<b>Oportunidades</b>			
1 Reforma tributaria que disminuye la tasa impositiva de 35% a 21% en EE.UU.	0,06	3	0,17
2 Preocupación en EE.UU. por disminuir el índice de muertes por vehículos motorizados	0,06	2	0,13
3 Tendencia a incluir mayor cantidad de dispositivos electrónicos en automóviles	0,07	3	0,28
4 OMS incentiva a los países a regular la seguridad vial para la acelerar la introducción de nuevas tecnologías en dichos aspectos.	0,06	2	0,13
5 Regulación de propiedad intelectual industrial en EE.UU. a través de la oficina de Patentes y Marcas Registradas	0,05	3	0,14
6 Estricta regulación concerniente a seguridad vial en Estados Unidos	0,05	2	0,05
7 En la UE y China, se tiene buena infraestructura para el comercio y buen capital humano.	0,06	2	0,11
8 En la UE y China, existen muchos proveedores relacionados a la industria de autopartes.	0,03	3	0,09
9 En Europa se posicionan las marcas más importantes en autos de lujo.	0,06	3	0,17
10 Según La ACEA, Europa y China son los líderes en fabricación de vehículos.	0,06	3	0,17
11 Financiamiento para I+D en la UE y apertura a nuevos negocios en China.	0,07	3	0,21
<b>Amenaza</b>			
1 EE.UU. está proponiendo el endurecimiento de las condiciones migratorias	0,05	2	0,09
2 Tensiones comerciales entre EE.UU. y China, que repercuten en las inversiones	0,06	2	0,13
3 Volatilidad del precio internacional del petróleo	0,06	3	0,19
4 El cambio climático genera riesgo de restricción en la producción y comercialización de ciertos bienes a nivel global.	0,05	3	0,14
5 Decrecimiento de la producción mundial de vehículos registrado en el 2018	0,06	2	0,13
6 Crecimiento anual del PBI proyectado en Europa, menor al 1.5% anual en el 2019 - 2022	0,06	2	0,13
7 En general, en China las organizaciones tienen estructura jerárquica vertical, lo cual puede generar problemas de comunicación, toma de decisiones y burocracia.	0,04	2	0,08
	<b>1,00</b>		<b>2,50</b>

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de David, 2013).

**Anexo 4. Modelo de negocio 2015-2018**

ASOCIACIONES CLAVE	ACTIVIDADES CLAVE	PROPUESTA DE VALOR	RELACIONES CON LOS CLIENTES	SEGMENTOS DE MERCADO
+ Con los distintos grupos de proveedores + Empresas propietarias de plantas alquiladas + Red de inversionistas	+ I&D de nuevos sistemas automotrices + Fabricación de autopartes y sistemas desarrollados garantizando la calidad de cada pieza. + Distribución de los productos garantizando que el cliente los tenga en el momento que los requiera. + Posicionar la empresa como líder en innovación + Generar ventas	+ Diseño y fabricación de componentes electrónicos innovadores para automóviles de lujo	+ Servicio continuo de postventa a través de un agente personalizado	+ Compañías dedicadas a la fabricación de autos de lujo
	<b>RECURSOS CLAVE</b>		<b>CANALES</b>	
	+ Personal calificado y motivado + Patentes desarrolladas por la empresa + Plantas propias y arrendadas + Marca posicionada		+ Agentes comerciales + Oficinas de ventas ubicadas en distintos países + Ferias de la industria de autopartes y automovilística + Foros, charlas, congresos auspiciados por la empresa + Revistas y demás material impreso	
<b>ESTRUCTURA DE COSTES</b>		<b>FUENTES DE INGRESOS</b>		
+ Capacitación en innovación de productos de la industria de autopartes + Equipamiento para el desarrollo de actividades de I & D + Adquisición de materia prima y servicios para la fabricación o desarrollo de sistemas + Mantenimiento de plantas, equipos y demás infraestructura + Gastos de ventas, <i>marketing</i> , administrativos, apoyo + Pagos tributarios, arancelarios y otros impuestos		+ Por ventas de autopartes y sistemas de seguridad + Servicio postventa		

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Osterwalder y Pigneur, 2018).



**Anexo 5. Cuadro de relación Objetivo- Métrica- Iniciativa 2015- 2018**

OBJETIVOS		METRICAS		INICIATIVAS		AREA	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
OF-3	Incrementar ganancias por acción	MF-3	Ganancia por acción	-	NA	-	0.98	-0.44	0.1	1.08	2.31	3.35	3.96	4.18	4.27
OF-8	Mejorar el %ROE	MF-8	ROE %	-	NA	-	2.95%	-1.32%	0.30%	3.26%	6.91%	9.87%	11.55%	12.10%	12.32%
OC-5	Mejorar la satisfacción de los clientes	MC-5	% clientes de recomendarían la empresa	C5	Promociones para satisfacción del cliente	Marketing	30%	51%	59%	65%	68%	69%	74%	79%	79%
OC-6	Incrementar las pruebas de clientes a nuevos productos	MC-6	% clientes que solicitan prueba de productos	C11	Nuevas ferias comerciales para clientes	Marketing	50%	73%	81%	86%	87%	87%	87%	87%	87%
OC-11	Reputación por innovación y tecnología	MC-11	% clientes que ven a la empresa como innovadora	C8	Programa de marketing comercial "innovador"	Marketing	15%	51%	63%	73%	78%	80%	79%	78%	78%
OC-12	Reputación por respaldar la calidad	MC-12	% clientes que califican a la garantía de la empresa como la mejor de su clase	C12	Política de reemplazo "sin preguntas"	Servicio al cliente	5%	66%	82%	88%	88%	89%	89%	89%	89%
OP-5	Desarrollo de nuevos productos altamente efectivo	MP-5	% proyectos de I+D que avanzan a la siguiente fase de desarrollo	P11	Iniciativa de eficiencia de procesos de I+D	I + D	10%	10%	10%	24%	28%	29%	29%	29%	29%
				P12	Programa de evaluación de riesgos de I+D	I + D									
OP-8	Mejora de capacidades en procesos de innovación	MP-8	% de empleados de I+D entrenados en procesos de innovación	P8	Gestión de la formación de innovadores	RH	5%	22%	29%	34%	37%	38%	38%	38%	38%
OP-11	Aprovechamiento de tecnologías de proveedores	MP-11	# de productos de tecnología líderes utilizados de los proveedores	P16	Programa de innovación para los proveedores	I + D	15	21	27	33	36	38	38	38	38
OP-12	Licencias de tecnologías innovadoras de terceros	MP-12	# de nuevas innovaciones tecnológicas con licencia	P19	Iniciativas de licencias tecnológicas	I + D	10	17	23	26	28	28	28	28	28
OL-2	Alinear departamento de I+D con iniciativas estratégicas	ML-2	% de productos desarrollados utilizando análisis de decisión y mapas estratégicos	L19	Mejora el uso de herramientas de planificación para la investigación de tecnologías	I + D	10%	45%	59%	70%	79%	83%	76%	76%	76%
OL-3	Anticipar necesidades de productos de OEM de lujo	ML-3	# de tendencias de productos tecnológicos identificadas	L13	Monitorear las tendencias de productos tecnológicos	I + D	2	5	9	12	15	17	18	14	14
				L21	Patrocinio del fórum de tecnologías del futuro	I + D									
OL-6	Mejorar reputación como empleador	ML-6	% de candidatos califica a la compañía como empleador deseable	L5	Iniciativas de reclutamiento de personal	RH	30%	54%	64%	72%	78%	81%	82%	82%	82%
OL-15	Herramientas de I+D de vanguardia	ML-15	% de herramientas de I+D consideradas estado del arte	L18	Mejora de equipos de investigación y desarrollo	I + D	20%	67%	80%	84%	85%	85%	85%	85%	85%
OL-16	Capacidades líderes de la fuerza laborar en I+D	ML-16	% de ingenieros de I+D entrenados con las últimas tecnologías	L17	Entrenamiento de ingenieros de investigación y desarrollo	I + D	20%	49%	61%	70%	74%	76%	76%	76%	76%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

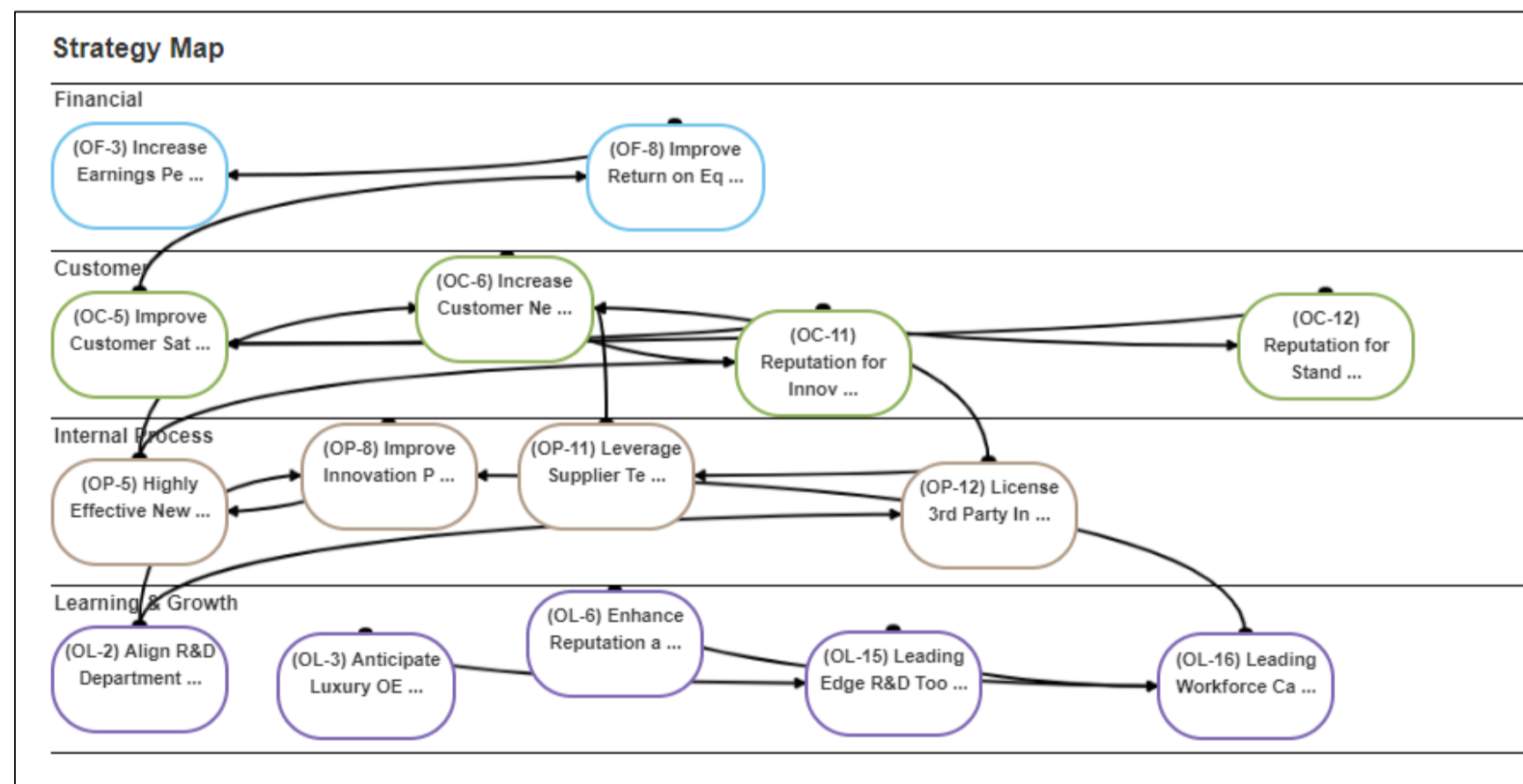
**Anexo 6. Cadena de valor 2015- 2018**

<b>INFRAEST.</b>	(+) ROE (+) Earnings Per Share	(-) Programa de evaluación de riesgo (-) Identificar, monitorear, y Mejorar los procesos de I+D	(-) Alineamiento de los Objetivos con el Balance ScoreCard	▪ Plan estratégico ▪ Procesos de calidad
<b>RR-HH.</b>		(+) Empleados entrenados en procesos de innovación  (+) Reclutamiento/ compañía como empleador deseable  (+) Capacitación de Ingenieros en I+D		▪ Desarrollo de capacitación a personal  ▪ Desarrollo de capacitación a personal
<b>TECNOL.</b>	(-) Prospección de tecnologías líderes usadas por proveedores  ▪ Sistemas de información	(+) Capacitación de ingenieros en I+D ▪ Desarrollo de software	▪ Sistemas de información	(-) Monitoreo de tendencias tecnológicas  (-) Investigación de productos tecnológicos de posible impacto en la industria
<b>ADQUISIC.</b>	(+) Licencias tecnológicas nuevas	(+) Equipos de vanguardia para I+D ▪ Insumos y Materiales ▪ Software I+D	▪ Contratos de servicio de distribución	▪ Medios para ventas y servicios (Vehículos, gastos de ventas, viáticos, etc.)
	<b>LOGÍSTICA DE ENTRADA</b> ▪ Recepción de materia prima de entrada ▪ Inventarios de material  ▪ Almacenamiento de insumos o materia prima	<b>OPERACIONES</b> ▪ Fabricación de procesadores electrónicos ▪ Fabricación de actuadores electrónicos ▪ Mantenimiento de las instalaciones ▪ Ensamble de manufactura de controladores y sensores	<b>LOGÍSTICA DE SALIDA</b> ▪ Procesamientos de pedidos ▪ Envíos a las plantas de los clientes	<b>MERCADOTECNIA Y VENTAS</b> (+) Promociones para conocer la satisfacción de los clientes (+) Ferias comerciales para clientes (+) Mercadotecnia B2B para educar a los clientes
				<b>SERVICIO</b> (+) Garantía y reposición de equipos ▪ Postventa ▪ Fidelización del cliente

**Nota:** Datos obtenidos del Análisis de BSC

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Porter, 2015).

**Anexo 7. Mapa estratégico BSC 2015- 2018**



Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base del sistema de BSC).

**Anexo 8. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)**

	Factores que determinan el éxito	Peso	Valor	Ponderación
	<b>Fortalezas</b>			
1	Ingenieros de I+D entrenados en la última tecnología	0,08	4	0,33
2	Los productos de la empresa son altamente recomendados por los clientes	0,08	4	0,30
3	Los clientes perciben a la empresa como un referente de innovación	0,08	4	0,30
4	Cientes califican la garantía de la empresa como la mejor en su clase	0,07	4	0,27
5	Instalaciones acondicionadas en distintos países que permiten la producción, almacenamiento, ventas de productos e ingeniería	0,03	3	0,10
6	Empresa con experiencia en fabricación de productos electrónicos de última generación.	0,05	3	0,15
7	Empresa es percibida como un "empleador deseable"	0,05	3	0,15
8	Margen bruto estable siempre es superior a 19%	0,04	3	0,13
9	En los últimos 4 años el ROE se incrementó de 2,95% a 12,32%	0,04	3	0,13
	<b>Debilidades</b>			
1	Crecimiento de ventas se desacelera entre 2017 y 2018	0,07	2	0,13
2	Enfoque en venta de productos de bajo valor agregado, en comparación a los sistemas integrados para automóviles	0,08	2	0,17
3	Bajo índice de productos que pasan a la siguiente etapa en I+D entre 2017 y 2018	0,08	2	0,15
4	La empresa no ha desarrollado la economía de escala que tienen empresas de la competencia.	0,06	1	0,06
5	Bajo índice de aprovechamiento de licencias tecnológicas de proveedores	0,05	1	0,05
6	Baja rotación de activos comparados con el sector	0,04	1	0,04
7	Las inversiones en iniciativas estratégicas de los dos últimos años no generaron los resultados esperados.	0,05	1	0,05
8	La estructura jerárquica de la organización dificulta el desarrollo de procesos de I+D.	0,06	1	0,06
		<b>1,00</b>		<b>2,56</b>

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de David, 2013).

**Anexo 9. Modelo de negocio 2019-2022**

Asociaciones clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relaciones con los clientes	Segmentos de mercado
+ Con los proveedores de insumos especiales y de alta calidad en sus productos.  + Con empresas que brindan servicio logístico para entrega just in time  + Con proveedores de productos estandarizado  + Empresas propietarias de plantas alquiladas	+ I&D de nuevos sistemas de seguridad automotriz  + Fabricación sistemas de seguridad automotriz  + Generar ventas para la compañía a través de las estrategias de crecimiento y competitivas planteadas  + Promover el desarrollo de la compañía en mercados externos asimismo ampliar la base de proveedores a compañías externas  +Logística de just in time	+ Diseño y fabricación de sistemas de seguridad electrónicos innovadores para automóviles de lujo   + Dispositivos electrónicos e innovadores para vehículos de gama media	+ Asistencia personalizada a través de un key account manager  + Involucramiento a los clientes en la creación de nuevas piezas acordes a sus necesidades	+ Fabricantes de autos de lujo con enfoque en seguridad  + Fabricantes de autos de media gama que buscan innovación en dispositivos electrónicos
	Recursos clave		Canales	
	+ Ingenieros especializados en I+D + Patentes desarrolladas por la empresa + Plantas propias y arrendadas + Marca posicionada		+ Agentes comerciales. + Oficinas de ventas ubicadas en distintos países. + Ferias de la industria de autopartes y automovilística. + Foros, charlas, congresos auspiciados por la empresa. + Revistas y demás material impreso.	
Estructura de costos		Fuentes de ingresos		
+ Gastos en innovación de productos de la industria de autopartes. + Equipamiento para el desarrollo de actividades de I&D.  + Adquisición de materia prima y servicios para la fabricación o desarrollo de sistemas + Mantenimiento de plantas, equipos y demás infraestructura + Gastos de ventas, marketing, administrativos, apoyo + Pagos tributarios, arancelarios y otros impuestos		+ Ventas de partes eléctricas para automóviles de autos de alta gama + Venta de patentes de autopartes electrónicas para autopartes de gama alta  + Ventas de partes eléctricas para automóviles de gama media + Venta de patentes de autopartes electrónicas para gama media		

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Osterwalder y Pigneur, 2018).

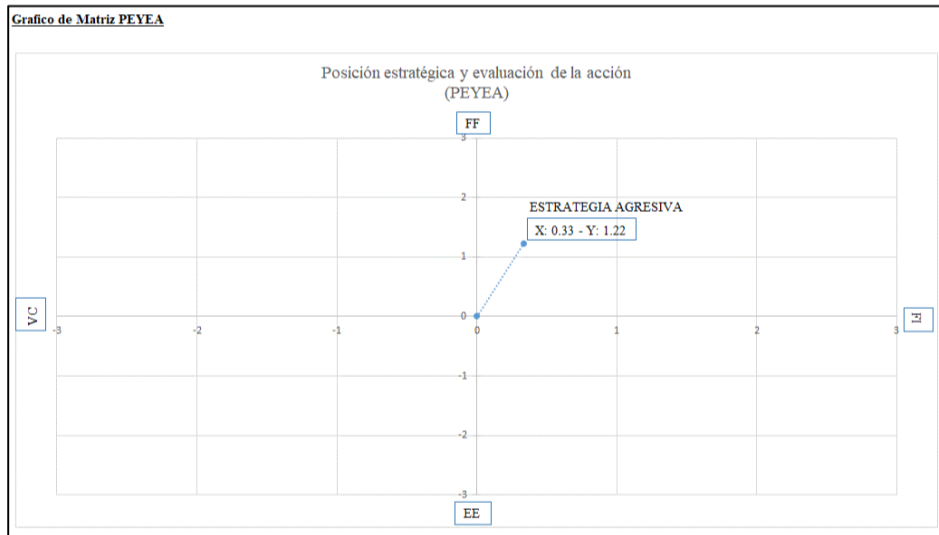
**Anexo 10. Análisis FODA cruzado**

		<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
		1 Ingenieros de I+D entrenados en la última tecnología	1 Crecimiento de ventas se desacelera entre 2017 y 2018
		2 Los productos de la empresa son altamente recomendados por los clientes	2 Enfoque en venta de productos de bajo valor agregado, en comparación a los sistemas integrados para automóviles
		3 Los clientes perciben a la empresa como un referente de innovación	3 Bajo índice de productos que pasan a la siguiente etapa en I+D entre 2017 y 2018
		4 Clientes califican la garantía de la empresa como la mejor en su clase	4 La empresa no ha desarrollado la economía de escala que tienen empresas de la competencia
		5 Instalaciones acondicionadas en distintos países que permiten la producción, almacenamiento, ventas de productos e ingeniería	5 Bajo índice de aprovechamiento de licencias tecnológicas de proveedores
		6 Empresa con experiencia en fabricación de productos electrónicos de última generación	6 Baja rotación de activos comparados con el sector
		7 Empresa es percibida como un "empleador deseable"	7 Las inversiones en iniciativas estratégicas de los dos últimos años no generaron los resultados esperados
		8 Margen bruto estable siempre es superior a 19%	8 La estructura jerárquica de la organización dificulta el desarrollo de procesos de I+D
		9 En los últimos 4 años, el ROE se incrementó de 2,95% a 12,32%.	
<b>OPORTUNIDADES</b>		<b>FO</b>	<b>OD</b>
1	Reforma tributaria que disminuye la tasa impositiva de 35% a 21% en EE.UU.	•• F1 - O2,O3,O4yO6   Desarrollo de nuevos productos electrónicos enfocados en seguridad automotriz	•• O2,O3,O4yO6 - D1yD2   Desarrollo de productos de innovación para cubrir la tendencia en dispositivos electrónicos de seguridad
2	Preocupación en EE.UU. por disminuir el índice de muertes por vehículos motorizados	•• F2,F3yF4 - O9   Explotar la buena percepción y calidad para satisfacer las altas exigencias de fabricantes de lujo	•• O7yO8 - D5   Búsqueda de nuevas oportunidades en UE y China, que incrementen el aprovechamiento de licencias tecnológicas de los proveedores
3	Tendencia a incluir mayor cantidad de dispositivos electrónicos en automóviles	•• F5 - O10   Utilizar la capacidad instalada para atender la demanda de UE y China.	
4	OMS incentiva a los países a regular la seguridad vial para la acelerar la introducción de nuevas tecnologías en dichos aspectos	•• F8yF9 - O1   Aprovechar el incentivo tributario que se da en EE.UU.	•• O2,O4yO6 - D6   Incrementar la rotación de activos optimizando el uso de líneas de producción enfocadas en dispositivos de seguridad automotriz que demanda el mercado
5	Regulación de propiedad intelectual industrial en EE.UU. a través de la Oficina de Patentes y Marcas Registradas	•• F6 - O5yO11   Continuar con el desarrollo de nuevos productos, aprovechando las facilidades de financiamiento de UE y regulación de propiedad intelectual de EE.UU..	•• O11 -D3   Aprovechar el financiamiento en I+D que ofrece la UE para mejorar la efectividad del desarrollo de nuevos productos
6	Estricta regulación concerniente a seguridad vial en Estados Unidos		•• O3 - D8   Modificar la estructura organizacional para facilitar la innovación
7	En la UE y China, se tiene buena infraestructura para el comercio y buen capital humano		
8	En la UE y China, existe muchos proveedores relacionados a la industria de autopartes		
9	En Europa se posicionan las marcas más importantes en autos de lujo		
10	Según la ACEA, Europa y China son los líderes en fabricación de vehículos.		
11	Financiamiento para I+D en la UE y apertura a nuevos negocios en China		
<b>AMENAZAS</b>		<b>AF</b>	<b>DA</b>
1	EE.UU. está proponiendo el endurecimiento de las condiciones migratorias.	•• A2 - F5   Aprovechar las diferentes localizaciones de las plantas para minimizar el impacto de las tensiones comerciales entre EE.UU. y China	•• D1 - A3   Contratos con proveedores a mediano y largo plazo para asegurar precios de materias primas
2	Tensiones comerciales entre EE.UU. y China que repercuten en las inversiones	•• A3 - F8   Establecer acuerdos comerciales de largo plazo, para que las variaciones de precios impacten lo menos posible	•• D1 - A3   Desarrollo de tecnologías para autos híbridos y eléctricos
3	Volatilidad del precio internacional del petróleo	•• A5 - F1   Desarrollar nuevos productos de última tecnología que permitan contrarrestar el efecto del decrecimiento de la producción mundial de vehículos	•• D8 - D7   Cambiar la estructura organizacional para que fomente la innovación
4	El cambio climático genera riesgo de restricción en la producción y comercialización de ciertos bienes a nivel global		•• D6 - A5   Desarrollo de nuevos productos que permitan mejorar la utilización de los activos de la empresa
5	Decrecimiento de la producción mundial de vehículos registrado en el 2018	•• A7 - F3   Aprovechar la reputación de la empresa como referente de innovación para atraer talento que permita generar la transformación a una estructura que fomente la innovación	•• D2 - A5   Establecer nuevas relaciones con proveedores de EE.UU. y de UE para aprovechar el desarrollo de nuevas licencias tecnológicas y disminuir el riesgo de las tensiones comerciales
6	Crecimiento anual del PBI proyectado en Europa, menor al 1,5% anual en el 2019 - 2022		
7	En general, en China las organizaciones tienen estructura jerárquica vertical, lo cual puede generar problemas de comunicación, toma de decisiones y burocracia.	•• A1 - F7   Aprovechar la reputación de la empresa como empleador deseable para atraer talento que puede escasear por la restricción migratoria	

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de David, 2013 y D'Alessio, 2014).

**Anexo 11. Matriz PEYEA**

(+) <b> FUERZA FINANCIERA (FF)</b>							(-) <b> ESTABILIDAD DEL ENTORNO (EE)</b>								
	0	1	2	3	4	5	6		0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
Retorno de la inversión	5	Bajo					Alto	Cambios tecnológicos	-1	Mucho					Pocos
Apalancamiento	6	Desbalanceado					Balanceado	Tasa inflacionaria	-4	Alta					Bajas
Liquidez	5	Desbalanceada					Solida	Variedad de la demanda	-2	Grande					Pequeñas
Capital requerido vs. capital disponible	5	Alto					Bajo	Rango de precio de los productos de la competencia	-3	Amplio					Estrecho
Flujo de caja	4	Bajo					Alto	Barreras de ingreso al mercado	-5	Pocas					Muchas
Facilidad de salida del mercado	3	Difícil					Fácil	Rivalidad/presión competitiva	-1	Altas					Bajas
Riesgo involucrado en el negocio	4	Alto					Bajo	Elasticidad precio de la demanda	-3	Elástica					Inelástica
Rotación de inventarios	5	Lento					Rápido	Presión de los productos sustitutos	-5	Altas					Bajas
Economía de escala	1	Bajas					Altas								
	4.22								-3.00						
(-) <b> VENTAJA COMPETITIVA (VC)</b>							(+) <b> FUERZA DE LA INDUSTRIA (FI)</b>								
	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6		0	1	2	3	4	5	6
Participación de mercado	-1	Pequeña					Grande	Potencial de crecimiento	1	Bajo					Alto
Calidad de producto	-5	Inferior					Superior	Potencial de utilidades	6	Bajo					Alto
Ciclo de la vida del producto	-5	Avanzada					Temprano	Estabilidad financiera	3	Baja					Alta
Ciclo de reemplazo del producto	-3	Variabl e					Fijo	Conocimiento tecnológico	6	Simple					Complejo
Lealtad del consumidor	-4	Baja					Alta	Utilización de recursos	3	Ineficiente					Eficiente
Utilización de la capacidad de los competidores	-4	Baja					Alta	Intensidad de capital	5	Baja					Alta
Conocimiento tecnológico	-5	Bajo					Alto	Facilidad de entrada al mercado	5	Fácil					Difícil
Integración vertical	-1	Baja					Alta	Productividad/utilización de la capacidad	5	Baja					Alta
Velocidad de introducción de nuevos productos	-4	Lenta					Rápida	Poder de negociación de los productores	1	Baja					Alto
	-3.56								3.89						



Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base D'Alessio, 2014).

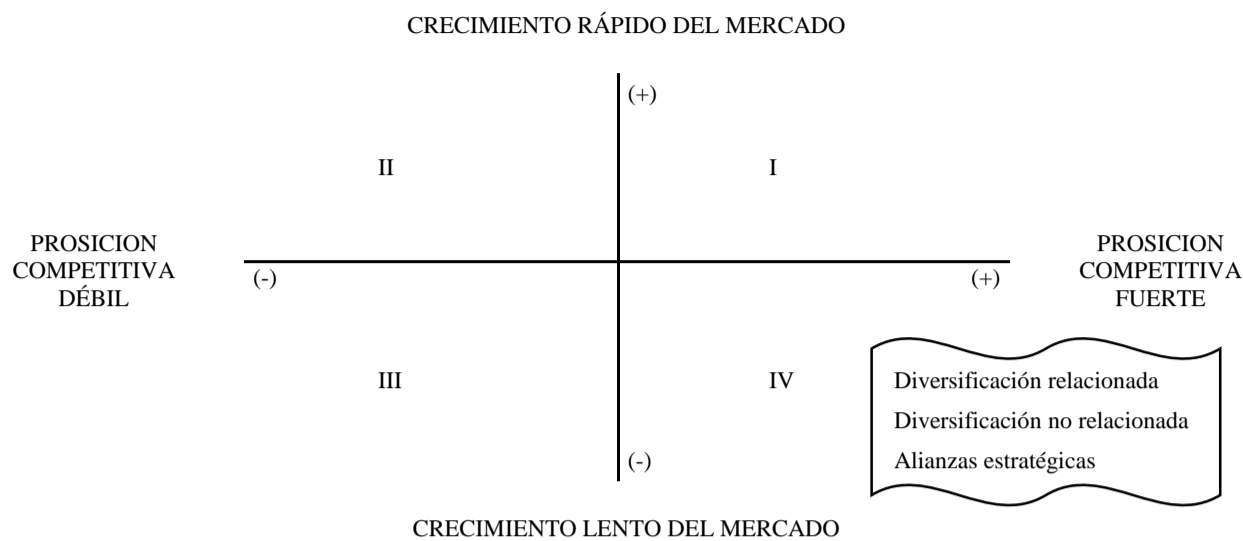
**Anexo 12. Matriz interna- externa**

**Puntaje total ponderado del EFI**

		Fuerte			Promedio			Débil					
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
Puntaje total ponderado del EFE	Alto		I		II		III						
	Medio		IV	●	V		VI						
	Bajo		VII		VIII		IX						

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base D'Alessio, 2014).

### Anexo 13. Matriz de la Gran estrategia o Estrategia principal



Fuente: Elaboración propia, 2019. (sobre la base de D'Alessio, 2014).

### Anexo 14. Matriz de decisión

			FODA	PEYEA	IE	GE	TOTAL	
1	FO1	Desarrollo de nuevos productos electrónicos enfocados en seguridad automotriz	X	X	X	-	3	Desarrollo de producto
2	FO2	Explotar la buena percepción y calidad para satisfacer las altas exigencias de fabricantes de lujo	X	X	X	X	4	Desarrollo de producto/ diversificación relacionada
3	FO3	Utilizar la capacidad instalada para atender la demanda de UE y China.	X	X	X	-	3	Desarrollo producto/ penetración de mercado
4	FO4	Aprovechar el incentivo tributario que se da en EE.UU.	X	-	-	-	1	-
5	FO5	Continuar con el desarrollo de nuevos productos, aprovechando las facilidades de financiamiento de UE y regulación de propiedad intelectual de EE.UU.	X	X	X	-	3	Desarrollo de producto
6	OD1	Desarrollo de productos de innovación para cubrir la tendencia en dispositivos electrónicos de seguridad	X	X	X	-	3	Desarrollo de producto
7	OD2	Búsqueda de nuevas oportunidades en UE y China, que incrementen el aprovechamiento de licencias tecnológicas de los proveedores	X	-	-	X	2	Alianzas estratégicas
8	OD3	Incrementar la rotación de activos optimizando el uso de líneas de producción enfocadas en dispositivos de seguridad automotriz que demanda el mercado	X	X	X	-	3	Desarrollo producto/ penetración de mercado
9	OD4	Aprovechar el financiamiento en I+D que ofrece la UE, para mejorar la efectividad del desarrollo de nuevos productos	X	X	X	-	3	Desarrollo de producto
10	OD5	Modificar la estructura organizacional para facilitar la innovación	X	X	X	-	3	Desarrollo de producto
11	AF1	Aprovechar las diferentes localizaciones de las plantas, para minimizar el impacto de las tensiones comerciales entre EE.UU. y China	X	X	X	-	3	Desarrollo producto/ penetración de mercado
12	AF2	Establecer acuerdos comerciales de largo plazo, para que las variaciones de precios impacten lo menos posible	X	-	-	X	2	Alianzas estratégicas
13	AF3	Desarrollar nuevos productos de última tecnología que permitan contrarrestar el efecto del decrecimiento de la producción mundial de vehículos	X	X	X	-	3	Desarrollo de producto
14	AF4	Aprovechar la reputación de la empresa como referente de innovación para atraer talento que permita generar la transformación a una estructura que fomente la innovación	X	X	X	-	3	Desarrollo de producto
15	AF5	Aprovechar la reputación de la empresa como empleador deseable para atraer talento que puede escasear por la restricción migratoria	X	X	X	-	3	Desarrollo de producto
16	DA1	Contratos con proveedores a mediano y largo plazo para asegurar precios de materias primas	X	-	-	X	2	Alianzas estratégicas
17	DA2	Desarrollo de tecnologías para autos híbridos y eléctricos	X	X	X	X	4	Desarrollo de producto/ Diversificación relacionada
18	DA3	Cambiar la estructura organizacional para que fomente la innovación	X	X	X	-	3	Desarrollo de producto
19	DA4	Desarrollo de nuevos productos que permitan mejorar la utilización de los activos de la empresa	X	X	X	-	3	Desarrollo de producto
20	DA5	Establecer nuevas relaciones con proveedores de EE.UU. y de UE para aprovechar el desarrollo de nuevas licencias tecnológicas, y disminuir el riesgo de las tensiones comerciales	X	-	-	X	2	Alianzas estratégicas

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de D'Alessio, 2014).

**Anexo 15. Matriz de Rumelt**

			CONSISTENCIA	CONSONANCIA	VENTAJAS	FACTIBILIDAD	SE ACEPTA
1	FO1	Desarrollo de nuevos productos electrónicos enfocados en seguridad automotriz	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
2	FO2	Explotar la buena percepción y calidad para satisfacer las altas exigencias de fabricantes de lujo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
3	FO3	Utilizar la capacidad instalada para atender la demanda de UE y China	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
4	FO5	Continuar con el desarrollo de nuevos productos aprovechando las facilidades de financiamiento de UE y regulación de propiedad intelectual de EE.UU.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5	OD1	Desarrollo de productos de innovación para cubrir la tendencia en dispositivos electrónicos de seguridad	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
6	OD3	Incrementar la rotación de activos optimizando el uso de líneas de producción enfocadas en dispositivos de seguridad automotriz que demanda el mercado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
7	OD4	Aprovechar el financiamiento en I+D que ofrece la UE para mejorar la efectividad del desarrollo de nuevos productos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
8	OD5	Modificar la estructura organizacional para facilitar la innovación	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
9	AF1	Aprovechar las diferentes localizaciones de las plantas para minimizar el impacto de las tensiones comerciales entre EE.UU. y China	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
10	AF3	Desarrollar nuevos productos de última tecnología que permitan contrarrestar el efecto del decrecimiento de la producción mundial de vehículos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
11	AF4	Aprovechar la reputación de la empresa como referente de innovación para atraer talento que permita generar la transformación a una estructura que fomente la innovación	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
12	AF5	Aprovechar la reputación de la empresa como empleador deseable para atraer talento que puede escasear por la restricción migratoria	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
13	DA2	Desarrollo de tecnologías para autos híbridos y eléctricos	Sí	No	Sí	Sí	No
14	DA3	Cambiar la estructura organizacional para que fomente la innovación	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
15	DA4	Desarrollo de nuevos productos que permitan mejorar la utilización de los activos de la empresa	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de D'Alessio, 2014).

Anexo 16. Matriz de ética

			DERECHOS							JUSTICIA			UTILITARISMO		SE ACEPTA
			Impacto en el derecho a la vida	Impacto en el derecho a la propiedad	Impacto en el derecho al libre pensamiento	Impacto en el derecho a la privacidad	Impacto en el derecho a la libertad de conciencia	Impacto en el derecho a hablar libremente	Impacto en el derecho al debido proceso	Impacto en la distribución	Impacto en la administración	Normas de compensación	Fines y resultados estratégicos	Medios estratégicos empleados	
Estrategias retenidas	1	FO1	Desarrollo de nuevos productos electrónicos enfocados en seguridad automotriz	N	N	P	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	2	FO2	Explotar la buena percepción y calidad para satisfacer las altas exigencias de fabricantes de lujo	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	3	FO3	Utilizar la capacidad instalada para atender la demanda de UE y China	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	4	FO5	Continuar con el desarrollo de nuevos productos, aprovechando las facilidades de financiamiento de UE y regulación de propiedad intelectual de EE.UU.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	5	OD1	Desarrollo de productos de innovación para cubrir la tendencia en dispositivos electrónicos de seguridad	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	6	OD3	Incrementar la rotación de activos optimizando el uso de líneas de producción enfocadas en dispositivos de seguridad automotriz que demanda el mercado	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	7	OD4	Aprovechar el financiamiento en I+D que ofrece la UE para mejorar la efectividad del desarrollo de nuevos productos	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	8	OD5	Modificar la estructura organizacional para facilitar la innovación.	P	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	9	AF1	Aprovechar las diferentes localizaciones de las plantas para minimizar el impacto de las tensiones comerciales entre EE.UU. y China	P	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	10	AF3	Desarrollar nuevos productos de última tecnología que permitan contrarrestar el efecto del decrecimiento de la producción mundial de vehículos	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	11	AF4	Aprovechar la reputación de la empresa como referente de innovación para atraer talento que permita generar la transformación hacia una estructura que la fomente	P	N	P	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	12	AF5	Aprovechar la reputación de la empresa como empleador deseable para atraer talento que puede escasear por la restricción migratoria	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	13	DA3	Cambiar la estructura organizacional para que fomente la innovación	P	N	P	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	14	DA4	Desarrollo de nuevos productos que permitan mejorar la utilización de los activos de la empresa	P	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
Estrategias de contingencia	1	FO4	Aprovechar el incentivo tributario que se da en EE.UU.	P	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	2	OD2	Búsqueda de nuevas oportunidades en UE y China, que incrementen el aprovechamiento de licencias tecnológicas de los proveedores	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	3	AF2	Establecer acuerdos comerciales de largo plazo para que las variaciones de precios impacten lo menos posible	N	N	P	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	4	DA1	Contratos con proveedores a mediano y largo plazo para asegurar precios de materias primas	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	5	DA2	Desarrollo de tecnologías para autos híbridos y eléctricos	P	N	P	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
	6	DA5	Establecer nuevas relaciones con proveedores de EE.UU. y de UE para aprovechar el desarrollo de nuevas licencias tecnológicas y disminuir el riesgo de las tensiones comerciales	N	N	P	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí

Nota: Derechos = (P) promueve, (N) neutral, (V) viola; Justicia = (J) justo, (N) neutro, (I) injusto; utilitarismo = (E) excelente, (N) neutro, (P) perjudicial

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de D' Alessio, 2014).

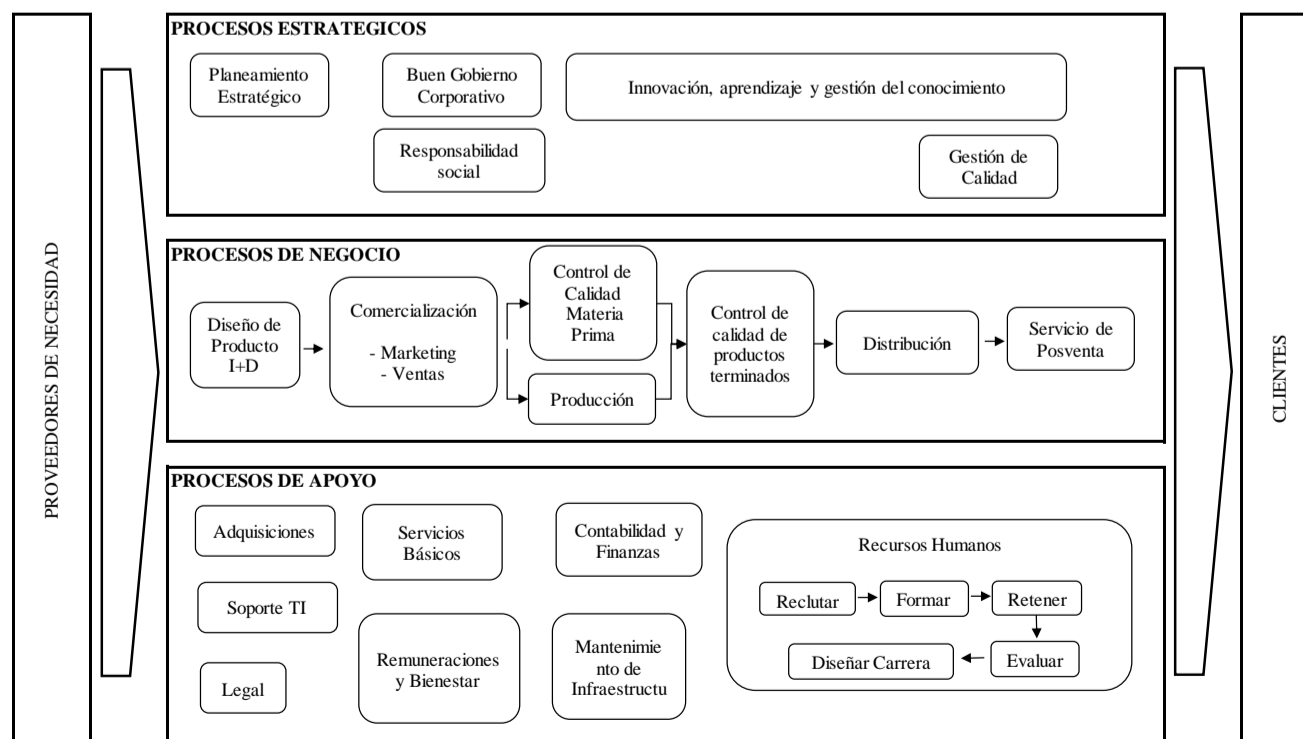


**Anexo 17. Cadena de valor propuesta**

infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Roe</li> <li>▪ <i>Earnings Per Share</i></li> <li>▪ Planificación financiera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nuevo programa de evaluación de riesgo I+D</li> <li>▪ Nuevo programa de identificar, monitorear, y mejorar los procesos de I+D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alineamiento de los Objetivos con el Balance ScoreCard</li> <li>▪ Implementación de plan Responsabilidad Social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plan estratégico</li> <li>▪ Procesos de calidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estructura organización "adhocrática"</li> <li>▪ Buen gobierno corporativo</li> </ul>
RR.HH.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reclutamiento de personal</li> <li>▪ Desvinculación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Empleados entrenados en procesos de innovación</li> <li>▪ Reclutamiento/ Compañía como empleador deseable</li> <li>▪ Capacitación de ingenieros en I+D</li> <li>▪ Política de retención de personal</li> <li>▪ Reclutamiento de personal especializado</li> <li>▪ Desvinculación</li> <li>▪ Condiciones laborales seguras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reclutamiento de personal</li> <li>▪ Desvinculación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo de capacitación a personal</li> <li>▪ Política de retención de personal</li> <li>▪ Desvinculación</li> <li>▪ Políticas de remuneración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo de capacitación a personal</li> <li>▪ Política de retención de personal</li> <li>▪ Desvinculación</li> </ul>
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora de prospección de tecnologías líderes usadas por proveedores</li> <li>▪ Sistemas de información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitación de ingenieros en I+D</li> <li>▪ Desarrollo de <i>software</i></li> <li>▪ Monitoreo tecnológico</li> <li>▪ Tecnología de laboratorios de pruebas</li> <li>▪ Diseño de producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistemas de información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plan de monitoreo de tendencias tecnológicas</li> <li>▪ Investigación de productos tecnológicos de posible impacto en la industria</li> <li>▪ Investigación de mercado</li> <li>▪ <i>Software</i> de ventas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tecnologías de comunicación y supervisión</li> </ul>
Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nuevas licencias tecnológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipos de vanguardia para I+D</li> <li>▪ Insumos y materiales</li> <li>▪ <i>Software</i> I+D</li> <li>▪ Equipo p/ desarrollo de la nueva línea de seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratos de servicio de logística y distribución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Medios para ventas y servicios (vehículos, gastos de ventas, viáticos, etc.)</li> </ul>	
	<p><b><u>LOGÍSTICA DE ENTRADA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recepción de materia prima de entrada</li> <li>▪ Inventarios de material</li> <li>▪ Almacenamiento de insumos o materia prima</li> <li>▪ Control de calidad de materia prima de ingreso</li> <li>▪ <i>Just in time</i> de materia prima</li> </ul>	<p><b><u>OPERACIONES</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fabricación de autopartes electrónicas</li> <li>▪ Desarrollo de sistemas electrónicos para seguridad automotriz</li> <li>▪ Mantenimiento de las instalaciones</li> <li>▪ Ensamble de manufactura de controladores y sensores</li> <li>▪ Desarrollo de producto I+D</li> <li>▪ Realización de pruebas de productos</li> <li>▪ Empaque en <i>kit</i></li> <li>▪ Operación de instalaciones</li> </ul>	<p><b><u>LOGÍSTICA DE SALIDA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procesamientos de pedidos</li> <li>▪ Envíos a las plantas de los clientes</li> <li>▪ Atención de pedidos <i>Just in time</i></li> <li>▪ Almacenamiento de productos terminados</li> </ul>	<p><b><u>MERCADOTECNIA Y VENTAS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promociones para conocer la satisfacción de los clientes</li> <li>▪ Ferias comerciales para clientes</li> <li>▪ Mercadotecnia B2B para educar a los clientes</li> <li>▪ Prospección de necesidades del cliente</li> <li>▪ Seguimiento de ventas B2B</li> <li>▪ Manejo de la fuerza de ventas</li> <li>▪ Campaña de satisfacción e innovación para los clientes</li> <li>▪ Informar al cliente</li> </ul>	<p><b><u>SERVICIO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Garantía y reposición de equipos</li> <li>▪ Posventa</li> <li>▪ Fidelización del cliente</li> <li>▪ Políticas de exclusividad</li> <li>▪ Soporte integral de nuestros productos en las plantas de los clientes</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Porter, 2015).

**Anexo 18. Mapa de procesos**



Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Bravo, 2009).

Anexo 19. Objetivos específicos y presupuesto de los planes funcionales de recursos humanos, operaciones y marketing

Objetivo	Área	Objetivo específico	Iniciativa	Descripción	Métrica	2019	2020	2021	2022	Presupuesto semestral
OL1	R.R.H.H	Integrar los objetivos del <i>Balanced Scorecard</i> en los metas de los colaboradores.	Implementar un programa de comunicación y talleres de aplicación del BSC	Programa diseñado para comunicar los procesos y alinear a los colaboradores con los objetivos del 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 el BSC para su unidad y para establecer metas personales.	% de colaboradores que puntúan mayor a 90% en el BSC Quiz	60%	70%	80%	95%	1 USD millón
OL2	R.R.H.H	Promover el desarrollo de equipos dedicados a la innovación de productos	Cambiar la estructura organizacional a adhocrática	Programa que impulsa el desarrollo de una nueva estructura organizacional que fomente la innovación y una respuesta rápida a los requerimientos del mercado	% de avance en la implementación de la nueva estructura organizacional	10%	20%	30%	40%	2 USD millones
			Impulsar la formación de constelaciones	Formación de equipos de trabajo multidepartamentales que desarrollen sistemas innovadores, los cuales tendrán incentivos económicos y no económicos cuando los sistemas desarrollados hayan sido puestos en el mercado en calidad de piloto y generan la aprobación de los clientes.	Cantidad de equipos multidepartamentales que han desarrollado dos o más sistemas.	5	10	20	40	3 USD millones
OL3	R.R.H.H	Convertir a Delta Signal en un empleador deseable	Atracción y reclutamiento de talento	Este programa busca reclutar y contratar colaboradores que se adapten adecuadamente a la cultura de la empresa a fin de aumentar la reputación de Delta Signal como empleador deseable. Se espera que las iniciativas diseñadas para aumentar la satisfacción de los colaboradores y la reputación de la compañía tengan un gran impacto en la métrica.	% de candidatos que puntúan a Delta Signal como empleador deseable	87%	90%	93%	95%	1 USD millón
			Retención del talento	Este programa identificará las áreas de mejora que requieren los colaboradores para desarrollarse en la empresa a través de beneficios no monetarios.	Índice de rotación del personal del área de I&D	25%	20%	15%	10%	1 USD millón
OL4	R.R.H.H	Fortalecer capacidades en I&D del personal clave de las áreas de I&D y procesos.	Implementar un Programa de Design Thinking	Este programa busca proporcionar talleres de Design Thinking, de manera continua, a colaboradores seleccionados sobre la base de sus características de liderazgo, capacidades de comunicación asertiva, identificación con los objetivos BSC de la compañía y capacidad para la generación ágil de cambios disruptivos alineados a la estrategia de la compañía	% de colaboradores seleccionados que han participado en talleres de Design Thinking	20%	40%	60%	70%	3 USD millones
OL5	R.R.H.H	Mejorar las capacidades de los sistemas de información que permitan a los colaboradores llegar a los objetivos de forma eficiente	Actualizaciones de equipos de I+D	Este programa de I+D busca actualizar los equipos del departamento de I+D.	% de herramientas de I+D consideradas de última generación.	80%	82%	85%	90%	2 USD millones
OP1	I+D	Desarrollar sistemas de seguridad vehicular activa y pasiva	Uso de software y plataformas tecnológicas para el desarrollo de sistemas de seguridad vehicular	Esta iniciativa busca que el área de I+D, con el uso de las últimas herramientas tecnológicas, desarrollen sistemas de seguridad para aplicarse en el desarrollo de sus productos.	# de productos que pasan a la etapa final de validación con cliente	25	30	40	55	3 USD millones
OP2	Operaciones	Incrementar la rotación de activos	Incremento de rotación de activos	Esta iniciativa busca asegurar los lanzamientos de nuevos productos que incrementarán las ventas para, a su vez, mejorar la utilización de activos	Índice de rotación de activos por las ventas de nuevos productos alineados a la seguridad automotriz	0,9	0,93	0,97	0,98	3 USD millones
OP3	I+D	Desarrollo de productos bajo el acuerdo de Gear 2030	Acuerdos de financiamiento en innovaciones con la UE	Esta iniciativa busca obtener acuerdos de financiamiento con entidades miembros de la industria automotriz de la UE para el desarrollo de productos innovadores, la cual se basa en el acuerdo estratégico Gear 2030 que brindará facilidades de financiamiento.	Número de innovaciones desarrolladas con el programa de la UE.	1	4	7	9	1 USD millón
OP4	I+D	Desarrollo de nuevos productos altamente efectivos	Iniciativa de eficiencia de procesos de I+D	Esta iniciativa tiene como objetivo identificar, monitorear y mejorar los procesos involucrados con el desarrollo de productos. Otros factores también podrían influir en la métrica asociada, incluidas las iniciativas de capacitación de los empleados de I+D, actualizaciones de equipos, licencias e iniciativas de proveedores	% de proyectos de I+D que avanzan a la siguiente etapa de desarrollo	30%	37%	42%	45%	2 USD millones
OP5	I+D	Aprovechar la tecnología de proveedores	Iniciativa de licencias tecnológicas	Esta iniciativa de I+D busca tecnologías innovadoras y negocia licencias para su desarrollo.	Número de productos tecnológicos líderes de proveedores utilizados	40	46	51	55	3 USD millones
OC1	MKTG	Incrementar la participación de mercado en EE.UU., UE y China de los productos definidos en OPI	Programa para incrementar la participación de mercado	El objetivo de este programa es impulsar las ventas de los productos desarrollados en el objetivo OPI que logren aumentar la participación de mercado en Estados Unidos, Europa y China para lograr desplazar a las pequeñas empresas.	Número de productos innovadores que generen alta participación de mercado en el sector seguridad automotriz.	8	10	15	18	1 USD millón
OC2	MKTG	Incrementar las ventas en el sector de seguridad	Análisis estratégico de ventas de productos	Esta iniciativa desarrolla la metodología para alcanzar los objetivos utilizando el desarrollo de producto. El desarrollo de la iniciativa propone la sumatoria del porcentaje de incremento del PBI para cada localidad y el análisis del desarrollo de productos para cada uno de los sectores. Por otro lado, asegura el incremento proporcional en cada periodo estudiado.	% anual de incremento de ventas	11%	14%	14%	14%	1 USD millón
OC3	MKTG	Evidenciar la alta calidad de los productos de la empresa	Campaña de comercialización comercial de "alta calidad"	Esta iniciativa está diseñada para educar a los clientes acerca de la alta calidad de los productos de la empresa. De este modo, se espera que las acciones de la compañía y las iniciativas de I + D, que mejoran la calidad y la durabilidad, influyan en la forma cómo los clientes clasifican a la compañía en términos de calidad	% de clientes que califican a la compañía como "mejor en su clase" en calidad	25%	35%	50%	70%	1 USD millón

Objetivo	Área	Objetivo específico	Iniciativa	Descripción	Métrica	2019	2020	2021	2022	Presupuesto semestral
OC4	MKTG	Demostrar a los clientes el valor de la empresa como socio	Campaña de comercialización de "socio"	Esta iniciativa se encuentra diseñada para educar a los clientes sobre el valor de tener a la compañía como socio. Así, se han identificado posibles iniciativas que podrían tener un impacto sobre cómo los clientes califican a la empresa.	% de compañías OEM que nos califican como socio deseable	25%	35%	50%	70%	1 USD millón
OC5	MKTG	Incrementar la reputación como empresa innovadora	Programa de comercialización comercial "innovador"	Esta iniciativa se encuentra diseñada para educar a los clientes de la compañía sobre su propuesta de valor de innovación. Se espera que aumente la variedad de los productos innovadores y de alto rendimiento ofrecidos a los clientes, que también influirán en la percepción de la empresa en innovación.	% de clientes que ven a la compañía como "innovadora"	78%	80%	82%	85%	1 USD millón

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Anexo 20. Inversiones de capital

Activo	Departamento primario	Producto	Descripción	Presupuesto
ACT1	I+D	Plataformas y licencias para el desarrollo de sistemas de seguridad	Plataformas tecnológicas desarrolladas por terceros, que brindarán la plataforma ( <i>software</i> ) y la estructura lógica para adaptar esos principios a la seguridad activa, que son los siguientes: - Inteligencia en el Vehículo - Navegación - Visión por computador - Decisiones Predictivas del vehículo - Mantenimiento predictivo del vehículos - parámetros en tiempo real - Ciencia de datos - Control de actuadores como <i>calipers</i> , motor entre otros	8 USD millones
ACT2	Operaciones	Laboratorio de pruebas de productos terminados (simulador)	Laboratorio para la validación del correcto funcionamiento de productos terminados, como sensores de presión, temperatura, velocidad, posición. Estos productos pueden ser análogos o digitales, así mismo, controladores que validarán un correcto funcionamiento y asegurarán la calidad de los productos.	11 USD millones
ACT3	I+D	Laboratorio de pruebas <i>Insite</i> y <i>Outsite</i> anticolidión	Laboratorios que simularán condiciones de manejo reales que utilizará un vehículo, condiciones aerodinámicas y variables importantes en la seguridad automotriz como condiciones de vías, velocidad, presión de los neumáticos, iluminación y demás para que los desarrollos de Delta Signal sean probados con los más altos estándares.	10 USD millones
ACT4	I+D	Líneas de producción para sistemas de seguridad automotriz	Adquisición de nuevas líneas de producción de sistemas integrales de seguridad activa, que incluirán los siguientes productos: - Sensores de silicio de acero inoxidable - Sensores de cerámico pieroresistivos - Sensores cerámicos capacitivos - Conectores de comunicación CanBus - Controladores digitales de alta capacidad - ECM entre otros	63 USD millones

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Anexo 21. Cuota de mercado global (Active & Passive Safety Systems)

Sistemas de control del ocupante (%)

	2014	2015	2016	2017
Autoliv	36	37	38	38
ZF TRW	25	26	25	25
Takata	23	22	22	26
Others	16	15	15	11

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Bloomberg, 2018).

## Anexo 22. Cuota de mercado global (Active & Passive Safety Systems)

A. Sistemas de control del ocupante (%)

		Autolive	Takata	ZF TRW	Mobis	Ashimori	TG	Jin heng	Tokai	Key Safety System	Others
2014	China	17	15	15	-	-	9	6	5	6	27
	Europa	36	13	32	-	-	-	-	-	-	19
	North América	41	18	17	-	-	-	-	-	-	24
2015	China	17	15	16	-	-	9	6	5	6	26
	Europa	36	13	32	-	-	-	-	-	-	19
	North América	41	18	18	-	-	-	-	-	-	23
2016	China	17	14	16	-	-	9	6	5	6	27
	Europa	36	12	32	-	-	-	-	-	-	20
	North América	41	17	18	-	-	-	-	-	-	24
2017	China	18	20	16	-	-	9	6	5	-	26
	Europa	36	18	32	-	-	-	-	-	-	14
	North América	41	21	18	-	-	-	-	-	-	20

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Bloomberg, 2018).

## Anexo 23. Cuota de mercado global (Active & Passive Safety Systems)

B. Sistemas de frenado electrónico (%)

	2014	2015	2016	2017
Bosch	34	34	33	33
Continental	33	33	33	32
ZF TRW	12	13	14	14
Advics	11	11	11	12
Mando	7	8	8	8
Others	3	1	1	1

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Bloomberg, 2018).

## Anexo 24. Cuota de mercado global (Active & Passive Safety Systems)

B. Sistemas de frenado electrónico (%)

		Bosch	Continental	Advics	Mando	Nissin Kogyo	ZF TRW	Others
2014	Asia-Pacific	26	25	20	8	7	-	14
	Europa	42	42	-	-	-	14	2
	North América	38	37	8	-	-	16	1
2015	Asia-Pacific	26	26	20	8	7	-	13
	Europa	42	42	-	-	-	14	2
	North América	39	37	7	-	-	16	1
2016	Asia-Pacific	25	25	20	8	7	-	15
	Europa	42	42	-	-	-	14	2
	North América	39	37	7	-	-	15	2
2017	Asia-Pacific	25	25	20	8	7	-	14
	Europa	42	42	-	-	-	14	2
	North América	38	37	8	-	-	15	2

Fuente: Elaboración propia, 2018 (sobre la base de Bloomberg, 2018).

**Anexo 25. Componentes históricos y volúmenes de pronóstico**

**Sistemas de frenado y sistemas de seguridad activa y pasiva**

		Histórico (millones de unid.)					Pronostico (millones de unid.)				Incremento Histórico (%)	Incremento Proyectado (%)
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
Norte América	Sistemas de frenos antibloqueo	15.897,14	16.422,33	16.908,80	16.910,68	17.019,86	17.170,20	17.495,60	17.729,30	17.845,44	1,7%	1,2%
	Sistemas de control de cruceo adaptativos	1.221,55	1.413,61	1.644,41	1.831,55	2.091,73	2.378,24	2.729,68	3.135,80	3.550,50	14,4%	14,1%
	Sistemas de frenos de emergencia autónomos	610,78	785,34	1.143,94	2.667,30	4.469,50	7.206,80	10.076,00	11.293,81	11.314,50	68,7%	28,3%
	Bolsas de aire delanteras duales	33.932,00	34.904,00	35.748,00	35.564,00	35.756,00	36.034,00	36.640,00	37.110,00	37.178,00	1,3%	1,0%
	<i>Airbags</i> de impacto frontal	31.217,44	32.460,72	33.567,37	33.714,67	34.146,98	34.808,84	35.760,64	36.553,35	36.992,11	2,3%	2,0%
	Sistemas de advertencia de salida de carril	1.000,99	1.448,52	2.073,38	2.578,39	3.378,94	4.089,86	4.983,04	6.067,49	6.673,45	35,8%	18,7%
	<i>Heads-up Displays</i>	381,74	427,57	591,63	880,21	1.272,91	1.722,43	1.870,47	2.026,21	2.044,79	35,9%	13,3%
	Sistemas de asistencia al estacionamiento	4.512,96	4.973,82	5.469,44	5.636,89	5.863,98	6.125,78	6.430,32	6.754,02	7.008,05	6,8%	4,6%
	Cámaras de vista trasera	10.929,50	12.366,49	13.932,78	15.246,29	16.862,53	17.199,03	17.532,24	17.775,69	17.826,85	11,5%	1,4%
	Bolsas de aire laterales tipo cortina	32.574,72	34.205,92	35.748,00	35.564,00	35.756,00	36.034,00	36.640,00	37.110,00	37.178,00	2,4%	1,0%
Europa	Sistemas de frenos antibloqueo	17.045,96	18.549,21	19.433,39	19.791,98	20.103,51	20.381,13	20.947,11	21.232,36	21.616,94	4,3%	1,8%
	Sistemas de control de cruceo adaptativos	1.882,27	2.299,12	2.625,81	2.915,62	3.216,91	3.570,55	4.001,06	4.413,18	4.896,83	14,4%	11,1%
	Sistemas de frenos de emergencia autónomos	1.513,80	1.829,02	2.091,75	2.331,12	3.180,95	3.861,64	4.745,52	5.750,21	7.006,10	20,8%	21,8%
	Bolsas de aire delanteras duales	36.374,00	39.380,00	41.004,00	41.504,00	41.950,00	42.496,00	43.642,00	44.118,00	44.722,00	3,7%	1,6%
	<i>Airbags</i> de impacto frontal	36.228,50	39.380,00	41.004,00	41.504,00	41.950,00	42.496,00	43.642,00	44.118,00	44.722,00	3,8%	1,6%
	Sistemas de advertencia de salida de carril	1.744,47	2.457,56	3.304,35	4.193,37	5.094,41	6.195,73	7.408,53	8.703,94	10.279,69	30,9%	19,2%
	<i>Heads-up Displays</i>	485,41	698,23	883,30	1.222,41	1.367,60	1.606,32	1.843,95	1.919,81	2.076,90	30,2%	11,1%
	Sistemas de asistencia al estacionamiento	3.894,82	4.512,40	5.028,55	5.230,46	5.444,99	5.667,83	6.004,78	6.231,16	6.503,42	8,9%	4,5%
	Cámaras de vista trasera	5.195,61	6.029,14	6.739,43	7.311,34	7.925,93	8.513,81	9.452,63	9.691,71	10.621,45	11,2%	7,6%
	Bolsas de aire laterales tipo cortina	28.876,51	31.890,42	33.890,35	34.994,77	35.995,00	37.281,55	39.056,19	40.270,59	41.626,41	5,7%	3,7%
China	Sistemas de frenos antibloqueo	16.691,35	17.839,32	20.739,07	21.512,14	22.080,00	22.852,58	23.935,87	25.163,09	26.305,60	7,4%	4,5%
	Sistemas de control de cruceo adaptativos	1.176,08	1.350,39	1.674,25	1.758,34	1.849,20	1.963,67	2.140,85	2.328,00	2.502,24	12,2%	7,9%
	Sistemas de frenos de emergencia autónomos	452,34	544,89	729,11	851,69	993,60	1.195,28	1.248,83	1.536,48	1.587,96	21,9%	12,8%
	Bolsas de aire delanteras duales	45.234,00	47.382,00	54.008,00	54.948,00	55.200,00	56.918,00	59.468,00	62.080,00	64.160,00	5,2%	3,8%
	<i>Airbags</i> de impacto frontal	39.172,64	41.459,25	47.743,07	49.068,56	49.845,60	51.738,46	54.591,62	57.548,16	60.117,92	6,3%	4,8%
	Sistemas de advertencia de salida de carril	701,13	852,88	1.134,17	1.428,65	1.794,00	2.305,18	3.003,13	3.942,08	5.068,64	26,5%	29,7%
	<i>Heads-up Displays</i>	142,49	151,62	267,34	472,55	518,88	981,84	1.195,31	1.371,97	1.604,00	42,3%	35,7%
	Sistemas de asistencia al estacionamiento	4.885,27	5.212,02	6.048,90	6.291,55	6.430,80	6.773,24	7.225,36	7.697,92	8.116,24	7,2%	6,0%
	Cámaras de vista trasera	2.019,70	2.222,22	2.659,89	2.840,81	2.997,36	3.215,87	3.568,08	3.880,00	4.234,56	10,5%	9,0%
	Bolsas de aire laterales tipo cortina	31.799,50	33.972,89	39.479,85	40.991,21	41.676,00	44.225,29	47.158,12	50.160,64	52.932,00	7,1%	6,2%

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Bloomberg, 2018).

**Anexo 26. Proyecciones de crecimiento del mercado**

**GDP Growth (%)**

	Histórico				Proyección GDP			
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Unión Europea	2,3%	2,0%	2,5%	2,2%	1,6%	1,8%	1,7%	1,7%
China	6,9%	6,7%	6,9%	6,6%	6,3%	6,1%	6,0%	5,7%
Estados Unidos	2,9%	1,6%	2,2%	2,9%	2,3%	1,9%	1,8%	1,6%
<b>GDP Promedio</b>	<b>3,9%</b>	<b>3,3%</b>	<b>3,7%</b>	<b>3,8%</b>	<b>3,2%</b>	<b>3,1%</b>	<b>3,0%</b>	<b>2,9%</b>

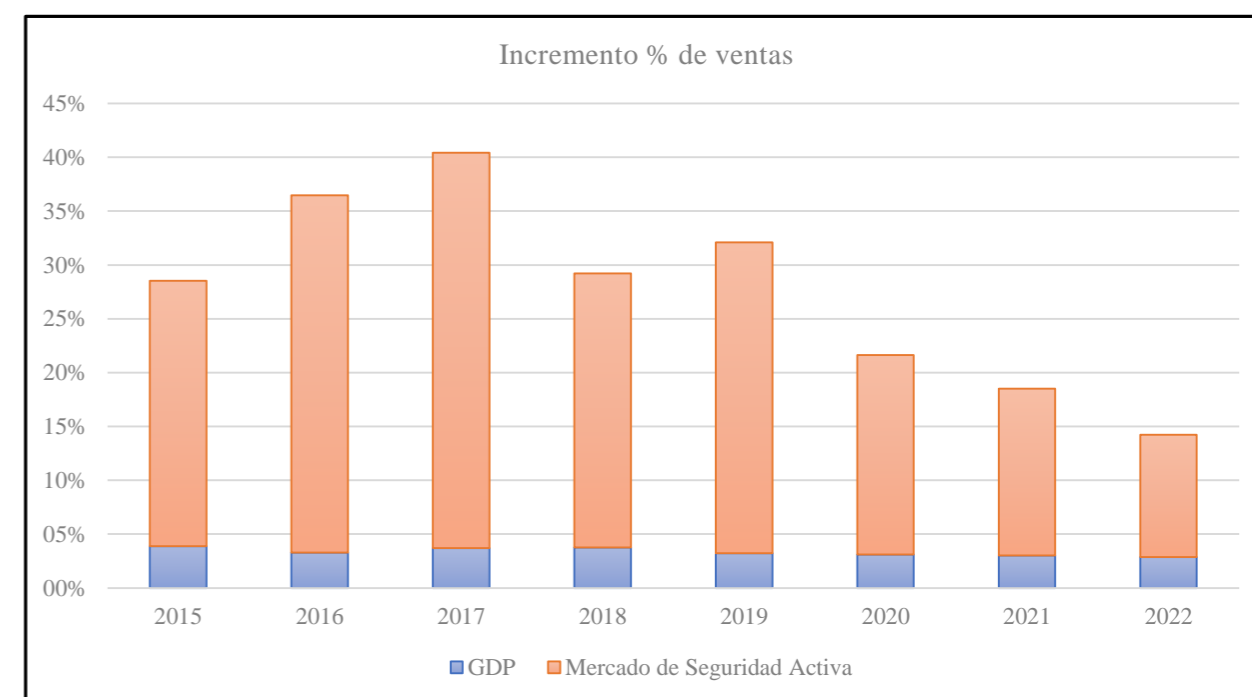
Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de The World Bank, 2019).

**Sistemas de frenado y sistemas de seguridad activa y pasiva**

	Histórico				Proyección			
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Unión Europea	25,3%	35,9%	54,4%	39,4%	32,8%	21,3%	14,3%	6,1%
China	15,8%	41,8%	31,1%	14,3%	36,1%	16,4%	19,5%	14,1%
Estados Unidos	31,9%	22,4%	21,9%	20,0%	17,9%	17,3%	13,3%	14,8%
<b>Promedio</b>	<b>24,6%</b>	<b>33,2%</b>	<b>36,7%</b>	<b>25,5%</b>	<b>28,9%</b>	<b>18,5%</b>	<b>15,5%</b>	<b>11,3%</b>

28,5%	36,5%	40,4%	29,2%	32,1%	21,6%	18,5%	14,2%
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Bloomberg, 2018 y anexo 22).



**Anexo 27. Ventas globales de vehículos por fabricantes de autos (unid.)**

		PAÍS	2015	2016	2017	2018
1	Toyota Motor Corp	Japón	10.151.000	10.180.000	10.386.000	10.594.000
2	Volkswagen AG	Alemania	9.930.600	10.296.997	10.689.171	10.808.993
3	General Motors Co	Estado Unidos	9.985.000	10.008.000	9.600.000	8.384.000
4	Hyundai - Kia Group	Sur Corea	7.879.837	7.864.015	7.198.163	7.398.271
5	Renault - Nissan - Mitsubishi Alliance	Japón	9.477.407	9.668.672	10.607.896	10.756.875
6	Ford Motor Co	Estado Unidos	6.635.000	6.651.000	6.607.000	5.982.000
7	Fiat Chrysler	Italiana	4.610.000	4.482.000	4.423.000	-
8	Honda Motor Co Ltd	Japón	3.571.000	3.683.000	3.699.000	3.719.000
9	Peugeot SA	Francia	2.973.000	3.146.382	3.632.314	3.877.765
10	Suzuki Motor Corp	Japón	2.875.000	2.918.000	3.165.000	3.380.000
11	Dongfeng Motor Group Co Ltd	China	2.867.037	3.156.810	3.284.238	3.052.172
12	Chongqing Changan Automobile Co Ltd	China	2.776.514	3.063.403	2.872.456	-
13	Daimler AG	Alemania	2.974.014	3.142.386	3.408.960	3.481.217
14	Bayerische Motoren Werke AG	Alemania	2.247.485	2.367.603	2.463.500	2.490.700
15	Mazda Motor Corp	Japón	1.306.137	1.559.000	1.582.000	1.309.000
16	Tata Motors Ltd	India	1.064.596	1.157.808	1.221.124	-
17	Guangzhou Automobile Group Co Ltd	China	1.299.700	1.650.100	2.001.036	2.147.892
18	Beiqi Foton Motor Co Ltd	China	490.070	531.109	600.816	-
19	Fuji Heavy Industries Ltd	Japón	958.700	1.067.500	1.080.500	1.027.100
20	Anhui Jianghuai Automobile Co Ltd	China	587.860	643.307	510.892	-
21	Geely Automobile Holdings Ltd	China	510.097	765.970	1.247.116	1.500.838
22	Isuzu Motors Ltd	Japón	511.330	-	501.762	527.963
23	Great Wall Motor Co Ltd	China	852.693	1.069.405	1.061.007	1.043.707
24	Tianjin Faw Xiali Automobile Co Ltd	China	64.868	27.074	27.074	-
25	Jiangling Motors Corp Ltd	China	257.016	281.019	310.028	-
26	FAW CAR Co Ltd	China	235.925	193.532	239.525	211.222
27	Brilliance China Automotive Holdings Ltd	China	345.096	372.699	447.577	509.182
28	Porsche antiguo	Alemania	225.121	237.778	246.375	256.255
29	Ssangyong Motor	China	144.541	155.844	143.685	143.309
30	Yulon Motor Co Ltd	China	-	-	58.186	-
31	Sanyang Industry Co Ltd	China	13.122	12.961	12.057	-
32	Tesla Motors Inc	Estado Unidos	50.658	76.230	103.181	245.296
<b>TOTAL</b>			<b>100.360.639</b>	<b>96.918.604</b>	<b>93.772.312</b>	<b>91.819.119</b>

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Bloomberg, 2018).

**Anexo 28. Cálculo de costo de oportunidad de capital (COK) y WACC (2019 – 2022)**

		Fuentes
Deuda	371.633.759	
Patrimonio	776.765.329	
Tasa impositiva promedio	35%	
BETA Desapalancado global del sector de autopartes	1,16	Damodaran (2019)
BETA Apalancado	1,51	
Tasa libre de riesgo a 10 años	3%	Bloomberg (2018)
Riesgo de mercado	6%	Damodaran (2019)
<b>COK</b>	<b>11.6%</b>	
TASA DE INTERES PROMEDIO	6.0%	
<b>WACC</b>	<b>9.1%</b>	

Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base de Damodaran, 2019 y Bloomberg, 2018).

**Anexo 29. Estados financieros proyectados (USD)**

**A. ESCENARIO SIN ESTRATEGIA**

ESTADO DE RESULTADOS SIN ESTRATEGIA	2018	2019	2020	2021	2022
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Proyección de ventas	1.810.373.638	1.861.858.961	1.920.023.900	1.980.005.927	2.041.861.807
Costos de ventas	1.393.691.436	1.434.754.250	1.477.836.874	1.522.265.410	1.568.081.905
Depreciación y amortización	55.680.000	55.680.000	55.680.000	55.680.000	55.680.000
<b>Margen bruto</b>	<b>416.682.202</b>	<b>427.104.711</b>	<b>434.587.874</b>	<b>442.187.026</b>	<b>449.903.965</b>
GGAA & I+D (sin Inv. Estratégicas)	216.648.869	222.644.652	229.600.127	236.772.892	244.169.736
Inv. Estratégicas	50.000.000	50.000.000	50.000.000	50.000.000	50.000.000
<b>Margen operativo</b>	<b>150.033.333</b>	<b>154.460.059</b>	<b>162.586.900</b>	<b>170.967.625</b>	<b>179.610.165</b>
Gastos financieros	20.000.512	19.736.681	19.840.084	19.944.029	20.048.518
Utilidad antes de impuestos	130.032.821	134.723.378	142.746.815	151.023.595	159.561.647
Impuestos	45.511.487	47.153.182	49.961.385	52.858.258	55.846.576
<b>Utilidad neta</b>	<b>84.521.334</b>	<b>87.570.195</b>	<b>92.785.430</b>	<b>98.165.337</b>	<b>103.715.071</b>

BALANCE GENERAL PROYECTADO SIN ESTRATEGIA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
ACTIVO	1.050.070.327	1.059.588.574	1.070.095.577	1.080.717.544	1.091.455.801
PASIVO	335.377.286	336.254.680	338.016.361	339.787.272	341.567.461
PATRIMONIO	714.693.041	723.333.893	732.079.216	740.930.272	749.888.341

FLUJO DE CAJA PROYECTADO SIN ESTRATEGIA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
FC Ingresos		1.861.858.961	1.920.023.900	1.980.005.927	2.041.861.807
FC Inversión		(50.000.000)	(50.000.000)	(50.000.000)	(50.000.000)
FC Costos operativos		(1.601.718.901)	(1.651.757.000)	(1.703.358.302)	(1.756.571.641)
Cambio en capital de trabajo		(1.442.941)	(1.488.019)	(1.534.505)	(1.608.162)
IR por pagar		(47.153.182)	(49.961.385)	(52.858.258)	(55.846.576)
<b>Flujo de caja económico</b>		<b>161.543.936</b>	<b>166.817.496</b>	<b>172.254.862</b>	<b>177.835.427</b>

**B. ESCENARIO CON ESTRATEGIA**

ESTADO DE RESULTADOS CON ESTRATEGIA	2018	2019	2020	2021	2022
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Proyección de ventas	1.810.373.638	2,014,828,903	2,306,777,610	2,641,029,686	3,023,714,888
Costos de ventas	1,393,691,436	1,557,258,701	1,773,504,375	2,021,084,046	2,304,538,013
Depreciación y Amortización	55.680.000	64.880.000	64.880.000	64.880.000	64.880.000
<b>Margen bruto</b>	<b>416,682,202</b>	<b>457,570,202</b>	<b>494,141,716</b>	<b>533,273,236</b>	<b>575,143,962</b>
GGAA & I+D (sin Inv. Estratégicas)	216,648,869	240,937,090	275,848,874	315,819,376	361,581,604
Inv. Estratégicas	50.000.000	66.000.000	66.000.000	66.000.000	66.000.000
<b>Margen Operativo</b>	<b>150,033,333</b>	<b>150,633,112</b>	<b>191,424,362</b>	<b>238,126,264</b>	<b>291,595,271</b>
Gastos Financieros	20.000.512	21.841.775	21.129.587	20.417.400	19.662.741
Utilidad antes de impuestos	130,032,821	128,791,337	170,294,774	217,708,864	271,932,530
Impuestos	45,511,487	45,076,968	59,603,171	76,198,102	95,176,386
<b>Utilidad neta</b>	<b>84,521,334</b>	<b>83,714,369</b>	<b>110,691,603</b>	<b>141,510,762</b>	<b>176,756,145</b>

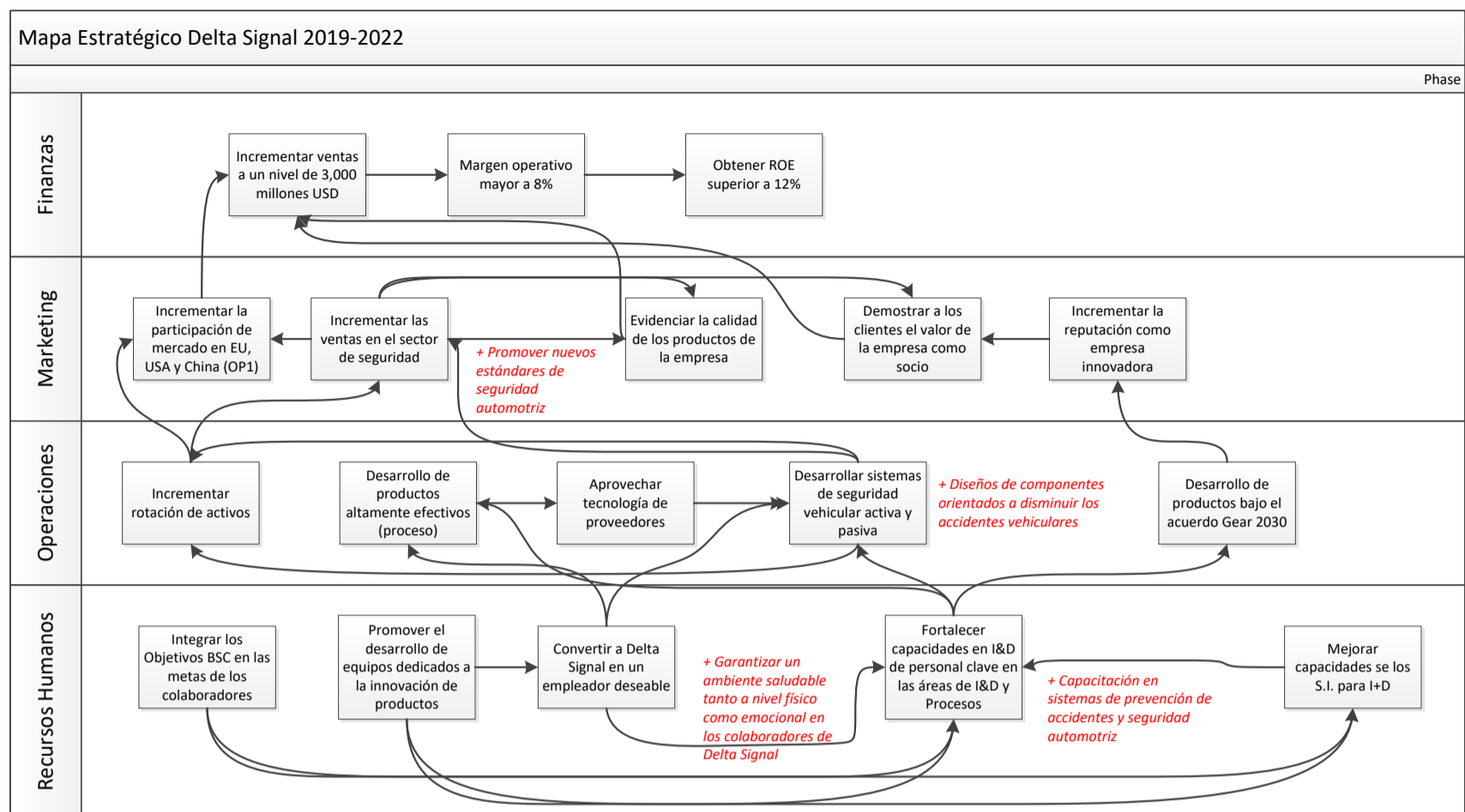
BALANCE GENERAL PROYECTADO CON ESTRATEGIA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
ACTIVO	1.050.070.327	1.155.320.474	1.169.288.643	1.183.425.692	1.197.733.662
PASIVO	335.377.286	371.633.759	359.516.018	347.398.277	334.557.899
PATRIMONIO	714.693.041	783.686.715	809.772.625	836.027.415	863.175.762

FLUJO DE CAJA PROYECTADO CON ESTRATEGIA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
FC Ingresos		2,014,828,903	2,306,777,610	2,641,029,686	3,023,714,888
FC Inversión	(92.000.000)	(66,000,000)	(66,000,000)	(66,000,000)	(66,000,000)
FC Costos operativos		(1,733,315,791)	(1,984,473,249)	(2,272,023,423)	(2,601,239,616)
Cambio en capital de trabajo		(7,051,901)	(8,073,722)	(9,243,604)	(9,801,511)
IR por pagar		(45,076,968)	(59,603,171)	(76,198,102)	(95,176,386)
<b>Flujo de caja económico</b>		<b>163,384,243</b>	<b>188,627,469</b>	<b>217,564,557</b>	<b>251,497,375</b>
Flujo deuda		(13,373,898)	(13,612,587)	(13,865,510)	(14,133,516)
<b>Flujo de caja financiero</b>		<b>150,010,344</b>	<b>175,014,882</b>	<b>203,699,047</b>	<b>237,363,859</b>
Valor de la empresa en USD	2,014,935,131				
Valor de las acciones en USD	2,812,998,512				
Valor acción (con estrategia)	\$281				
%ROE		11%	14%	17%	20%
%Margen neto		7%	8%	9%	10%

Fuente: Elaboración propia, 2019.



### Anexo 30. Mapa estratégico BSC (2019-2022)



Fuente: Elaboración propia, 2019 (sobre la base del sistema BSC).

### Anexo 31. Evaluación económica (USD)

FLUJO DE CAJA INCREMENTAL	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
FC Ingresos incrementales		152,969,942	386,753,711	661,023,760	981,853,081
FC Inversión y liquidación incrementales	(92,000,000)	(16,000,000)	(16,000,000)	(16,000,000)	(16,000,000)
FC Costos operativos incrementales		(131,596,889)	(332,716,248)	(568,665,121)	(844,667,975)
KL incremental		(5,608,960)	(6,585,703)	(7,709,099)	(8,193,348)
IR por pagar incremental		2,076,214	(9,641,786)	(23,339,844)	(39,329,809)
Flujo de Caja económico incremental	(92,000,000)	1,840,307	21,809,973	45,309,696	73,661,949
Flujo de financiamiento incremental	50,000,000	(13,373,898)	(13,612,587)	(13,865,510)	(14,133,516)
Flujo de caja financiero incremental	(42,000,000)	(11,533,592)	8,197,386	31,444,186	59,528,432

COK	11,6%
WACC	9,1%

VANE	7,258,549
TIRE	14%
VANF	20,550,961
TIRF	21%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## **Nota biográfica**

### **Joana Patricia Álvarez Guillén**

Nació en Ayacucho, el 23 de abril de 1985. Ingeniera informática colegiada, egresada de la Universidad San Cristóbal de Huamanga. Tiene más de cinco años de experiencia en mejora de procesos en el sector público y cuatro años en el sector privado. Actualmente, se desempeña como especialista portuaria de la ventanilla única de comercio exterior del MINCETUR.

### **Glen Álvaro Galindo Julián**

Nació en Ica, el 04 de octubre de 1984. Ingeniero mecánico electricista por la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, cuenta con una especialización en Mantenimiento y Confiabilidad en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Tiene diez años de experiencia profesional en la gestión de equipos mineros, implementación y mejoras de la gestión de activos. Actualmente, se desempeña como Supervisor General de Komatsu Mining Corp Perú.

### **Jorge Antonio Mostajo Carbonel**

Nacido en Lima, el 02 de junio de 1981. Ingeniero civil colegiado, egresado de la Universidad Ricardo Palma, cuenta con más de diez años de experiencia en el área comercial. Actualmente, se desempeña como Asesor Comercial en la empresa DOKA Perú.

### **Rocío Pilar Pacheco Sotil**

Nació en Lima, el 24 de julio de 1981. Bachiller en administración por la Universidad del Pacífico. Tiene más de diez años de experiencia de gestión en el sector educación. Actualmente, desempeña el cargo de asistente del decano de la Facultad de Economía y Finanzas en la Universidad del Pacífico.

### **José Gabriel Zamudio Chumpitaz**

Nació en Lima, el 1 de enero de 1984. Ingeniero industrial por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Cuenta con más de diez años de experiencia en Gestión de Proyectos. Actualmente, se desempeña como ingeniero industrial de proyectos en la empresa Leche Gloria S.A.