



**“PLAN ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA DELTA/SIGNAL PARA  
EL PERIODO 2019-2022”**

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

**Presentado por**

**Sr. Carlos Joel Freitas Yalta  
Sr. Germán Alvarado Piérola  
Sr. Jaime Andrés Ramos León  
Sra. Lilyana Yolanda Collazos Tejada**

**Asesor: José Aníbal Díaz Ísmodes**

**2019**

## Resumen ejecutivo

El mercado automotriz es una de las industrias más relevantes a nivel mundial, presentando una evolución constante, una alta competencia y especialización en el ensamblado de vehículos, con una gran gama de marcas y modelos. Asimismo, es una industria que utiliza tecnología de punta de alta productividad y fuerza laboral altamente especializada y competitiva.

En muchos países, es una actividad económica importante principalmente por su crecimiento y por su alta contribución al PBI. Algunas características del sector es la producción mundial de vehículos con una tasa de crecimiento de 0,7% (1997-2002), las grandes compañías armadoras de vehículos más grandes a nivel mundial se encuentran en Estados Unidos, Japón y Alemania; los atributos que caracterizan a los productos automotrices son la calidad y el precio. Además, Alemania y Japón son los principales exportadores (García *et al.* 2008).

Por su parte, con respecto al mercado mundial de autopartes, el principal exportador es Estados Unidos con un 20,2%, seguido por Alemania con un 12,8% y Japón con un 11,3% (García *et al.* 2008); en relación con el destino de las exportaciones, la venta de autopartes se concentra en Estados Unidos (USD 134.954 millones), Alemania (USD 75.458 millones), China (USD 51.620 millones), México (USD 40.916 millones) y Francia (USD 38.970 millones) (PromPerú 2017).

El presente estudio desarrolla el plan estratégico de Delta/Signal Corp., para el periodo 2019-2022. La empresa es un proveedor eléctrico automotriz con sede en distintos países alrededor del mundo. En el 2012, los directivos de la empresa deciden enfocarse hacia estrategias que incrementen el valor de la empresa, por ende, la empresa escoge la estrategia de innovación de producto dirigido a fabricantes de automóviles de lujo. Hasta el 2018, se aplicó la estrategia innovación de producto; sin embargo, los resultados obtenidos con dicha estrategia se estancaron en el último año, la tasa de crecimiento de las ventas fue de 1,04% cuando en promedio la tasa de crecimiento de ventas en el periodo 2015-2018 fue de 8,50%. Entre otros valores contables, la tasa de crecimiento de la utilidad bruta, los ingresos antes de impuestos, intereses y amortizaciones, y el patrimonio han decrecido en el último año 2018. Para elaborar el plan nos situamos en el 2018, se utilizará información interna de la compañía e información externa del sector para proceder a analizar a la industria y al entorno de la empresa. Posteriormente, se formularán los objetivos del plan estratégico, se realizarán diversos planes como el plan de *Marketing*, el plan de Operaciones y otros para la implementación de las estrategias y, finalmente, se evaluarán las estrategias planteadas.

## Índice

<b>Índice de tablas.....</b>	<b>vii</b>
<b>Índice de gráficos .....</b>	<b>viii</b>
<b>Índice de anexos... ..</b>	<b>ix</b>
<b>Capítulo I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
1. Antecedentes de la empresa .....	1
1.1 Descripción de la empresa .....	1
1.2 Definición del problema .....	1
2. Modelo de negocio.....	2
2.1 Modelo de negocio de Delta/Signal .....	2
<b>Capítulo II. Análisis externo .....</b>	<b>4</b>
1. Macroentorno: PESTEL.....	4
1.1 Fuerzas políticas y gubernamentales (P).....	4
1.2 Fuerzas económicas y financieras (E).....	4
1.3 Fuerzas sociales, culturales y demográficas (S).....	7
1.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T).....	8
1.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E) .....	8
1.6 Fuerzas legales (L).....	9
2. Microentorno: cinco fuerzas competitivas de Porter .....	9
2.1 Poder de negociación de clientes .....	9
2.2 Poder de negociación de proveedores .....	10
2.3 Rivalidad entre empresas competidoras.....	10
2.4 Desarrollo potencial de productos sustitutos .....	11
2.5 Ingreso potencial de nuevos competidores .....	11
3. Cartera: Boston Consulting Group (BCG).....	12
4. Localización: diamante de Porter.....	13
4.1 Condiciones de los factores .....	13
4.2 Sectores relacionados y de apoyo .....	13
4.3 Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas.....	14
4.4 Condiciones de la demanda .....	14
5. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE).....	14
6. Conclusiones del análisis externo .....	15

<b>Capítulo III. Análisis interno .....</b>	<b>16</b>
1. Estrategia y planeamiento actual.....	16
2. Análisis de la estructura organizacional.....	14
3. Evaluación de la cadena de valor.....	18
3.1 Actividades de apoyo.....	19
3.2 Actividades primarias .....	22
4. Análisis de recursos y capacidades (Matriz VRIO) .....	23
5. Determinación de la ventaja competitiva.....	24
6. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) .....	25
7. Conclusiones del análisis interno.....	25
<b>Capítulo IV. Formulación de objetivos / generación y selección de estrategia.....</b>	<b>26</b>
1. Misión y visión .....	26
2. Valores.....	27
3. Análisis y diagnóstico (Matriz FODA y CAME) .....	28
3.1 Análisis FODA .....	28
3.2 Análisis CAME.....	29
4. Objetivos generales.....	29
4.1 Objetivo general de Delta/Signal Corp. ....	30
5. Formulación de la estrategia .....	30
5.1 Matriz PEYEA .....	30
5.2 Matriz Interna y Externa (IE).....	31
5.3 Alinear las estrategias con la matriz PEYEA y la matriz IE.....	31
6. Objetivos y estrategia (SMART) .....	31
6.1 Objetivos estratégicos .....	32
6.1.1 Objetivos de rentabilidad.....	32
6.1.2 Objetivos de crecimiento .....	32
6.1.3 Objetivos de supervivencia.....	32
7. Estrategia elegida.....	33
7.1 Estrategia competitiva.....	33
7.1.1 Estrategia genérica de Delta/Signal .....	33
7.2 Estrategia de negocios.....	34
7.2.1 Penetración de mercado .....	34
7.2.2 Desarrollo de producto.....	35

<b>Capítulo V. Implementación de la estrategia.....</b>	<b>36</b>
1. Plan de <i>Marketing</i> .....	36
1.1 Situación actual.....	36
1.2 Objetivo general.....	36
1.3 Objetivos específicos .....	37
1.4 4P.....	38
1.5 Proyección de demanda y criterios empleados .....	38
1.6 Segmentación de mercado .....	41
1.7 Posicionamiento .....	42
1.8 Plan de acción.....	42
1.9 Presupuesto del plan de <i>Marketing</i> .....	44
2. Plan de Operaciones.....	45
2.1 Situación actual.....	45
2.2 Objetivo general.....	45
2.3 Objetivos específicos .....	45
2.4 Alcance.....	45
2.5 Estructura necesaria .....	46
2.6 Modelo de negocio TO-BE.....	46
2.7 Cadena de valor TO-BE.....	48
2.8 Mapa de procesos nivel 0 TO-BE.....	49
2.9 Diagrama SIPOC del proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos .....	50
2.10 Plan de acción .....	50
2.11 Presupuesto del plan de Operaciones.....	56
3. Plan de Recursos Humanos.....	56
3.1 Situación actual.....	56
3.2 Cultura de Delta/Signal.....	57
3.3 Objetivo general .....	57
3.4 Objetivos específicos .....	57
3.5 Reestructuración orgánica funcional.....	58
3.6 Plan de acción .....	60
3.7 Presupuesto del plan de Recursos Humanos.....	65
4. Plan de Responsabilidad Social Empresarial.....	66
4.1 Situación actual.....	66
4.2 <i>Stakeholders</i> .....	66
4.3 Objetivo general.....	66

4.4Objetivos específicos .....	66
4.5Plan de acción .....	66
4.6Presupuesto del plan de Responsabilidad Social Empresarial .....	67
5. Plan de Finanzas .....	67
5.1Situación actual.....	67
5.2Objetivos.....	68
5.3Presupuesto de los planes funcionales .....	68
5.4Consideraciones por escenario.....	71
5.5Estados financieros y flujo de caja proyectados por escenario .....	72
<b>Capítulo VI. Evaluación y control de la estrategia .....</b>	<b>74</b>
1. Mapa estratégico .....	74
2. Tablero de control y matriz de iniciativas.....	76
<b>Capítulo VII. Plan de contingencia.....</b>	<b>77</b>
1. Objetivo.....	77
2. Alcance.....	77
3. Plan de contingencia para situaciones probables .....	77
<b>Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>79</b>
1. Conclusiones.....	79
2. Recomendaciones .....	80
<b>Bibliografía.....</b>	<b>81</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>65</b>
<b>Notas biográficas.....</b>	<b>81</b>

## Índice de tablas

Tabla 1.	Ventas y tasa de crecimiento de ventas de Delta/Signal.....	12
Tabla 2.	Datos de comparación competitiva – año 2017.....	12
Tabla 3.	Características de la estructura organizacional Delta/Signal.....	17
Tabla 4.	Análisis de la misión de Delta/Signal.....	27
Tabla 5.	Valores de Delta/Signal Corp.....	28
Tabla 6.	Objetivos de rentabilidad.....	32
Tabla 7.	Objetivo de crecimiento .....	32
Tabla 8.	Objetivo de supervivencia .....	32
Tabla 9.	Objetivos, métricas y metas del plan de <i>Marketing</i> .....	37
Tabla 10.	Las 4P de <i>marketing</i> para Delta/Signal .....	38
Tabla 11.	Proyección de las ventas en USD (sin nuevas estrategias) .....	39
Tabla 12.	Proyección de las ventas en USD (con nuevas estrategias) .....	40
Tabla 13.	Estrategias de segmentación y posicionamiento.....	41
Tabla 14.	Mantra, puntos de paridad y de diferencia de Delta/Signal.....	42
Tabla 15.	Presupuesto incremental del plan funcional de <i>Marketing</i> (USD millones)....	44
Tabla 16.	Objetivos, métricas y metas del plan operacional .....	45
Tabla 17.	Modelo de negocio 2019-2022.....	46
Tabla 18.	Temas de las capacitaciones en SCRUM y Kanban.....	52
Tabla 19.	Temas de la capacitación en <i>Lean Manufacturing</i> .....	53
Tabla 20.	Presupuesto incremental del plan funcional de Operaciones (USD millones) .....	56
Tabla 21.	Objetivos, métricas y metas del plan de Recursos Humanos .....	57
Tabla 22.	Temas de la capacitación sobre alianzas estratégicas.....	61
Tabla 23.	Temas de la capacitación sobre procesos de la innovación.....	64
Tabla 24.	Presupuesto incremental del plan funcional de Recursos Humanos (USD millones).....	65
Tabla 25.	Objetivos, métricas y metas del plan de RSC.....	66
Tabla 26.	Presupuesto incremental del plan de Responsabilidad Social Empresarial (USD millones).....	67
Tabla 27.	Objetivos, métricas y metas del plan de Finanzas .....	68
Tabla 28.	Presupuesto incremental de los planes funcionales (USD millones).....	68
Tabla 29.	Distribución de los montos de los planes .....	69
Tabla 30.	Cálculo del COK y WACC .....	71

Tabla 31.	VAN y TIR por escenario.....	73
Tabla 32.	Estrategias de contingencia para las situaciones probables.....	78

## Índice de gráficos

Gráfico 1.	Gráfico resultado de las cinco fuerzas competitivas de Porter para la empresa Delta/Signal .....	12
Gráfico 2.	Matriz Boston Consulting Group de Delta/Signal.....	12
Gráfico 3.	Estructura orgánica de la empresa Delta/Signal .....	18
Gráfico 4.	Cadena de valor Delta/Signal (2019-2022) .....	48
Gráfico 5.	Mapa de procesos nivel 0 (2019-2022) .....	49
Gráfico 6.	Diagrama SIPOC del proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos (2019-2022) .....	50
Gráfico 7.	Nueva estructura orgánica de la empresa Delta/Signal (2019-2022) .....	59
Gráfico 8.	Mapa estratégico de Delta/Signal 2019-2022.....	75

## Índice de anexos

Anexo 1.	Modelo CANVAS de Delta/Signal.....	66
Anexo 2.	Macroentorno: PESTEL.....	66
Anexo 3.	Poder de negociación de los clientes: asignación de puntaje .....	68
Anexo 4.	Poder de negociación de los proveedores: Asignación de puntaje .....	68
Anexo 5.	Rivalidad entre empresas competidoras: Asignación de puntaje.....	68
Anexo 6.	Desarrollo potencial de productos sustitutos: Asignación de puntaje .....	68
Anexo 7.	Ingreso potencial de nuevos competidores: Asignación de puntaje .....	68
Anexo 8.	Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE).....	69
Anexo 9.	Matriz de iniciativas adoptadas (2014).....	70
Anexo 10.	Magnitud de ventas en USD millones (2015-2018) .....	71
Anexo 11.	Tasa de crecimiento de las ventas (2015-2018).....	71
Anexo 12.	Dividendos en acciones acumulados (2014-2018) .....	71
Anexo 13.	Margen bruto, margen operativo y ROE (2014-2018) .....	71
Anexo 14.	Número de objetivos BSC compartidos con clientes estratégicos, número de asociaciones de I + D con clientes de lujo (2014-2018).....	71
Anexo 15.	Porcentaje de los OEM que califican a la empresa como socio deseable, porcentaje de clientes que ven a la compañía como “innovadora” (2014-2018) .....	71
Anexo 16.	Número de productos tecnológicos líderes (de proveedores) utilizados por la compañía (2014-2018).....	71
Anexo 17.	Porcentaje de proyectos I + D que avanzan a la siguiente etapa de desarrollo, porcentaje de productos con rendimiento líder (2014-2018).....	71
Anexo 18.	Número de productos tecnológicos en tendencia identificados (2014-2018)...	71
Anexo 19.	Porcentaje de productos usando análisis de decisión y mapas de estrategia, porcentaje del departamento I + D que utiliza los últimos sistemas para compartir ( <i>sharing systems</i> ) (2014-2018).....	72
Anexo 20.	Porcentaje de herramientas de I + D consideradas de última generación, porcentaje de ingenieros I + D formados en última tecnología (2014-2018) ....	72
Anexo 21.	Cadena de valor de la empresa Delta/Signal Corp .....	72
Anexo 22.	Actividades de infraestructura.....	72
Anexo 23.	Actividades de recursos humanos.....	72
Anexo 24.	Actividades de tecnología.....	73
Anexo 25.	Actividades de abastecimiento .....	73
Anexo 26.	Actividades de logística de entrada .....	73

Anexo 27.	Actividades de operaciones .....	73
Anexo 28.	Actividades de logística externa.....	73
Anexo 29.	Actividades de <i>marketing</i> y ventas.....	73
Anexo 30.	Actividades de servicio de postventa.....	73
Anexo 31.	Matriz VRIO.....	74
Anexo 32.	Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI) .....	74
Anexo 33.	Perspectiva interna.....	74
Anexo 34.	Perspectiva externa.....	75
Anexo 35.	Análisis CAME .....	76
Anexo 36.	Matriz PEYEA.....	76
Anexo 37.	Matriz IE de Delta/Signal .....	76
Anexo 38.	Validación de las estrategias CAME con las matrices PEYEA e IE.....	77
Anexo 39.	Alineamiento de iniciativas estratégicas y los objetivos estratégicos.....	77
Anexo 40.	Proyección de demanda por escenario .....	79
Anexo 41.	Diagrama de hitos a alcanzar en los procesos de reclutamiento y selección .....	82
Anexo 42.	Balance general proyectado (sin estrategias).....	83
Anexo 43.	Estado de resultados proyectado (sin estrategias) .....	83
Anexo 44.	Flujo de caja proyectado (sin estrategias).....	83
Anexo 45.	Balance general proyectado (con estrategias y nueva deuda) .....	83
Anexo 46.	Estado de resultados proyectado (con estrategias y nueva deuda) .....	83
Anexo 47.	Flujo de caja proyectado (con estrategias y nueva deuda) .....	84
Anexo 48.	Balance general proyectado (con estrategias y sin nueva deuda).....	84
Anexo 49.	Estado de resultados proyectado (con estrategias y sin nueva deuda).....	84
Anexo 50.	Flujo de caja proyectado (con estrategias y sin nueva deuda).....	84
Anexo 51.	Tablero de control y matriz de iniciativas .....	85

## **Capítulo I. Introducción**

### **1. Antecedentes de la empresa**

#### **1.1 Descripción de la empresa**

Delta/Signal Corp se fundó en 1992 en Estados Unidos, y desde entonces, desarrolló diferentes sistemas de distribución eléctrica para todo tipo de vehículo. Al 2012, contaba con 2000 productos y 100 líneas de producción, todo ello basado en investigación y desarrollo. La empresa cuenta con locales propios en Ciudad de México, Ohio, Massachusetts, Florida, Michigan, y en alianza estratégica, uno en Brasil. En los últimos años, se ha posicionado en el mercado asiático.

#### **1.2 Definición del problema**

En el 2018, Delta/Signal se enfrenta a estrategias deficientes y planes de acción carentes de alineamiento, que luego de generar resultados positivos hasta el 2016, empezaron a demostrar limitado impacto positivo. Dichas estrategias surgieron como parte del nuevo enfoque de innovación de producto para el segmento de automóviles de lujo a partir del 2015. Si bien durante los primeros años generaron cambios positivos en las métricas, desde el primer semestre 2017 al 2018, la evolución de los indicadores contables y financieros fue menor en promedio al periodo anterior. Asimismo, el número de asociaciones de I+D con clientes de lujo no ha incrementado desde el primer semestre 2017. El número de proyectos de I+D que avanzan a la siguiente etapa de desarrollo en la empresa se estancó al 28% desde el primer semestre 2016 y lo mismo ocurre con el número de productos con rendimiento líder.

Dado este contexto, a la fecha la compañía considera necesario retomar el crecimiento demostrado en los primeros años de implementada la estrategia innovación de producto, caso contrario, la dinámica del sector y el avance de la tecnología pondrán a la compañía lejos de la competencia del sector.

### **2. Modelo de negocio**

El modelo CANVAS (Osterwalder y Pigneur 2010) es una herramienta estratégica orientada a desarrollar nuevos modelos de negocios o convertir los antiguos en competitivos. Esta permite tomar decisiones relacionadas con el lanzamiento de una empresa emergente, de un nuevo producto o de un nuevo proceso, sustentado en la propuesta de valor para los clientes. Para ello, emplea un análisis de nueve dimensiones: actividades claves, socios claves, recursos claves, segmentos de mercado, canales de comunicación, relación con clientes, propuesta de valor, estructura de costos y fuente de ingresos.

## **2.1 Modelo de negocio de Delta/Signal**

El modelo CANVAS coloca sobre la mesa todos los elementos claves para el diseño de la nueva estrategia de Delta/Signal. En el anexo 1, se pueden visualizar, de forma resumida, los nueve componentes del modelo que se detallarán a continuación:

### **a. Segmentos de mercado o de clientes**

El segmento de mercado de la empresa Delta/Signal está orientado al sector de automóviles de lujo. Cabe señalar, que este sector ha tenido un crecimiento en sus ventas en los EE. UU., se espera que esta tendencia continúe a medida que la economía se recupere.

### **b. Producto o propuesta de valor**

La propuesta de valor de la empresa Delta/Signal se sustenta en dos ejes fundamentales: a) producto innovador, evolucionando constantemente de acuerdo con las tendencias del mercado y b) el rápido tiempo de entrega.

### **c. Relación con los clientes**

El tipo de relación que tiene una empresa con sus clientes puede ser automatizada o personalizada. Considerando que los canales que se plantean son mayormente directos y que se va a realizar de acuerdo con los requerimientos y necesidades de cada cliente, estos deberían ser: Atención virtual y presencial (oficinas de ventas), con soporte presencial.

### **d. Canales de comunicación**

Los canales de comunicación son B2B, se establecen por el contacto entre la empresa y los clientes. Para este modelo de negocio se establece como canales de comunicación, la atención virtual y presencial, además de relaciones públicas y mercadotecnia.

### **e. Fuentes de ingreso**

El modelo de negocios de la empresa Delta/Signal, se sostendrá básicamente de dos fuentes principales: las ventas B2B de productos y los ingresos por patentes. El ingreso por patentes es la estrategia de innovación del proveedor de nicho que permite generar ingresos por los productos realizados y así mantener la protección de la propiedad intelectual.

### **f. Actividades claves**

La actividad clave es la investigación y desarrollo de nuevos productos. Esta tendrá como objetivo identificar, monitorear y mejorar los procesos involucrados en el desarrollo de productos. Otras actividades son la capacitación constante de los colaboradores, actualizaciones de equipos, licencias e iniciativas de proveedores. Finalmente, se considera la asociación con el cliente,

buscando posicionar a la empresa como un valioso socio de I+D para clientes de lujo, a través de un proyecto de captura de comentarios del cliente de este segmento.

**g. Recursos claves**

Los recursos clave son el conocimiento adquirido y la experiencia en I+D, a través de capacitaciones y demás iniciativas. Además, destacan las plantas diversificadas en diversos países que permiten garantizar la disponibilidad de los productos. Otro de los recursos importantes para la empresa son las patentes desarrolladas, ya que en sí misma es una ventaja competitiva que marca la diferencia entre los competidores, y que servirá para mejorar los resultados.

**h. Socios claves**

Los socios clave son los proveedores de materia prima (acero, plástico, aluminio). Buscar la nueva estrategia debe aumentar la calidad de las piezas y las materias primas al monitorear de cerca el desempeño y la calidad general de los componentes suministrados. Otro de los socios clave son los proveedores de los sistemas de información, ya que mediante estas tecnologías se lograría producir con altos estándares de calidad. Asimismo, hay que considerar como parte de la cadena producción a los servicios integrales. Por último, se destaca como socios a las empresas fabricantes de automóviles de lujo.

**i. Estructura de los costos**

Dentro de los costos se puede mencionar a los salarios del personal, alquiler de locales, compra de suministros, distribución de productos y costos por servicios básicos. Asimismo, la estructura de costos estará focalizada en el cumplimiento de las siguientes actividades: a) Inversión en capacitación constante de empleados, b) Campañas de *marketing*, c) Pago a proveedores y d) Distribución de productos. Asimismo, la compañía promoverá un programa de niveles de costos del producto necesario para que los productos en desarrollo logren los objetivos del mercado y financieros, con énfasis en el diseño de los atributos del producto y un nivel de costos objetivos desde el inicio del programa de desarrollo. Además, se actualizará el sistema de costeo obsoleto de la empresa y se reemplazará por un sistema que realice un mejor seguimiento de los costes de valor agregado.

## Capítulo II. Análisis externo

En este apartado, se presenta el entorno del sector automotriz y autopartes sobre todo del tipo eléctrico, en los países y regiones donde Delta/Signal tiene presencia, es decir, México, EE. UU., China, Brasil y Europa. El resumen y los resultados del presente análisis pueden ser visualizados en el anexo 2. En él se especifica si las fuerzas detalladas a continuación representan una oportunidad o una amenaza para la compañía.

### 1. Macroentorno: PESTEL

#### 1.1 Fuerzas políticas y gubernamentales (P)

- Con el Acuerdo de París, el uso de vehículos eléctricos alimentados con baterías es una tendencia en el sector, junto con la automatización (BBVA 2017a). BMW y Mercedes Benz se han asociado con Magna y Bosch para desarrollar sistemas de conducción automatizada.
- El sector público de EE. UU. Ha favorecido el desarrollo de vehículos eléctricos con 28 programas (BBVA 2017a) y marcas como Audi, Porsche, Mercedes-Benz y BMW empezarán a lanzar automóviles de lujo eléctricos e híbridos a partir del 2019 y 2020 (Valdés 2018).
- En febrero del 2016 se realizó la firma del Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP), entre países como Estados Unidos, México, Japón, entre otros (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [Mincetur] 2018).
- La renegociación del TLCAN generó incertidumbre y movilizó capitales de sector automovilístico mexicano al exterior (Juárez 2017).
- El presidente de EE. UU. Impuso una tarifa de 25% al acero y 10% al aluminio importado de otros países. Estos son insumos usados por los proveedores de componentes electrónicos.
- Existe una guerra comercial entre EE. UU. Y China y la industria automotriz aparece en el *ranking* de sectores afectados por las tarifas impuestas (CNBC 2018).

#### 1.2 Fuerzas económicas y financieras (E)

- La economía de EE. UU., desde el 2000 al 2017 ha mostrado una evolución positiva, salvo por el periodo 2008-2010, donde hubo una contracción en el crecimiento del PBI (Banco mundial 2018a). Esto impacta al sector automovilístico, incluido el segmento de lujo.
- EE. UU. es el tercer país con mayor producción de vehículos de lujo, con un 13% (GTAI 2018).
- La tasa de inflación de EE. UU. se mantuvo en su objetivo de 2% en el 2017 y se proyecta que la tasa de referencia se gradúe a su nivel neutral (3%) (Fondo Monetario Internacional [FMI] 2018). Esto favorece a los OEM (siglas en inglés de “fabricantes de equipos originales”) de lujo con sede en EE. UU. (Mercedes-Benz y BMW) para que realicen sus actividades.

- La balanza comercial de EE. UU. en el 2016 mostró un saldo negativo de USD 791.000 millones en las importaciones netas (Observatory of Economic Complexity 2018). Esto podría aumentar las importaciones de vehículos de lujo que se fabrican en otros países donde Delta/Signal tiene instalaciones, y autopartes de China.
- En cuanto a la política fiscal, se prevé que la reforma del sistema impositivo genere pérdidas de ingresos fiscales e incremente la deuda federal en alrededor de 5 puntos porcentuales del PBI. Esto podría aumentar la deuda y debilitaría la economía, afectando al segmento de lujo que se desarrolla en EE. UU. (FMI 2018).
- A octubre 2018, los bonos del tesoro de EE. UU. a 5 años tuvieron un rendimiento de 3%, los bonos del tesoro a 10 años, 3,2%; y los bonos del tesoro a 30 años, 3,3% (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] 2018). Esto genera expectativas de rendimientos más altos para las inversiones de los OEM de lujo.
- El crecimiento del PBI de China fue de 6,9% en el 2017 y se espera un crecimiento lento cercano a 6,3% para el periodo 2019-2020 (Banco Mundial 2018a). Esto impacta negativamente al sector automovilístico (incluidos los OEM de lujo).
- Standard&Poor redujo la calificación crediticia de China debido a la alta deuda y los riesgos financieros y económicos. Esta deuda representó en el 2017 el 304% del PBI (Marketline 2017). Esto afectaría a los proveedores de autopartes de autos de lujo en dicho país.
- En cuanto a la política comercial, China luego del 2001 se convirtió en una de las terceras potencias comerciales del mundo. De tal forma que, la balanza comercial en el 2016 fue positiva, alrededor de USD 1,04 billones (Observatory of Economic Complexity 2018). En ese sentido, BMW, Mercedes-Benz y Porsche podrían exportar sus autos de lujo o las empresas de autopartes, exportar sus productos a EE. UU.
- En el lado monetario, la inflación en China fue de 4,1% en el 2017, menor al 6,9% del 2010 (Banco Mundial 2018b). En el 2016 el tipo de cambio en China fue de 6,6 por USD, en el 2017 alcanzó el valor de 6,8 por USD (Banco Mundial 2018d). La perspectiva de estabilidad económica favorece a los OEM de lujo que fabrican en dicho país (Mercedes-Benz y Porsche).
- La eurozona creció 2,4% en el 2017, el rápido crecimiento alcanzado luego de la crisis financiera refleja el fuerte consumo de la población, el crecimiento de la inversión y las exportaciones (Banco Mundial 2018c). Esto favorece a OEM de lujo con plantas en Alemania.
- La balanza comercial de la UE con el resto de países fue negativo para el periodo junio-setiembre 2018 (-14,6 billones de euros) (Eurostat 2018a). Se podrían ver afectadas las ventas de Mercedes-Benz, BMW y Porsche, ya que son los mayores exportadores de automóviles a países como EE. UU. Y también porque, con otras marcas exclusivas, controlan el 90% del mercado *premium* de dicho país (Chambers & Taylor 2018).

- Con respecto al manejo fiscal de la UE, en el 2017 los gastos del Gobierno fueron equivalentes al 45,8% del PBI, cifra menor en comparación del 2016 (46,3% del PBI) (Eurostat 2018b). Esto afectaría a OEM de lujo como Mercedes-Benz, BMW y Porsche.
- El ratio deuda del Gobierno y PBI decreció desde 83,3% en el 2016 a 81,6% en el 2017 (Eurostat 2018b). Esto favorece a los OEM de lujo en la UE, ya que, los países podrían seguir teniendo acceso a deudas sin que se desencadene una recesión.
- En el mercado monetario, entre el periodo 2007-2017 el euro se depreció un total de 17,6% frente al dólar americano (Eurostat 2018c). Esto afecta a empresas como Mercedes-Benz, BMW y Porsche, ya que el valor de sus autos de lujo en euros se ve afectado, aunque incentivaría las exportaciones a EE. UU.
- El rendimiento de bonos a 10 años de la Unión Europea conformada por los 28 países fue de 1,31% en el 2017 (Eurostat 2018c). Las expectativas positivas favorecen el desarrollo de las inversiones en el sector automovilístico de lujo.
- En México, el PBI real creció 2,1% durante el periodo 2008-2017. Se prevé que el PBI crezca en el 2018 (2,3%) y en el 2019 (3,0%) (FMI 2018). Marcas como BMW y Mercedes Benz, que tienen plantas de fabricación en dicho país, podrían realizar sus actividades con expectativas positivas de la economía.
- En el mercado monetario, la inflación anual fue de 6,1%, cifra mayor al 2010 (4,5%) (Banco Mundial 2018b). En el 2016, el tipo de cambio en México fue 18,7 pesos mexicanos por un dólar americano, y en el 2017, el tipo de cambio se incrementó en 0,2 puntos porcentuales (Banco Mundial 2018d). La reducción de expectativas positivas afectaría a empresas como BMW y Mercedes Benz.
- El saldo de la cuenta corriente (% del PBI) fue negativo (-) 2,2 y para el 2017 la cuenta corriente disminuyó a (-) 1,7% del PBI (Banco Mundial 2018b). La tendencia podría ser que se incremente la importación de autos de lujo en lugar de exportar los fabricados por marcas como BMW y Mercedes Benz. Reduce sus expectativas de ventas.
- En cuanto al resultado primario del sector público (% del PBI), en el 2016 fue 0,6 % del PBI y en el 2017 se estimó el valor de 3% del PBI. Se proyectó para el 2018 y 2019 un resultado positivo de resultado primario (FMI 2018). Esto incrementa las expectativas positivas de la economía, alivia la incertidumbre y genera confianza para las inversiones de marcas de lujo en México (BMW, Mercedes Benz, etc.).
- En México, el indicador de riesgo país, fue de 269 puntos básicos a octubre 2018 (BCRP 2018). Esto genera incertidumbre para las inversiones que podrían realizar BMW, Mercedes Benz, entre otros.
- De acuerdo con la tendencia global, para el 2018 se espera que el crecimiento del comercio de bienes y servicios sea moderado alrededor de 4,3%; la desaceleración proyectada del gasto

de capital en China y en la mayoría de las económicas avanzadas contribuirán al crecimiento moderado global (Banco Mundial 2018a).

### **1.3 Fuerzas sociales, culturales y demográficas (S)**

- La población estadounidense al 2017 alcanzó la cifra de 325,72 millones, la tasa de crecimiento de la población fue de 0,7% anual, el crecimiento de la población urbana fue de 1% en el 2017 (Banco Mundial 2018b). Esto podría generar el incremento de la demanda de automóviles de bajo costo en lugar de los de lujo.
- En China, la población en el 2017 fue de 1386,40 millones de personas, la tasa de crecimiento anual de la población fue de 0,6% y la tasa de crecimiento de la población urbana fue de 2,7 % en el 2017 (Banco Mundial 2018b). Esto podría generar el incremento de la demanda de automóviles de bajo costo en lugar de los de lujo.
- En el 2017, la tasa de desempleo en Estados Unidos fue de 4,4% (porcentaje de la fuerza laboral). En México, la tasa de desempleo fue de 3,5% (porcentaje de la fuerza laboral). En China, la tasa de desempleo fue de 4,7% (porcentaje de la fuerza laboral). En Europa y en Asia Central la tasa de desempleo fue de 9,5% (porcentaje de la fuerza laboral) (United Nations 2018). Esto podría disminuir los ingresos de las familias y la demanda de autos de lujo.
- En el 2017, la tasa de participación de la fuerza laboral en Europa y Asia central alcanzó el 68,8% (porcentaje de personas mayores de 15 años), en América Latina y el Caribe alcanzó el ratio de 64,3%, en el sur de Asia fue de 54,1%, en el este de Asia y el Pacífico fue de 68,8% (United Nations 2018). Esto aumentaría el poder adquisitivo de las personas en los países que los conforman y la demanda de autos de lujo.
- En el país asiático de China los proveedores de equipos originales enfrentan el problema de la falsificación de autopartes (PwC China 2016). Esto genera desconfianza en OEM de lujo como Audi, BMW, Porsche y Mercedes Benz en dicho país.
- La India manufactura autopartes, llegando a convertir en líder al adquirir las habilidades técnicas y directivas de las empresas fabricantes de equipos originales (Banco Mundial 2017). Dado este desarrollo, los OEM de lujo como Audi, BMW y Porsche, que tienen demanda en dicho país, podrían evaluar la posibilidad de diversificar sus instalaciones.
- En el 2017, el crecimiento de las ventas de automóviles de lujo en Estados Unidos fue inferior a la del año anterior y las proyecciones evidencian una tendencia a la baja (Euromonitor International 2018).
- El número de vehículos por conductor se ha mantenido estable, la población envejece y hay una tendencia hacia la urbanización que favorece el uso intensivo del transporte público o servicios como Uber, Lyft y Car2Go, lo que finalmente implica menores ventas de vehículos (incluidos los de lujo) (BBVA 2017b).

- China por la cantidad de su población y el poder adquisitivo del mismo se ha convertido en el mayor consumidor de vehículos, en el 2017 la tasa de crecimiento de ventas de vehículos fue de 2,3 (Focus2move 2018). Esto podría aumentar la demanda de automóviles de lujo.
- En la India la industria de auto- componentes experimentó un crecimiento de 18,3% en el 2017 alcanzando los USD 51,2 billones (IBEF 2018).
- En este país se empezó a producir autos de tamaño pequeño, denominado Tata autos, que están entre los más baratos. Esto podría incrementar la demanda de estos autos económicos.

#### **1.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T)**

- El Gobierno de China apoya la producción de vehículos de nueva energía para la seguridad energética y la protección del ambiente (PwC China 2016). Esto favorece a Audi, Porsche, Mercedes-Benz y BMW que empezarán a lanzar automóviles de lujo eléctricos e híbridos a partir del 2019 y 2020 (Valdés 2018).
- Se encontró mediante un estudio que el ambiente de negocios cambió la industria de autos lujosos (PwC China 2016). Se podría generar un cambio en las estructuras internas del sector de autopartes.
- Los automóviles autónomos son la tendencia en la industria automovilística (Foley & Lardner LLP 2018).
- El gasto de Estados Unidos en I+D, en promedio se mantuvo alrededor del 2,75% durante el periodo 2008-2016 (Marketline 2018). Esto favorece a las empresas de autopartes y los OEM de lujo que aprovechan el I+D para el desarrollo de sus productos.
- El número de patentes en Estados Unidos se incrementó desde el 2010 (121.178) al 2015 (155.982), el incremento fue mayor que en otros países, como Japón, Corea del Sur, Suiza y Alemania (Marketline 2018).

#### **1.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E)**

- Los huracanes ocurridos en Estados Unidos significaron la pérdida de activos como los vehículos, asimismo, las ventas de Mercedes Benz y BMW decrecieron durante ese periodo (BBVA 2017c).
- Las emisiones de dióxido de carbono cayeron en promedio 1,45% durante el periodo 2008-2015 (Marketline 2018).
- Los biocombustibles representan el 1,6% del consumo global de energía líquida (Banco Mundial 2018a).
- Donald Trump, cambió las normas de eficiencia de los automóviles, es decir, redujo la carga regulatoria percibida y se redujo los límites de emisiones. Esto incentiva la producción de autopartes para automóviles de lujo más eficientes.

## 1.6 Fuerzas legales (L)

- Estándares de mayores eficiencias al 2025 firmados por los reguladores federales de EE. UU. y los fabricantes de automóviles requieren que la eficiencia del combustible se duplique y que el efecto invernadero se reduzca (Lutsey 2012). Esto favorece a las empresas con experiencia tecnológica, innovación e inversión en mayor eficiencia.
- De acuerdo con Foley (2019), los cambios en las tarifas comerciales de materias primas, podrían generar grandes problemas a partir del 2019 a aquellos proveedores que no cuentan con las cláusulas contractuales adecuadas para transferir la capacidad de los aumentos de las tarifas. Y por ello deben revisarse las cláusulas de fuerza mayor y la impracticabilidad comercial en virtud del Código de Comercio Uniforme (UCC 2-615).

## 2. Microentorno: Cinco fuerzas competitivas de Porter

Delta/Signal es una compañía que se dedica a la producción de sistemas de seguridad integrada, productos relacionados a la eficiencia del combustible, productos *infotainment* (variedad de contenido servido a través de medios tradicionales como la televisión, internet, prensa o radio) y conectividad. En ese sentido, se analizará la industria de autopartes eléctricos para vehículos de lujo.

### 2.1 Poder de negociación de clientes

- Los clientes de lujo compran productos diferenciados en cuanto a innovación, tecnología y calidad. Y la industria no tiene productos altamente diferenciados. Audi, por ejemplo, exige altos estándares en cuanto a calidad, experiencia tecnológica, rendimiento, competitividad y sostenibilidad a sus proveedores (Audi 2019).
- Existen casos de asociaciones entre proveedores y clientes de lujo para el desarrollo de nuevos productos. Por ejemplo, Magna International se asoció con BMW Group, Intel y Mobileye para desarrollar un sistema de autoconducción para 2021 (Marketline 2018). Asimismo, en el 2017, Bosch y Daimler (Mercedes Benz) empezaron a cooperar para el desarrollo un sistema de conducción automatizada y autos sin conductor (Daimler 2017).
- Posibilidad de integración hacia atrás es media. Aunque muchas de las marcas de automóviles prefieren mantener gran parte de la fabricación dentro de la empresa, muchos de los componentes se adquieren por medio de subcontrataciones. Incluso, algunas marcas de lujo han optado por la estrategia de “*outsourcing*” para la fabricación competitiva de los automóviles. Por ejemplo, BMW, Porsche y Mercedes Benz han utilizado contratos con sus proveedores para la fabricación de autos de lujo como Boxster, Mercedes Benz M-Class SUV (Peng 2009).
- Los costos de cambiar de producto son mayores para los clientes del segmento de lujo que para los demás segmentos que fabrican autos más asequibles, ya que, los requerimientos en cuanto a

- calidad, tecnología e innovación pueden ser satisfechos solo por unos cuantos proveedores.
- La concentración de clientes es alta, es decir, hay pocos fabricantes de automóviles ubicados en el segmento de lujo. En el 2015, dicho segmento representó el 12% de la industria total de automóviles en EE. UU. (Jankovic, Davis y Judeh 2017). En el 2017, la producción global de automóviles de lujo, tuvo una participación del 38% en Alemania, 19% en China, 13% en EE. UU., 7% en UK, 6% en Japón y 17% en el resto del mundo. Asimismo, en Alemania, se ubican 10 fabricantes de autos de lujo, frente a 21 proveedores de autopartes (GTAI 2018).
  - El poder de negociación de los clientes de lujo es medio-alto y el grado de atractivo es de 3,15, tal y como se muestra en el anexo 3.

## **2.2 Poder de negociación de proveedores**

- Los insumos utilizados en este tipo de auto partes son el plástico, aluminio, hierro, cobre, acero y otros. Por ejemplo, el hierro ocupa en promedio 8,24% del total de un vehículo producido en Europa, América, Asia u Oceanía.
- Los proveedores de estos insumos están ubicados en distintos países, por lo que la cantidad de proveedores es amplia.
- Los proveedores no poseen ningún acuerdo de integración vertical.
- El poder de negociación de proveedores es bajo y eso genera un alto nivel atracción, cuyo puntaje es de 4,70, como se visualiza en el anexo 4.

## **2.3 Rivalidad entre empresas competidoras**

- En el mercado existe un número moderado de empresas proveedoras de autopartes, aproximadamente más de 50 posicionados en distintos países.
- La industria está posicionada en la etapa madura de su ciclo de vida, pues el conocimiento técnico es casi similar de una a otra.
- La competencia radica en la innovación y diseño de sistemas completos.
- El tamaño de las empresas competidoras varía en función de las ventas en cada región, las empresas compiten por diferentes segmentos de consumidores.
- Los clientes son usualmente fieles a las marcas que utilizan para la fabricación de sus vehículos; sin embargo, un resultado adverso podría afectar el lazo con el proveedor. Un ejemplo de lo anterior es la disolución de negocios entre Mobileye y Tesla; Mobileye fue proveedor de sistema de visión a Tesla, pero esta última marcó su distancia cuando falleció un conductor de Tesla mientras hacía uso de los suministros de Mobileye (Híbridos y eléctricos 2017).
- La rivalidad entre competidores es altamente fuerte, esto genera un menor nivel de atractivo, cuyo puntaje es de 2,60, tal y como se detalla en el anexo 5.

## **2.4 Desarrollo potencial de productos sustitutos**

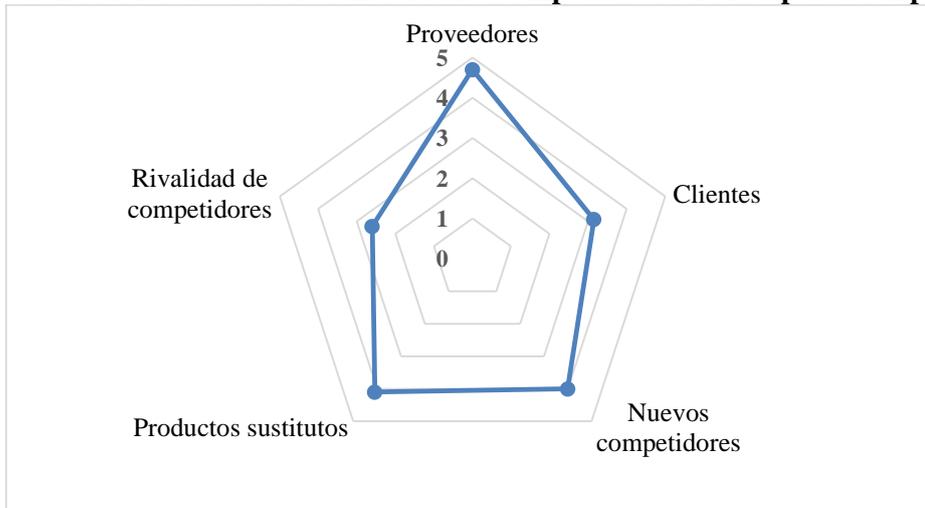
- El sector de auto partes eléctricos está estrechamente ligado con el desarrollo de la tecnología. En este sector los productos sustitutos raramente podrán ofrecer la misma conveniencia que las auto partes eléctricas, pues la mayoría apunta a estar a la vanguardia de la tecnología.
- Pero si existe entre compañías el desarrollo de similares productos, pues la mayoría está influenciada por los cambios en el sector automotriz.
- En este tipo de sector resulta necesario proteger la propiedad intelectual que permita reconocer el desarrollo realizado por la compañía.
- El desarrollo potencial de productos sustitutos es débil. Por lo tanto, el nivel de atractivo es alto. El puntaje otorgado para esta fuerza de Porter es de 4,10, como se observa en el anexo 6.

## **2.5 Ingreso potencial de nuevos competidores**

- Las compañías de esta industria requieren de alto capital para comenzar a desarrollar líneas de producción y posicionarse en el mercado.
- No existe barreras legales que protejan la industria del ingreso de nuevas compañías.
- Por otro lado, si sucede la entrada de nuevas compañías el mercado reaccionaría con una estrategia de ventas, costos o de *marketing* haciendo competitiva dicha entrada.
- Las compañías existentes ya tienen establecida una marca e imagen ante los fabricantes, por ende, resultaría complicado para las nuevas empresas participar en la industria.
- En la parte transaccional, los gobiernos usualmente protegen la producción nacional mediante la introducción de tarifas a la importación, este hecho representa un costo para aquellas nuevas empresas localizadas en el exterior.
- El ingreso potencial de nuevos competidores es bajo. En ese sentido, el puntaje del nivel de atracción es de 4, tal y como se puede observar en el anexo 7.

En el siguiente gráfico, se muestra el resumen de los puntajes obtenidos por cada fuerza.

**Gráfico 1. Resultado de las cinco fuerzas competitivas de Porter para la empresa Delta Signal**

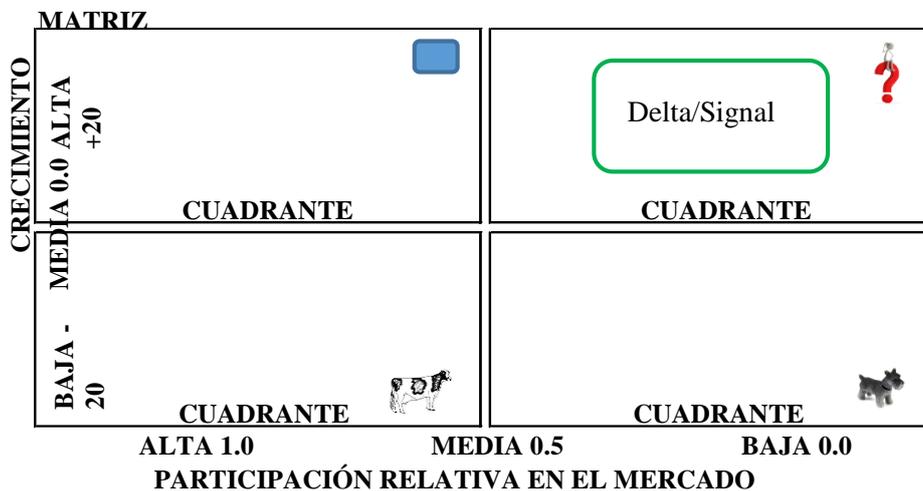


Fuente: Elaboración propia 2019.

### 3. Cartera: Boston Consulting Group (BCG)

De acuerdo con D'Alessio (2008), la matriz Boston Consulting Group considera la participación del mercado, la generación de efectivo con la tasa de crecimiento de las ventas. La matriz ayuda a determinar la posición competitiva en el mercado y facilita el manejo del portafolio del negocio (ver el gráfico 2).

**Gráfico 2. Matriz Boston Consulting Group de Delta/Signal**



Fuente: Adaptado de D'Alessio (2008).

La compañía Delta/Signal se encuentra en el cuadrante I, se posiciona en el mercado con altas tasas de crecimiento de ingresos en la industria, pero con poca participación significativa en el mercado. La evolución de las ventas de Delta/Signal fueron las siguientes:

**Tabla 1. Ventas y tasa de crecimiento de ventas de Delta/Signal**

Tiempo	2015-1	2015-2	2016-1	2016-2	2017-1	2017-2	2018-1	2018-2
Ventas (USD millones)	499	541	607	688	770	837	869	878
Tasa de crecimiento ventas		8,40%	12,21%	13,44%	11,91%	8,68%	3,83%	1,04%

Fuente: Elaboración propia 2019.

Para encontrar la posición de Delta/Signal se ha considerado los datos de comparación competitiva:

**Tabla 2. Datos de comparación competitiva – año 2017**

Datos de comparación	Nexteer Automotive	Visteon Corp.	Inteva Products
Participación en Norteamérica	65%	27%	30%
Ventas (USD millones)	USD 3878	USD 3146	USD 2500

Fuente: Automotive News (2018).

#### 4. Localización: Diamante de Porter

Porter (1990) realiza una contribución teórica, basado en las fortalezas del poder nacional que puedan generar ventajas competitivas en las naciones. El diamante de Porter está estructurado en función de la demanda, las condiciones de factores, la estrategia, estructura y rivalidad de las empresas; y sectores conexos y de apoyo (D'Alessio 2008). Este sirve para identificar hasta qué punto pueden manejarse las ventajas nacionales para generar una ventaja competitiva con respecto a otras organizaciones a escala mundial. Sirve también para identificar las principales influencias del entorno y los generadores de cambio (Martínez & Mill 2005).

##### 4.1 Condiciones de los factores

Los factores de producción del sector de autopartes son el aluminio, acero, hierro, plástico y entre otros que están en función del mercado de *commodities*. En cuanto a la mano de obra, el personal que se requiere en el sector son técnicos, ingenieros formados en I+D de última tecnología y personal administrativo.

##### 4.2 Sectores relacionados y de apoyo

- El sector de autopartes es altamente sensible a los cambios que se presentase en la industria automotriz, por ejemplo, la demanda de autos híbridos y eléctricos proporcionará un impulso a la industria hacia la demanda de componentes innovadores, eficientes y de energía limpia.
- El sector de autopartes, fabricación de equipos y ventas de la industria es cíclico y sensible a las condiciones económicas. Las medidas comerciales ejecutadas por Estados Unidos han puesto en evidencia que el sector de lujo y el de autopartes son sensibles a la política comercial

y económica.

- La fabricación de automóviles y autopartes está estrechamente ligado a la investigación y el desarrollo de nuevos productos, cada compañía invierte en I+D y se moviliza con los cambios del sector, caso contrario, la competencia se encontrará un paso más adelante en el mercado.

#### **4.3 Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas**

- En la industria de autopartes existe rivalidad interna y externa, la rivalidad interna determina que las empresas deben expandirse a otros mercados donde no existen patrones semejantes al país donde se encuentran.
- La rivalidad de las empresas de autopartes proviene de la constante competencia por desarrollar productos tecnológicos líderes. El sector de autopartes, en general, se enfrenta a la alta volatilidad del precio del combustible, acero y otros *commodities* que forman parte de su estructura de costos. Así como también, la estructura del sector de autopartes posiciona a empresas líderes en el sector, quienes participan en las tendencias cambiantes de la industria.

#### **4.4 Condiciones de la demanda**

El consumo de autopartes y equipos está relacionado con la demanda de nuevos vehículos, alrededor del 70% de las autopartes está dirigido a los fabricantes originales de equipos. En la industria automotriz se ha incrementado la demanda por autos híbridos, ello ha incrementado la demanda de autopartes de los fabricantes originales y al mismo tiempo ha incrementado la demanda de piezas de repuesto.

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

La matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE) permite resumir y evaluar la información del análisis PESTEL para cuantificar los resultados en las oportunidades y amenazas identificadas en el entorno (D'Alessio 2008). En ese sentido, se asigna un peso relativo a cada factor de 0 (no importante) hasta 1,0 (muy importante), el peso hace referencia a la importancia relativa de este factor para el éxito de la organización en la industria. Y el valor de 1 a 4, representa el grado de eficacia con que las empresas reaccionan a tales oportunidades y amenazas, con sus estrategias. Donde 1 es un grado de eficacia bajo y 4, uno alto.

Mediante la matriz EFE se obtuvo un puntaje de 2,927, lo cual significa que Delta/Signal se encuentra por encima del promedio para aplicar estrategias eficaces, en el sentido que puede aprovechar sus oportunidades y evitar sus amenazas. El detalle de este análisis se puede observar en el anexo 8.

## **6. Conclusiones del análisis externo**

De acuerdo con este análisis, se concluye que Delta/Signal tiene la capacidad para aprovechar las 31 oportunidades y afrontar las 19 amenazas identificadas mediante el método PESTEL.

Asimismo, al evaluar las cinco fuerzas competitivas de Porter, se obtuvo que el poder de negociación de los clientes y la rivalidad entre empresas competidoras es medio-alto y altamente fuerte, respectivamente. Mientras el poder de negociación de proveedores, el ingreso potencial de nuevos competidores y el poder de negociación de proveedores son bajos o débiles.

Finalmente, el diamante de Porter realizado para la industria de autopartes indica que los materiales de producción están influenciados por los precios internacionales; los sectores relacionados y de apoyo son el sector automovilístico, el sector de investigación y desarrollo, y las condiciones económicas globales. Por el lado de la estrategia, estructura y rivalidad de las empresas, la principal competencia se encuentra en el desarrollo de productos tecnológicos líderes. Mientras que las condiciones de la demanda dependen de las ventas de vehículos y la preferencia de autos híbridos.

### **Capítulo III. Análisis interno**

#### **1. Estrategia y planeamiento actual**

Con el objetivo de mejorar el rendimiento financiero, aumentar ventajas competitivas y convertirse en un líder en el mercado, la compañía Delta/Signal propone, a partir del 2015, una nueva estrategia centrada en tres ejes principales: (i) el enfoque en el segmento de lujo (Audi, Mercedes Benz, BMW) mediante la oferta de un número acotado de productos innovadores, (ii) la integración con los clientes y (iii) el impulso de la investigación y desarrollo (I + D) de forma transversal y constante.

Bajo esta nueva estrategia, y mediante el análisis *Balanced Scorecard* (BSC), se propusieron 12 iniciativas para el periodo 2015-2018 (cada una de ellas traducida en una métrica) agrupadas en 3 grandes bloques: (i) clientes, (ii) procesos internos y (iii) aprendizaje y crecimiento. En el anexo 9 se detalla cada una de estas estrategias, el tipo, el monto de inversión y la métrica asociada.

Al 2018, la evolución gráfica de las métricas, visualizadas en los anexos 10-20, muestran un aumento considerable frente al año base 2014, cuando se empezaron a ejecutar las iniciativas. De forma general, los números crecieron rápidamente en los períodos de 2014, 2015, 2016 y primera mitad de 2017; sin embargo, desde la segunda mitad del 2017 y 2018, estos se estancaron.

Frente a este panorama, se realiza el presente análisis interno de la compañía con el objetivo de replantear las estrategias y así obtener mejores resultados financieros en los períodos siguientes.

#### **2. Análisis de la estructura organizacional**

La empresa Delta/Signal tiene una estructura organizacional de tipo funcional. Es decir, con el fin de lograr mayor eficiencia, se encuentra dividida en siete áreas funcionales de acuerdo con la especialización del trabajo de sus empleados. Cada una de estas áreas está dirigida por el CEO Brian Nielson, quien recibe el apoyo del director financiero y el vicepresidente ejecutivo de estrategia y desarrollo. Esta estructura adoptada por la compañía se encuentra alineada a los planes actuales, sin embargo, la unidad de investigación y desarrollo no se encuentra agrupada de tal forma que pueda brindar soporte a todos los demás departamentos. Esto es importante, ya que, el gasto en iniciativas de I+D tiene alcance directo en las demás áreas e impacta en sus funciones. A continuación, se presenta un resumen de la descripción de su estructura organizacional sobre la base de lo estipulado por Mintzberg (1991).

**Tabla 3. Características de la estructura organizacional Delta/Signal**

Característica	Descripción
Tipo de organización	Funcional. Se encuentra dividida en siete áreas funcionales de acuerdo con la especialización del trabajo de sus empleados.
Ámbito de control	Estructura jerárquica
Sistema de planificación y control	Activo, por equipos funcionales
Mecanismo de coordinación	Mediante directores EVP
Parte clave de la organización	Actualmente, el EVP de Investigación y Desarrollo
Descentralización	Moderada
Entrenamiento y adoctrinamiento	Impulso constante a la capacitación de los trabajadores

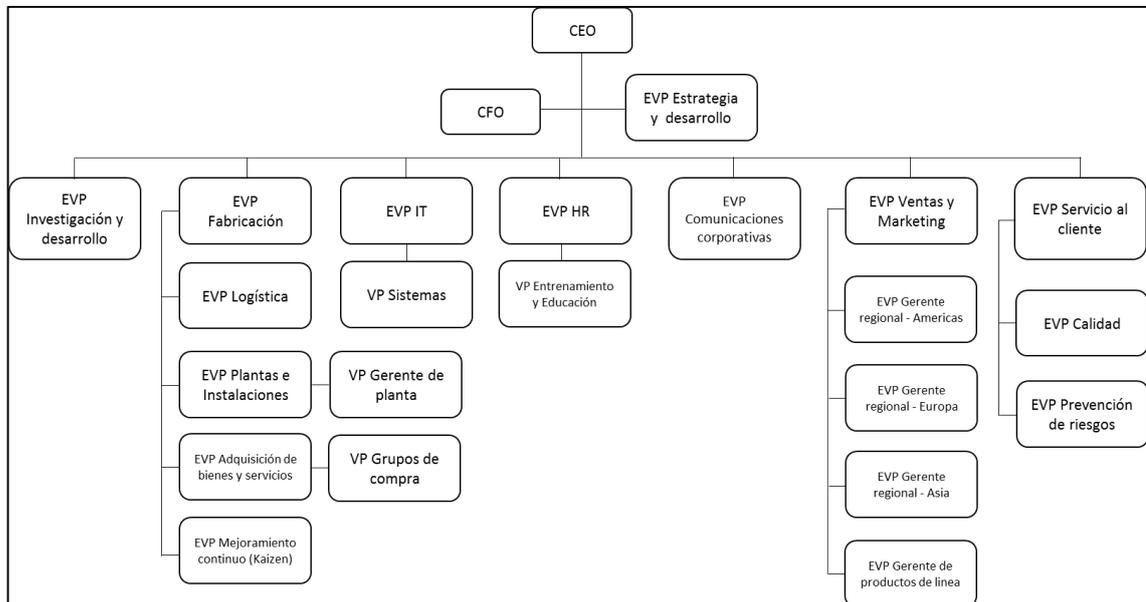
Fuente: Elaboración propia 2019.

A continuación, se detalla cada una de las siete unidades funcionales de la empresa:

- EVP Investigación y desarrollo: Dirigida por Sunil Choudhary. Esta unidad se encarga de acelerar la investigación y el desarrollo en diversos campos para hacer frente a las futuras necesidades del mercado.
- EVP Fabricación: La ejecutiva encargada de este departamento es Sophia Moreno, quien coordina con los ejecutivos de logística, ejecutivos de planta, directores de instalaciones, y con los vicepresidentes de la gestión de la calidad.
- EVP Tecnología de la información: Esta unidad se encarga del lanzamiento de sistemas, por tanto, debe cubrir las necesidades de software, instalación, configuración y mantenimiento de los sistemas. La actualización de los sistemas permitirá innovar y cubrir las necesidades del mercado.
- EVP Recursos Humanos: El área se encarga de la selección, el entrenamiento y la capacitación del personal administrativo, técnico y de apoyo.
- EVP Relaciones públicas & Comunicaciones corporativas: Esta unidad se encarga de las comunicaciones corporativas, la comunicación estratégica hacia proveedores y socios estratégicos ubicados en las zonas de producción.
- EVP Ventas y *Marketing*: La ejecutiva Nora Sullivan dirige el departamento, dentro de esta unidad se encuentran los administradores regionales de América, Europa, Asia y la línea de producción de gerentes
- EVP Servicio al cliente: Arlo Dodd dirige el área enfocada a la atención posterior a la venta de los productos de Delta/Signal.

En el gráfico 3, se puede observar cómo es la estructura orgánica de la empresa Delta/Signal.

**Gráfico 3. Estructura orgánica de la empresa Delta/Signal**



Fuente: Narayanan, Brem y Packard (2011: 12).

### 3. Evaluación de la cadena de valor

Mediante la evaluación de la cadena de valor se divide a una empresa en sus actividades estratégicas a fin de encontrar ventajas competitivas. Según Porter (1985), quien introdujo este modelo teórico en su libro “Ventaja Competitiva”, la cadena de valor de una empresa puede ser representada sobre la base de tres elementos básicos:

- **Actividades primarias:** Estas pueden dividirse en 5 actividades que están enfocadas en la creación de un producto, su producción, venta, así como en la asistencia luego de la comercialización (Porter 1985):
- **Actividades de apoyo:** Son las que dan soporte a las actividades primarias. En ese sentido, estas brindan los insumos, bienes, servicios, recursos humanos, tecnología (automatización, investigación y desarrollo de procesos) y la infraestructura (las gerencias, asesoría legal, finanzas, contabilidad) que refuerzan las actividades primarias y se genera valor (Porter 1985).
- **El margen:** Es la diferencia que existe entre el valor total generado y los costos incurridos al realizar cada una de las actividades (primarias y de apoyo) para crear dicho valor (Porter 1985).

En el anexo 21, se puede observar gráficamente la cadena de valor para Delta/Signal. En ella, se presentan cada uno de los componentes de las actividades primarias y de apoyo que la conforman. En los párrafos siguientes se describe con mayor detalle la situación actual de cada una de estas actividades y se evalúa si esta representa una debilidad o fortaleza para la empresa.

### **3.1 Actividades de apoyo**

#### **a. Infraestructura**

- Desde una perspectiva financiera, las estrategias han permitido obtener resultados positivos en cuanto a margen bruto, margen operativo, ventas, ROE y dividendos acumulados por acción. El margen bruto y el margen operativo registrados en el 2018 fueron de 24,61% y 8,84%, respectivamente, frente a un 20% y 5,25%, en el 2014 (anexo 13). Las ventas por su lado, se han ido incrementado a un promedio de 8,5% en periodo 2015-2018. No obstante, en los últimos años este crecimiento se ha desacelerado (anexo 11).
- El ROE y los dividendos acumulados han obtenido variaciones significativas durante el periodo de 4 años. El ROE pasó de 2,95% a 12,71% y los dividendos de 0 a 13,58 dólares (anexo 12).
- Si evaluamos la solvencia financiera (activos totales/pasivos) durante los últimos 4 años, se evidencia que esta se ha ido incrementando sostenidamente. Al final del primer semestre del 2015, esta ratio era igual a 2,96 y al final del 2018, aumentó a 3,16. Con esto se muestra la capacidad financiera que tiene la compañía para afrontar sus obligaciones de pago.
- En cuanto al nivel de endeudamiento financiero en los últimos años, se puede resaltar que este ha ido disminuyendo a través de los últimos años. En la primera mitad del 2015, la ratio deuda neta/patrimonio superaba el 50% y en el último año se redujo a 46,21%.
- Dentro de las actividades de infraestructura, también se incluyen las que se realizan en temas planificación estratégica. Con respecto a este punto, se han tomado algunas iniciativas como la de actualizar las herramientas de planificación. Todo ello con el objetivo de usar cada vez más productos con mapas de estrategia y análisis de decisión. Al 2018, la métrica que permitió ver el avance fue el porcentaje de productos que usan tales herramientas; la cual pasó de 10% a 84% en los últimos años (anexo 19).
- Las fortalezas y debilidades de las actividades de infraestructura se muestran en el anexo 22.

#### **b. Recursos Humanos**

- Durante el periodo 2015-2018, se enfocaron propuestas para mejorar la administración de recursos humanos tanto los procesos internos como en el área de aprendizaje y crecimiento.
- Dentro de la iniciativa para lograr mayor eficiencia en los procesos de I+D, se consideró que

un factor determinante para el éxito era la capacitación de los trabajadores. Sin embargo, se podría inferir que esta no fue del todo eficiente, ya que a finales del 2018 solo el 28% de los proyectos de I+D pasaron a la etapa de desarrollo (anexo 17).

- Por el contrario, los proyectos dirigidos a aprendizaje y crecimiento, al tomar en cuenta que la capacitación continua de los empleados de TI y de los ingenieros de I+D podrían facilitar el intercambio de datos, mejorar la comunicación con clientes y fortalecer su conocimiento en tecnología, lograron cubrir la capacitación de un 94% y 75% de dichos trabajadores (anexo 20).
- Muchas de estas propuestas estuvieron enfocadas en mejorar los equipos y herramientas para que los empleados puedan contar con tecnología de última generación. Con estas iniciativas, se logró incrementar a 17 las tendencias de productos tecnológicos identificados (anexo 18) y cubrió al 84% de sus herramientas con tecnologías de última generación (anexo 20).
- Sin embargo, ahora es necesario que la empresa dirija su inversión a la selección y capacitación de su plana directiva y colaboradores. De la misma manera, la compañía debe tomar en cuenta otras estrategias que los vuelva más leales, tales como ofrecerles una participación de las utilidades o convertirlos en socios de la empresa.
- Las fortalezas y debilidades de estas actividades se muestran en el anexo 23.

### **c. Tecnología**

- En los últimos 4 años, Delta/Signal ha desarrollado tecnologías a fin de incrementar ventas y su prestigio, además de mejorar los procesos internos y el aprendizaje de sus trabajadores.
- Con el objetivo de optimizar los procesos para la transformación del producto final se ha invertido en la actualización de equipos y licencias. En esa misma línea, se puede mencionar a la aplicación de tecnologías de vanguardia. A partir de esta iniciativa, la empresa se ha enfocado en obtener más licencias de equipos avanzados y *softwares* actualizados, que le permitan aumentar la producción de piezas dirigidas a vehículos de alto rendimiento.
- En el área de aprendizaje y crecimiento, por su parte, se puede destacar que las propuestas se han orientado a capacitar a los ingenieros de I+D en tecnología de punta y a emplear dicha tecnología en la actualización de herramientas de planificación. Para ello, el gasto durante este periodo ha sido para alquilar equipos y *softwares* de licencias.
- A nivel de procesos internos, la tecnología ha permitido que, en el 2018, el 68% de sus productos tengan alto rendimiento, sin embargo, solo el 28% de sus proyectos de I+D avanzan a la siguiente etapa (anexo 17).
- En aprendizaje y crecimiento, el uso de tecnología ha incrementado significativamente el valor de las métricas y al 2017, estas ya se encontraban muy cercanas a la meta del 100%. Tal es el caso del porcentaje de ingenieros de I+D capacitados en tecnología avanzada (75%)

(anexo 20) y el porcentaje de productos usando herramientas actualizadas en temas de planificación estratégica (84%) (anexo 19).

- Las iniciativas también han potenciado la Investigación y Desarrollo (I+D). Del presupuesto semestral de 25 millones de dólares, el 84% (21 millones) ha sido dirigido al departamento de I+D o a proyectos que la fortalezcan. De esta forma, se buscó beneficiar a las tres áreas de forma transversal y sostenible: clientes, procesos internos de negocio y, aprendizaje y crecimiento.
- En cuanto a clientes, la inversión anual ha tenido el objetivo de posicionar a Delta/Signal como un socio de I+D de los clientes del segmento de lujo. En el tercer año, esta iniciativa permitió incrementar a 20 el número de asociaciones con dichos clientes, luego de que se registrara un total de 5 asociaciones en el año 0 (anexo 14).
- En el área de procesos internos, el monto para impulsar I+D ha sido empleado con la finalidad de identificar, monitorear y mejorar los procesos que intervienen en el desarrollo de productos de alto rendimiento, y a su vez, para identificar proveedores líderes en tecnología. Si bien las métricas de estos puntos muestran una variación significativa en los primeros años de ser aplicadas las iniciativas, en el 2017 y 2018, estas permanecieron sin variación.
- Los resultados de las iniciativas de I+D enfocadas en aprendizaje y crecimiento mostraron una mejora significativa entre el 2015 y la primera mitad del 2017, y a partir de ahí, el comportamiento es invariable. Aun así, es importante resaltar que las iniciativas de monitoreo de tendencias tecnológicas, entrenamientos a los ingenieros de I+D, la actualización de equipos y el uso de tecnologías para actualizar de herramientas de planificación, han dado resultados positivos y muy cercanos al 100%.
- Las fortalezas y debilidades de las actividades de tecnología se muestran en el anexo 24.

#### **d. Abastecimiento**

- Delta/Signal ha invertido 2 millones de dólares anuales en I+D a fin de identificar continuamente nuevos proveedores líderes en tecnología. De esta forma, al 2017, ese número de proveedores se incrementó en 22 y en el último año se mantuvo un total de 37 proveedores con esta característica (anexo 16).
- La empresa aún no se ha enfocado en capacitar a sus proveedores ni evaluarlos constantemente a fin de mejorar la calidad futura de sus productos. Incluso, muchos de sus proyectos no han tenido el éxito esperado, ya que dependen en gran magnitud de este tipo de iniciativas.
- Las fortalezas y debilidades de las actividades de abastecimiento se muestran en el anexo 25.

### **3.2 Actividades primarias**

#### **a. Logística de entrada**

- A pesar de los problemas de calidad observados hasta el 2012, no se tuvo iniciativas para monitorear este aspecto.
- No obstante, en la actualidad Delta/Signal cuenta con almacenes para sus insumos en EE. UU., España, Suecia, Francia, Italia y China. Esta diversificación geográfica permite reducir los riesgos comerciales de una industria altamente volátil.
- Las fortalezas y debilidades de estas actividades se muestran en el anexo 26.

#### **b. Operaciones**

- La estrategia actual es enfocarse en el mercado de vehículos de lujo, e ir ingresando al segmento de autos exclusivos (Ferrari, Lamborghini, Bugatti, entre otros). En la actualidad carece de participación en este último segmento.
- Sin embargo, algunas de sus actividades de operación han sido favorables. En ese sentido, cabe resaltar que la estrategia de la corporación ha sido incrementar sus productos innovadores y de alto rendimiento. Además de enfocar sus propuestas en lograr una mayor integración de operaciones con clientes de lujo. Para ello, se ha encargado de capacitar a los mismos sobre el valor que se podría generar para ambas partes, una estrategia de este tipo.
- Con estas iniciativas, se logró que un 63% de los clientes lo calificaran como un socio “deseable” a finales del 2018. Este porcentaje es un resultado positivo, si se compara con el periodo anterior a la estrategia (cuando solo el 10% lo calificaba como tal), sin embargo, se debe tomar en cuenta que, para tener mayores oportunidades de integrar las operaciones, dicho porcentaje debe seguir incrementándose.
- Asimismo, a fin de lograr mayor eficiencia en los procesos involucrados en la transformación del producto final, se han enfocado en capacitar a sus empleados de I+D, actualizar sus equipos y licencias. Los resultados pueden ser observados mediante el progreso de la métrica “porcentaje de productos con rendimiento líder” que en el 2018 se incrementó en 58%, con respecto al 2014 (anexo 17).
- Las fortalezas y debilidades de estas actividades se muestran en el anexo 27.

#### **c. Logística externa**

- La compañía cuenta con almacenes de productos terminados en EE. UU., España, Suecia, Francia, Italia y China, en donde el espacio es asignado para componentes electrónicos y dispositivos de control. Esto permite garantizar la disponibilidad de productos, agilizar el proceso de distribución, además de mitigar el riesgo de negocio e incrementar las oportunidades en el mercado.

- Las fortalezas y debilidades de las actividades de logística externa, se muestran en el anexo 28.

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

- La nueva estrategia es una de integración de clientes en el segmento de lujo. Así, la empresa se enfocó en buscar clientes altamente rentables en el segmento de lujo a través de programas de *marketing*. A través de estos, se ha encargado de educarlos sobre sus propuestas de valor en temas de innovación e integración a nivel de I+D, fabricación, entre otros. Como resultado de estas dos iniciativas, la empresa se ha posicionado como “innovador” y “socio deseable” con un mayor porcentaje de aprobación por parte de sus clientes (anexo 15).
- Sin embargo, sus ventas no han sido suficientes para ubicarlo en el *Top 100* de proveedores elaborado por *Automotive News*.
- Las fortalezas y debilidades de las actividades de *marketing* y ventas, se muestran en el anexo 29.

#### **e. Servicio de postventa**

- Como servicios de postventa, la compañía ofrece repuestos y artículos de reemplazo. Asimismo, como parte de sus iniciativas se ha invertido 2 millones de dólares anuales con el fin de compartir la mayor cantidad de objetivos con clientes estratégicos. Al final del primer semestre del 2015, el número de objetivos se incrementó a 8. Sin embargo, este progreso no fue sostenido y al 2018, el número de objetivos se estancó en 12.
- Sin embargo, la empresa no ha incluido garantías de sus productos como parte de sus políticas, ni ha propuesto el uso de medios virtuales y el acceso a un *call center* que brinde soporte al cliente y atienda la resolución de quejas.
- Las fortalezas y debilidades de estas actividades, se muestran en el anexo 30.

### **4. Análisis de recursos y capacidades (Matriz VRIO)**

La matriz VRIO (siglas de Valor, Rareza, Inimitabilidad y Organización) es una herramienta desarrollada por Barney (1991) que permite determinar la ventaja competitiva de una empresa, a partir de la identificación de los principales recursos (activos tangibles e intangibles) de la empresa, y la clasificación de estos según cuatro atributos:

- **Valor:** Identifica si el recurso analizado otorga valor a la posición competitiva de la empresa.
- **Rareza:** Identifica la singularidad del recurso frente a las empresas competidoras.
- **Inimitabilidad:** Identifica la ventaja que reside en la singularidad del recurso en relación con las empresas competidoras. Si el recurso tiene éxito las empresas tenderán a imitarlo, por lo tanto, la cuestión reside precisamente en el nivel de dificultad para hacerlo.

- **Organización:** Identifica si la empresa posee un nivel de organización adecuado para aprovechar el uso de sus recursos.

Con respecto a las implicancias competitivas tenemos cuatro clasificaciones: (i) si los recursos no son valiosos, estos representan una desventaja competitiva; (ii) si los recursos son identificados como valiosos pero no son raros, estos representan una paridad competitiva; (iii) si los recursos son identificados como valiosos y raros, pero son fácilmente imitables, estos representan una ventaja competitiva temporal; y (iv) si los recursos son identificados como valiosos, raros, inimitables y la empresa se encuentra organizada para su adecuado aprovechamiento, estos recursos representan una ventaja competitiva sostenida (Rothaermel 2013).

Considerando que Delta/Signal ha tenido ventas entre 500 y 900 millones, en los últimos 4 años, los competidores factibles identificados en el Capítulo III (que tienen su casa matriz en EE. UU. y comparten los mismos productos ofrecidos al sector automotriz) son: Nexteer Automotive, Visteon Corp e Inteva Products. A través de una comparación con estos tres principales competidores se realizó la matriz VRIO, la cual se puede observar en el anexo 31. En ella se presentan los principales recursos y capacidades de la empresa Delta/Signal. Adicionalmente, se han identificado los 4 atributos para cada uno de estos y a partir de los resultados se desprenden los tipos de ventajas que representan.

##### **5. Determinación de la ventaja competitiva**

Según la matriz VRIO, la empresa Dental/Signal presenta tres ventajas competitivas sostenidas: (i) la tendencia a la innovación constante, (ii) su elaboración de productos innovadores, y (iii) la capacitación continua a los trabajadores en I+D y aprendizaje.

Otra de las ventajas competitivas, pero únicamente de forma temporal (dado que, a largo plazo, el recurso podría ser imitado por las empresas competidoras), es su relación con los proveedores, la cual ha permitido mejorar las materias primas y suministros a través de la tecnología. Además, otra ventaja competitiva temporal es la tangibilidad de la innovación hacia el consumidor final.

Adicionalmente, la empresa posee tres recursos que se encuentran en paridad competitiva: (i) Capacidad para aprovechar oportunidades del mercado, (ii) el conocimiento y la preocupación por el cliente y (iii) capacidad financiera. Dado que estos recursos son valiosos, pero no son raros entre las empresas, la empresa entonces debe incluir nuevas iniciativas que permitan distinguir sus capacidades y convertirlas en ventajas competitivas.

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

Esta matriz es el resultado de la evaluación funcional de la gerencia (administración), *marketing*, operaciones, finanzas, recursos humanos, informática y tecnología, del cual derivan las fortalezas y debilidades de una organización (D'Alessio 2008).

Se asigna un peso relativo a cada factor de 0 (no importante) hasta 1,0 (muy importante), el peso hace referencia a la importancia relativa de este factor para el éxito de la organización en la industria. Además, se califican los factores con valores de 1 a 4, de acuerdo con la siguiente leyenda: 1 (alta) y 2 (baja) para las debilidades y entre 3 (bajo) y 4 (alto) para las fortalezas. Posteriormente, se multiplica el peso relativo de cada factor por su calificación, para así obtener el valor ponderado de cada uno. Estos se suman y se obtiene el valor ponderado total de la empresa. El puntaje obtenido mediante la matriz EFI es de 2,67 y el detalle se puede observar en el anexo 32. Esto indica una posición interna sólida y que se cuenta con las suficientes fortalezas para competir en el mercado de autopartes, sin embargo, se debe tomar en cuenta que la compañía también presenta debilidades que debería mitigar.

## **7. Conclusiones del análisis interno**

De acuerdo con el análisis interno, se puede concluir que Delta/Signal no posee un proceso interno del todo eficiente y la integración con los clientes aún requiere ser consolidada. Sin embargo, sus esfuerzos a nivel de aprendizaje y crecimiento han dado resultados positivos para la compañía y el panorama financiero es favorable.

Mediante la cadena de valor propuesta por Porter, se ha identificado que la compañía tiene 18 fortalezas y 11 debilidades. Asimismo, con análisis de la matriz VRIO se pudo identificar los recursos que significan las fuentes de ventaja competitiva sostenida: (i) la tendencia a la innovación constante, (ii) su elaboración de productos innovadores, y (iii) la capacitación continua a los trabajadores en I+D, tecnología y sistemas colaborativos.

De la misma manera, con la matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI), se pudo diferenciar entre las fortalezas y debilidades, de acuerdo con su puntuación ponderada. De esta forma, se identificó Delta/Signal posee una posición interna sólida con un puntaje superior a 2,5. Esto, debido a sus fuertes actividades en I+D, la capacitación de trabajadores e ingenieros, seguido del desarrollo de nuevos productos. Mientras que la debilidad que más impacto negativo está generando son la baja calidad de los productos a largo plazo por la falta de monitoreo de insumos y productos terminados.

## Capítulo IV. Formulación de objetivos / generación y selección de estrategia

### 1. Misión y visión

Los términos “misión y visión” aplicados a las empresas y organizaciones son dos conceptos que forman parte de un plan estratégico y que contribuyen al establecimiento de un conjunto de objetivos y valores sobre los que se regirán las acciones de dichas entidades.

De acuerdo con Thompson y Strickland (2012), la misión es el propósito y negocio actual de la compañía, es decir, aquella que responde a las preguntas: “Quiénes somos, qué hacemos y por qué estamos aquí”. Mientras que la visión se refiere a la dirección y a las aspiraciones de largo plazo, tomando en cuenta los aspectos cambiantes del mercado. En otras palabras, estos autores lo resumen como “el lugar a donde vamos”.

Asimismo, estos autores sostienen que para que la declaración de la misión sea lo suficientemente clara debe considerar lo siguiente: identificar los productos ofrecidos, especificar las necesidades del consumidor al que van dirigidos dichos productos, identificar el grupo de clientes o mercado objetivo y brindar una identidad propia a la empresa.

Mientras que una visión bien planteada debe evitar generalidades y, por el contrario, deber ser específica. De esta forma, la declaración de visión «debe expresar cómo los líderes de la empresa pretenden llevarla más allá de donde se encuentra hoy» (Thompson y Strickland, 2012: 23) y además debe diferenciarse de lo que podría ser aplicado a cualquier otra empresa.

Otros autores, como Stanton *et al.* (2007), agregan que actualmente, las empresas que entienden el concepto de *marketing*, declaran su misión con base en el cliente, expresando las necesidades que buscan satisfacer y los beneficios que ofrecen. Y que esta no necesita ser ni muy extensa ni muy específica para ser útil.

#### **Misión y visión de Delta/Signal Corp.**

Sobre la base de lo señalado por Thompson y Strickland (2012), en la tabla 4 se realiza el análisis de los principales aspectos que se deben tomar en cuenta para declarar la misión de una empresa. Luego, se elabora una propuesta para la misión y visión de Delta/Signal para el periodo 2019-2022.

**Declaración de misión:** “Diseñar, producir y ofrecer autopartes electrónicas y sistemas de tecnología líder a las principales marcas de automóviles de lujo y exclusivos. Lo lograremos a

través de la búsqueda incesante de calidad y excelencia operativa, capacitación constante a nuestros trabajadores y siendo responsables con la sociedad y el medio ambiente”.

**Tabla 4. Análisis de la misión de Delta/Signal**

Componente de la misión	Análisis
Productos ofrecidos	Autopartes electrónicas, sistemas de energía renovable, <i>softwares</i> de autoconducción, tecnologías de conectividad y navegación.
Necesidades del consumidor que se buscan satisfacer	Alta tecnología, calidad, seguridad y excelencia operativa
Grupo de clientes o mercado objetivo	Segmento de lujo y exclusivo de la industria automotriz
Identidad de la compañía	Responsable con cada uno de sus <i>stakeholders</i>

Fuente: Elaboración propia 2019, basada en Thompson y Strickland (2012).

**Declaración de visión:** “Ser el proveedor líder a nivel global de autopartes electrónicas y sistemas de tecnología de vanguardia, asegurando que la conducción de automóviles de lujo y exclusivos sea una experiencia segura y responsable en el futuro”.

## 2. Valores

Los valores de una empresa, según Thompson y Strickland (2012), son aquellos principios o normas conductuales que los líderes de una empresa consideran que deben guiar a los trabajadores a cumplir con la misión y visión. Al estar relacionados estos tres, actúan como una unidad y forman la cultura empresarial, la cual posteriormente sirve de guía para el establecimiento de objetivos y estrategias.

De acuerdo con Javier Genero (2011), los valores empresariales pueden ser entendidos como un conjunto de conceptos o criterios éticos, profesionales, y humanos que deben ser considerados de manera continua, trascendente y comprometida por aquellas personas que trabajan para el logro de un proyecto empresarial. Y pueden ser de tipo tradicional (respeto, seriedad, disciplina, responsabilidad) o innovador (profesionalismo, capacitación continua, motivación). Por lo general, las empresas identifican valores relacionados a la ética, integridad, sentido innovador, trabajo en equipo, servicio superior al cliente, calidad, entre otros (Thompson y Strickland 2012).

Aunque Cardona y Rey (2005), propusieron una clasificación más precisa sobre los valores con los que se identifican las empresas. De acuerdo con estos autores, esta puede ser de cuatro tipos: de negocio, relacionales, de desarrollo y contribución.

- Valores de negocio: Son aquellos valores que representan la actividad de la empresa tales como orientación a resultados y perseverancia.
- Valores relacionales: Enfatizan en la calidad de la relación que existe entre trabajadores y con los clientes. En este grupo se considera el trabajo en equipo y el respeto a los clientes.
- Valores de desarrollo: Aquellos valores como innovación y aprendizaje que evidencian la búsqueda de una mejora continua por parte de la empresa
- Valores de contribución: Son los que buscan contribuir más a los *stakeholders*. Destacan la satisfacción al cliente, interés por las personas y el medioambiente.

### Valores de Delta/Signal Corp.

Para que los líderes y trabajadores de la compañía puedan cumplir con la misión y visión propuestas, en la tabla 5 se definen los valores que deben servir como guía, enfatizando que los valores éticos como la calidad, confianza, honestidad e integridad serán la base para la compañía.

**Tabla 5. Valores de Delta/Signal Corp.**

Tipo	Valores
Valores de negocio (tradicional)	Calidad y confianza
Valores de negocio (tradicional)	Honestidad e integridad
Valores relacionales (innovador)	Clientes como el centro de negocio
Valores de desarrollo (innovador)	Innovación, crecimiento y aprendizaje. Capacitación continua.
Valores de contribución (innovador)	Preocupación por las personas y el medio ambiente

Fuente: Elaboración propia 2019, basada en Cardona y Rey (2005) y Genero (2011).

## 3. Análisis y diagnóstico (Matriz FODA y CAME)

### 3.1 Análisis FODA

El nombre de este análisis corresponde a las iniciales de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas. Esta matriz es una metodología aplicada a las empresas a fin de conocer dos perspectivas (Martínez 2012):

- Perspectiva interna: Aquellos aspectos sobre los que la empresa tiene control (fortalezas y debilidades)
- Perspectiva externa: Aspectos sobre los que la empresa no tiene ningún control (oportunidades y amenazas)

Para su elaboración, se tomó como punto de partida las matrices EFE y EFI, las cuales, a su vez, fueron elaboradas a partir del análisis PESTEL, las 5 fuerzas de Porter y la cadena de valor de

Porter. En los anexos 33 y 34 se observa con mayor detalle el análisis FODA, del que se desprenden 16 fortalezas, 13 debilidades, 31 oportunidades y 19 amenazas.

### **3.2 Análisis CAME**

El análisis CAME, es conocido de esa forma por sus siglas que corresponden a “Corregir”, “Afrontar”, “Mantener” y “Explotar”. Esta herramienta es complementaria al análisis FODA, ya que permite tomar una posición o estrategia frente a cada fortaleza, oportunidad, debilidad y amenaza. En ese sentido, se debe corregir las debilidades, afrontar las amenazas, mantener las fortalezas y explotar las oportunidades.

Es importante resaltar que al combinar el uso de la matriz FODA y CAME se puede realizar un análisis más exhaustivo y preciso. De tal manera, la empresa debe escoger entre las siguientes estrategias a partir del análisis FODA (Martínez 2012):

- Estrategias defensivas (fortalezas y amenazas): Son aquellas estrategias que consisten en tomar las fortalezas que posee la empresa para afrontar las amenazas
- Estrategias ofensivas (fortalezas y oportunidades): Las estrategias de este tipo se dan cuando mantienen las fortalezas para aprovechar las oportunidades del entorno
- Estrategias de supervivencia (amenazas y debilidades): Estas estrategias buscan afrontar las amenazas y superar las debilidades
- Estrategias de reorientación (debilidades y oportunidades): Son aquellas que pretenden reorientar las debilidades para aprovechar las oportunidades del entorno

Estas estrategias para Delta/Signal se pueden visualizar en el anexo 35. De un total de 20, siete son de tipo ofensivas, siete de reorientación, dos defensivas y 4 de supervivencia.

## **4. Objetivos generales**

Los objetivos generales de una empresa se plantean luego de haber definido la misión, visión y valores. Thompson y Strickland (2012), hacen referencia a dos tipos de objetivos: los financieros y los estratégicos. Donde los primeros mencionados son los que reflejan las metas que tiene la administración en el aspecto financiero (rentabilidad y fortaleza financiera) a fin de mantener la continuidad de la empresa a largo plazo. Mientras que los objetivos estratégicos, están más orientados al *marketing* y a la competitividad.

De acuerdo con Stanton *et al.* (2007), un objetivo es un resultado deseado y el punto de partida para una planificación eficaz. En ese sentido, los autores resaltan que, para que estos objetivos

sean alcanzables deben cumplir con ciertos requisitos. Tales como ser específicos, ambiciosos pero realistas, congruentes entre sí y ser medibles cuando sea posible.

#### **4.1 Objetivo general de Delta/Signal Corp.**

En función a la misión, visión, valores indicadores anteriormente y luego de haber realizado el análisis FODA, seguido del CAME, se plantea el siguiente objetivo general:

- Convertir a Delta/Signal en un proveedor líder de autopartes electrónicas y sistemas de tecnología líder para marcas de lujo y exclusivas, retomando la tendencia positiva de las ventas y de la rentabilidad. Todo ello, a través de la mejora del control de calidad de proveedores y fabricación, nuevas alianzas estratégicas e iniciativas de I+D para el diseño y desarrollo de nuevos productos, capacitaciones constantes a los trabajadores y el incremento de satisfacción de los clientes.

### **5. Formulación de la estrategia**

Para la formulación de la estrategia, se emplea la Matriz PEYEA y la Matriz Interna-Externa. A partir de las mismas, se puede identificar el perfil actual de la empresa y como consecuencia, las estrategias más adecuadas para lograr sus objetivos en el periodo 2019-2022.

#### **5.1 Matriz PEYEA**

La matriz “PEYEA” fue diseñada por Allan Rowe, R. Mason y K. Dickel con el objetivo de determinar las estrategias más adecuadas para una empresa una vez definidas sus posiciones estratégicas interna y externa. Bajo este análisis, se consideran cuatro factores determinantes: Fuerza Financiera, Ventaja Competitiva, Estabilidad del Ambiente y Fuerza de Industria, los cuales son divididos en una serie de indicadores.

Posteriormente, cada uno de los indicadores de la fuerza financiera y fuerza de industria reciben un puntaje de +1 (el peor) a +6 (el mejor). Mientras que los aspectos que corresponden a la estabilidad del ambiente y ventaja competitiva son calificados con un puntaje que va desde -1 (el mejor) a -6 (el peor).

En el anexo 36 se puede observar la matriz PEYEA para Delta/Signal. De acuerdo con los resultados, se puede concluir que la empresa se encuentra bajo un “perfil competitivo” dadas las siguientes coordenadas:

Eje X: VC + FI = 0,2.

Eje Y: FF + EA = -0,7

Seguendo a David (2003), esto indica que las estrategias que se deben seleccionar son la integración hacia atrás, hacia delante y horizontal, la penetración en el mercado, el desarrollo de mercados, el desarrollo de productos y las alianzas estratégicas.

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

La matriz Interna y Externa (IE) ubica las diversas divisiones de una empresa en un esquema de nueve cuadrantes (David 2003). Para su elaboración se consideró los puntajes ponderados obtenidos en la matriz de factores internos (2,86) y la de factores externos (2,39) y detallados en las secciones anteriores. Bajo el análisis mostrado en el anexo 37, se desprende que la compañía se ubica en el V cuadrante de la matriz, donde la estrategia recomendada corresponde a “mantener o retener”. En ese sentido, siguiendo a David (2003), las acciones que más se aproximan a tal recomendación son “la penetración en el mercado y el desarrollo de productos”.

### **5.3 Alinear las estrategias con la matriz PEYEA y la matriz IE**

Sobre la base de los resultados obtenidos bajo el análisis de la matriz PEYEA y la matriz IE, en el anexo 38, se alinean las 20 estrategias propuestas anteriormente y se seleccionaron las que cumplen con las acciones de un “perfil competitivo” y que cumplan con el objetivo de “retener”.

Las estrategias que permitirán lograr una mayor penetración del mercado, desarrollo de productos y alianzas estratégicas son 16 de las propuestas. Cabe resaltar que una de las principales estrategias de penetración de mercado es la atracción de los clientes de la competencia, a través de la innovación y las mejoras en la calidad del producto (Ansoff 1988). Estas a su vez, se relacionan con la estrategia de diferenciación. A partir de la constante innovación y las mejoras de calidad del producto, reforzadas con estrategias de *marketing*, los clientes de la competencia percibirán los productos actuales como “únicos” y se conseguirá incrementar las ventas de los actuales productos y en el mismo mercado.

## **6. Objetivos y estrategia (SMART)**

Los objetivos y estrategias “SMART”, se refieren a los requisitos que los objetivos de una empresa deben cumplir para que las estrategias que se planteen sean efectivas: específico, medible, alcanzable, relevante, a tiempo. En esta sección, se aplicarán todos estos requisitos para formular los objetivos estratégicos, en el ámbito de la rentabilidad, crecimiento y supervivencia (tablas 6, 7 y 8).

## 6.1 Objetivos estratégicos

### 6.1.1 Objetivos de rentabilidad

**Tabla 6. Objetivos de rentabilidad**

Objetivo	Métrica	Meta 2019	Meta2020	Meta 2021	Meta2022
Mejorar el ROE hasta ubicarlo por encima del promedio del sector (15,64%)	ROE (%)	11%	15%	18%	20%
Mejorar el ROA hasta ubicarlo por encima del promedio del sector (5,14%)	ROA (%)	3.6%	5%	6%	7%
Mantener el margen de EBITDA por encima del registrado por el sector (11,32%)	EBITDA/ventas (%)	11%	13%	13%	13,5%

Fuente: Elaboración propia 2019.

### 6.1.2 Objetivos de crecimiento

**Tabla 7. Objetivo de crecimiento**

Objetivo	Métrica	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021	Meta 2022
Incrementar las ventas de autopartes electrónicas y sistemas de tecnología líder nivel global	Incremento de las ventas (%)	2,7%	8%	7,6%	7,2%
Aumentar las alianzas estratégicas con clientes de lujo y exclusivos, competidores y proveedores	# alianzas estratégicas	1	3	4	6

Fuente: Elaboración propia 2019.

### 6.1.3 Objetivos de supervivencia

**Tabla 8. Objetivo de supervivencia**

Objetivo	Métrica	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021	Meta 2022
Posicionar a Delta/Signa como uno de los líderes de autopartes a nivel de global en el 2022	Lugar en el <i>Top 100 Global Suppliers</i> elaborado por <i>Automotive News</i>	-	-	96	91
Incrementar la calidad de los productos ofrecidos a los clientes (reducir la tasa de productos defectuosos)	Tasa de productos defectuosos entregados al clientes (%)	30%	25%	20%	10%
Elevar la satisfacción de los clientes	Clientes satisfechos/Total de clientes (%)	60%	70%	85%	95%
Mejorar las competencias del personal en temas de calidad y sobre la importancia de las asociaciones con clientes	% personal capacitado	40%	60%	80%	100%

Fuente: Elaboración propia 2019.

## **7. Estrategia elegida**

### **7.1 Estrategia competitiva**

De acuerdo con Porter (1980) existen tres estrategias genéricas que permiten que una empresa posea una ventaja competitiva: liderazgo en costos, diferenciación y enfoque (en costos o diferenciación).

#### **Liderazgo en costos**

Una estrategia de liderazgo en costos busca la reducción de los mencionados mediante el control de gastos variables y fijos, gastos en I+D, entre otros. Todo ello, con el objetivo de poder ofrecer a toda la industria precios más bajos que la competencia sin descuidar la calidad, el servicio u otros aspectos (Porter 1980).

#### **Diferenciación**

La segunda estrategia, se basa en la diferenciación del producto mediante la calidad, tecnología, diseño, marca, servicio al cliente u otro, de tal forma que la industria lo considere “único” (Porter 1980).

#### **Enfoque (en costos o diferenciación)**

Esta tercera estrategia comparte las mismas características que las anteriores, pero se diferencia en que se encuentra enfocada en una parte del mercado, en lugar de toda la industria. Esto, porque considera que puede satisfacer en un mayor grado las necesidades de dicho segmento que si dirige sus estrategias a captar un mercado altamente competitivo (Porter 1980).

##### **7.1.1 Estrategia genérica de Delta/Signal**

A partir del análisis realizado hasta el momento y mediante la matriz VRIO, se ha determinado que las ventajas competitivas sostenidas de Delta/Signal son la tendencia a la innovación constante, gracias a las fuertes actividades de I+D. Al igual que la capacitación constante de sus trabajadores y el desarrollo de nuevos productos. Asimismo, la misión y visión declaradas, así como los objetivos, están enfocados en una parte del mercado de automotriz.

En ese sentido, y considerando que Delta/Signal es una empresa pequeña, a comparación de los que lideran el sector de autopartes, se ha considerado que la estrategia más adecuada es la de enfoque en diferenciación. Es decir, la forma de competir será mediante diferenciación, pero para una parte del mercado (segmento de lujo y exclusivo) en lugar de la totalidad del mercado. Esto, debido a que las siguientes razones:

- Las estrategias propuestas están dirigidas a un grupo de clientes reducido.

- Se busca ofrecer una línea reducida de productos.
- La compañía no cuenta con los suficientes recursos para emplear estrategias de liderazgo en costos o diferenciación amplia (frente a los proveedores del *top*).

Además, según lo señalado por Porter (1980) y el análisis realizado, se puede afirmar que Delta/Signal cuenta con las siguientes habilidades y recursos para aplicar dicha estrategia genérica:

- Sólidas capacidades de *marketing*.
- Gran capacidad de investigación.
- Reputación corporativa en tecnología.

## **7.2 Estrategia de negocios**

Los resultados de la matriz del Boston Consulting Group (BCG) sugieren que las estrategias más atractivas son el desarrollo de productos, desarrollo de mercado o penetración en el mercado, dado que ubica a la compañía en el cuadrante I (interrogante). Asimismo, la matriz IE y la matriz PEYEA coinciden en que la estrategia debe enfocarse en lograr una mayor penetración del mercado y el desarrollo de productos. Y estas fueron las seleccionadas.

Sin embargo, la matriz PEYEA también sugiere alianzas estratégicas y desarrollo de mercado. En estos dos tipos de estrategias, se seleccionó las alianzas estratégicas, puesto que estas también pueden generar oportunidades para el desarrollo de productos para clientes actuales (segmento de lujo).

De las 20 estrategias propuestas mediante el análisis CAME, en la segunda etapa se seleccionaron 16 de ellas. Las cuales se encuentran categorizadas de la siguiente manera:

### **7.2.1 Penetración de mercado**

- Mejorar el proceso de reclutamiento y selección de los trabajadores.
- Programas de *marketing* para captar clientes del segmento exclusivo y ser reconocido como innovador socio deseable.
- Realizar campañas de comercialización de alta calidad.
- Programa de capacitación a trabajadores sobre Lean y Six-Sigma.
- Programa de capacitación a trabajadores sobre la importancia de las asociaciones con clientes.
- Implementar un servicio post venta que incluya “oficinas especializadas” que proporcionen equipos, personal capacitado e información necesaria para corregir las fallas de los productos vendidos.

- Realizar monitoreos de calidad de los componentes suministrados.

### **7.2.2 Desarrollo de producto**

- Capacitar a los trabajadores en procesos de innovación.
- Implementar iniciativas para incrementar la eficacia de los procesos de I+D.
- Introducir nuevas tecnologías para el desarrollo de productos para automóviles exclusivos de energía limpia.
- Implementar un programa para promover la reducción total de residuos.
- Capacitar a los ingenieros en I+D.
- Firmar *joint ventures* con otros proveedores.
- Realizar ferias comerciales para mostrar productos de nueva tecnología.

Al alinear estas estrategias con los objetivos propuestos, tal y como se observa en el anexo 39, se obtiene que las que se deben priorizar son las siguientes:

- Mejorar el proceso de reclutamiento y selección de los trabajadores.
- Programas de *marketing* para captar clientes del segmento exclusivo y ser reconocido como innovador socio deseable.
- Realizar campañas de comercialización de alta calidad.
- Programa de capacitación a trabajadores sobre Lean y Six-Sigma.
- Programa de capacitación a trabajadores sobre la importancia de las asociaciones con clientes.
- Realizar monitoreos de calidad de los componentes suministrados.
- Capacitar a los trabajadores en procesos de innovación.
- Implementar iniciativas para incrementar la eficacia de los procesos de I+D.
- Introducir nuevas tecnologías para el desarrollo de productos para automóviles exclusivos de energía limpia.
- Implementar un programa para promover la reducción total de residuos.
- Capacitar a los ingenieros en I+D.
- Firmar *joint ventures* con otros proveedores.
- Realizar ferias comerciales para mostrar productos de nueva tecnología.

## Capítulo V. Implementación de la estrategia

### 1. Plan de *Marketing*

#### 1.1 Situación actual

El *marketing* de la empresa Delta/Signal es B2B (*Business to Business*); como su nombre en inglés lo indica, este se basa en la venta entre empresas y no en el consumidor final. De acuerdo con un estudio elaborado por Ericksen *et al.* (2009), se reveló que el *marketing* en este tipo de compañías no ha contribuido tanto como debería, e históricamente, estas han optado por diferenciar sus productos. No obstante, en su estudio sostienen que las empresas que mejor desarrollan sus capacidades de *marketing*, tienden a incrementar sustancialmente su participación en el mercado. Dichas capacidades pueden ser el desarrollo de productos, la gestión de precios y la gestión de marca y reputación, los cuales a su vez les generan los mayores retornos.

Estas capacidades han ido evolucionando con el tiempo y más, con la inserción de la tecnología en el *marketing* B2B. Como se mencionó en secciones anteriores, en los últimos años, la compañía ha enfocado sus iniciativas de *marketing* en aumentar su prestigio como “innovador” y ser reconocido como un “socio deseable” para sus clientes del segmento de lujo, mas no en del segmento exclusivo. Si bien los resultados han sido positivos, el plan de *marketing* para el periodo 2019-2022, debe buscar posicionar a Delta/Signal como proveedor de marcas de automóviles exclusivos como Ferrari, Lamborghini, Bugatti (entre otros), dadas las perspectivas del *marketing* B2B a partir del 2019.

#### 1.2 Objetivo general

El objetivo general es incrementar el prestigio de la compañía y aumentar su participación en el mercado de automóviles de lujo y exclusivos, a través de su propuesta de calidad, innovación y tecnología.

### 1.3 Objetivos específicos

**Tabla 9. Objetivos, métricas y metas del plan de Marketing**

Código	Objetivo específico	Métrica	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021	Meta 2022
OE 1	Posicionar a Delta/Signa como uno de los líderes de autopartes a nivel de global en el 2022	Lugar en el <i>Top 100 Global Suppliers</i> elaborado por <i>Automotive News</i>	-	-	96	91
OE 2	Incrementar las ventas de autopartes electrónicas y sistemas de tecnología líder	Incremento de las ventas (%)	5%	5%	9%	10%
OE 3	Incrementar el porcentaje de marcas de automóviles exclusivos que ven a Delta/Signal como “innovador (OC-11)	Tasa de clientes exclusivos que ven Delta/Signal como “innovador” (%) (MC-11)	50%	65%	75%	90%
OE 4	Incrementar el porcentaje de marcas de automóviles exclusivos que ven a Delta/Signal como “un socio deseable” (OC-9)	Tasa de clientes exclusivos que ven Delta/Signal como “socio deseable” (%) (MC-9)	45%	60%	75%	95%
OE 5	Aumentar las pruebas de nuevos productos de clientes de lujo y exclusivos (OC-6)	Tasa de clientes que solicitan productos de prueba (%) (MC-6)	60%	75%	85%	98%
OE 6	Fidelizar a los clientes del segmento de lujo con propuestas de alta calidad e innovación	Tasa de clientes que continúan comprando los productos de Delta/Signal	50%	70%	80%	90%
OE 7	Ser percibido como el proveedor con la calidad más alta (OC-2)	Tasa de clientes que califican a Delta/Signal como “Mejor en su clase” en calidad (%) (MC-2)	65%	70%	85%	100%

Fuente: Elaboración propia 2019.

## 1.4 4P

**Tabla 10. Las 4P del Marketing para Delta/Signal**

Estrategia	Acción
Producto	Los productos que Delta/Signal ofrecerá ocho familias de productos tales como sistemas de energía renovable, <i>softwares</i> de autoconducción, tecnologías de conectividad y navegación. Además de los que ya posee en su cartera: sistemas de seguridad integrados, rendimiento, eficiencia del combustible y productos <i>infotainment</i> . Siguiendo su estrategia de enfoque de diferenciación, la empresa apostará por ofrecer productos de alta calidad e innovadores. Los mismos que serán elaborados con tecnología de punta y colaboradores constantemente capacitados. Esto se alinea con las estrategias de marca: extensión de línea y extensión de marca. A partir de las cuales, se usará la marca “Delta/Signal” para mejorar los productos existentes y para ofrecer productos innovadores
Precio	El precio es alto, debido a que los productos están dirigidos a las marcas de automóviles de lujo y exclusivos. Asimismo, porque la estrategia es de enfoque de diferenciación especialmente en calidad e innovación, lo cual le permite cobrar una prima por sus productos. En ese sentido, la estrategia precio-calidad es la denominada “estrategia de primera”, es decir, la más alta calidad al precio más alto. O también la estrategia de “precios por prestigio”
Promoción	La promoción de los productos se realizará mediante canales de impresión y otros canales B2B. Todo ello con la finalidad de educar a los clientes de lujo y exclusivos sobre la propuesta de valor de Delta/Signal mediante la innovación, integración y alta calidad. Asimismo, se utilizarán ferias comerciales para mostrar a clientes potenciales los productos innovadores y captarlos. Además, esto servirá para que los clientes creen interacciones especiales con la marca
Plaza	Los clientes de lujo y exclusivo podrán tener acceso a los productos mediante las oficinas de venta ubicadas en EE. UU., España, Suecia, Francia e Italia.

Fuente: Elaboración propia 2019.

## 1.5 Proyección de demanda y criterios empleados

### Criterios empleados

Para la proyección de ventas de autopartes de Delta/Signal (sin nuevas estrategias y con nuevas estrategias), primero se realizó una estimación de un panel data con efectos fijos (corregido de heterocedasticidad) para China, Brasil, México, Estados Unidos, Alemania, España y Reino Unido (países en los que opera Delta/Signal), durante el periodo 2015-2018, en el paquete estadístico EViews.

En la misma se tomó como variable dependiente a las ventas de automóviles en los segmentos de lujo y exclusivo y como variables independientes a la tasa de desempleo, el PBI per cápita y el tipo de cambio real de dichos países. A partir de esa estimación, se obtuvo el impacto que cada una de las variables macroeconómicas tiene sobre las ventas de autos en ambos segmentos y el efecto particular de cada país.

Posteriormente, con ayuda de Excel se realizó un pronóstico lineal de las variables tasa de desempleo, el PBI per cápita y el tipo de cambio real para el periodo 2019-2022, y con los coeficientes resultantes del panel data y los efectos particulares de cada país, se calculó las ventas de autos en los segmentos de lujo y exclusivo en los años 2019-2022.

Una vez proyectadas las ventas de autos en ambos segmentos, el siguiente paso correspondió a realizar una proyección lineal de las participaciones de las marcas objetivo de ambos segmentos sobre las ventas estimadas de cada país. De esta manera se obtuvo el promedio de ventas de autos del segmento de lujo y el promedio de ventas de autos de lujo en los siguientes periodos.

### **Proyección de ventas sin nuevas estrategias**

Para proyectar las ventas sin nuevas estrategias, se estimó una regresión lineal entre las ventas de Delta/Signal (variable dependiente) y las ventas de autos del segmento de lujo en promedio (variable independiente) para el periodo 2015-2018. Así, con los promedios de ventas de autos del segmento de lujo estimados y los nuevos coeficientes obtenidos a través de dicha regresión, finalmente se pudo calcular las ventas de Delta/Signal para los cuatro años siguientes.

Las ventas proyectadas de Delta/Signal y las variaciones porcentuales se muestran en la siguiente tabla 11 y el detalle de la proyección en el anexo 40.

**Tabla 11. Proyección de las ventas en USD (sin nuevas estrategias)**

	<b>Año</b>	<b>Promedio de ventas de autos (segmento de lujo)</b>	<b>Ventas Delta/Signal</b>	<b>Variación %</b>
<b>Data histórica</b>	<b>2015</b>	568,892	541,210,784	
	<b>2016</b>	604,726	688,898,420	27.3%
	<b>2017</b>	660,181	837,813,998	21.6%
	<b>2018</b>	694,678	878,927,778	4.9%
<b>Proyección</b>	<b>2019</b>	663,607	821,369,143	-6.5%
	<b>2020</b>	675,680	853,829,770	4.0%
	<b>2021</b>	688,411	888,055,657	4.0%
	<b>2022</b>	702,163	925,029,128	4.2%

Fuente: Elaboración propia 2019.

Como se puede observar en la tabla, en un escenario sin nuevas estrategias, las ventas al 2022, podrían ascender a USD 925 millones y decrecerían 6,5% en el primer año, y en los siguientes años, la variación sería un incremento de 4 %, 4 % y 4,2 %.

### Proyección de ventas con nuevas estrategias

Finalmente, para tener una aproximación matemática de cuál sería el impacto en las ventas de Delta/Signal de añadir un nuevo segmento a través de los planes de acción, se estimó una regresión lineal tomando como variable dependiente a las ventas de Delta/Signal y como variable independiente a las ventas de autos del segmento exclusivo en promedio. De esta forma, se asume que la tendencia positiva de las ventas en los próximos depende únicamente de la evolución de las ventas de autos de marcas exclusivas. Puesto que, si solo se enfoca en el segmento de lujo, según las proyecciones, las ventas caerán en el primer año y posteriormente, se quedarán estancadas en 4%.

Además, como se mencionó, este incremento en las ventas será consecuencia de los planes de acción de *marketing*, operaciones, recursos humanos y responsabilidad social corporativa que se pondrán en marcha a partir del 2019 en la compañía y que buscan añadir a nuevos clientes del segmento exclusivo. Como se puede observar en la tabla 12, en un escenario con nuevas estrategias, las ventas al 2022, ascenderían a USD 1.125 millones. Esto es, 21.6% más que las ventas proyectadas anteriormente. Asimismo, se evidencia que la tasa de crecimiento recuperaría su tendencia positiva en los próximos años.

**Tabla 12. Proyección de las ventas en USD (con nuevas estrategias)**

	Año	Promedio de ventas de autos (segmento exclusivo)	Ventas Delta/Signal	Variación %
Data histórica Proyección	2015	38,505	541,210,784	
	2016	42,160	688,898,420	27.3%
	2017	44,103	837,813,998	21.6%
	2018	50,677	878,927,778	4.9%
	2019	49,963	902,539,777	2.7%
	2020	52,635	975,150,909	8.0%
	2021	55,359	1,049,167,901	7.6%
	2022	58,158	1,125,227,782	7.2%

Fuente: Elaboración propia 2019.

## Segmentación y posicionamiento

Tabla 13. Estrategias de segmentación y posicionamiento

Área	Objetivo	Indicador	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021	Meta 2022
Ventas	Incrementar las ventas	Incremento de las ventas (%)	5%	5%	9%	10%
Posicionamiento	Ser una marca reconocida	Nivel de recordación de la marca (%)	48%	66%	70%	85%
Mercado	Crecimiento en nuevos clientes	Captación de nuevos clientes/ Total de clientes (%)	5%	8%	10%	15%
Fidelización	Satisfacción del cliente	Clientes satisfechos/Total de clientes (%)	60%	70%	85%	95%
Producto	Ampliar la oferta de productos innovadores	Incrementar la oferta de productos innovadores (N°)	2	3	4	5

Fuente: Elaboración propia 2019

### 1.6 Segmentación de mercado

De acuerdo con los resultados obtenidos en los periodos anteriores con las estrategias enfocadas en el segmento de lujo, así como el análisis interno y externo, se mencionó que la estrategia genérica debe ser de enfoque en diferenciación. Para ello, los segmentos en los que Delta/Signal enfocará sus estrategias a fin de cumplir sus objetivos serán las marcas de automóviles de lujo y además, las marcas de automóviles exclusivos. Esto, debido a que la compañía puede satisfacer mejor a estos dos segmentos con productos de calidad e innovadores en mayor grado, que si busca captar a todo el mercado y cobrar una prima por ello.

Segmento de lujo: Estas marcas utilizan piezas de alta calidad y con tecnología de punta, a fin de ofrecer un producto de alta gama al cliente final. Y los nuevos objetivos de Delta/Signal se encuentran alineados a los objetivos principales de este tipo de clientes. Asimismo, dado que la tendencia creciente en potenciar el I+D y los programas de comercialización dirigidos a este segmento han dado buenos resultados, Delta/Signal debe continuar enfocada en este segmento, fidelizando a sus clientes y concretando alianzas estratégicas. En este segmento destacan fabricantes de automóviles como Mercedes Benz, BMW, Audi, Range Rover, Bentley Motors Limited y Jaguar Land Rover.

Segmento exclusivo: Estas marcas buscan ofrecer diseño, seguridad y tecnología a sus clientes, de acuerdo con sus exigencias, y Delta/Signal cuenta con los recursos necesarios para satisfacer a este segmento, los cuales serán potenciados con las estrategias del periodo 2019-2022. En este segmento se puede resaltar a los fabricantes de automóviles como Ferrari, Lamborghini, Bugatti, McLaren, Pagani y Porsche.

## 1.7 Posicionamiento

El posicionamiento de la compañía se logrará mediante la diferenciación en calidad de los productos, fabricación e innovación. Por ello, todas las estrategias y planes de acción están orientadas a colocar la marca e imagen de Delta/Signal como un proveedor líder de autopartes. En ese sentido, las iniciativas que incluirán en el periodo 2019-2022, buscarán aumentar el prestigio de la compañía como “innovadora”, “socio deseable” y como “proveedor de calidad” frente a los clientes del segmento exclusivo, además de fidelizar a sus clientes del segmento de lujo. Asimismo, para el establecimiento del posicionamiento de la marca, es necesario identificar los puntos de paridad, de diferencia y el mantra de la marca. Todos ellos se detallan a continuación:

**Tabla 14. Mantra, puntos de paridad y de diferencia de Delta/Signal**

Mantra	Puntos de paridad	Puntos de diferencia
“Innovación y calidad para una conducción de lujo y exclusiva”.	Al igual que en el periodo 2015-2018, los puntos de paridad de la empresa Delta/Signal son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>- Conocimiento y preocupación por el cliente</li><li>- Capacidad de aprovechar oportunidades del mercado</li><li>- Capacidad financiera</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Innovación</li><li>- Imagen como socio deseable</li><li>- Calidad a nivel de producto, fabricación y proveedores</li></ul>

Fuente: Elaboración propia 2019

## 1.8 Plan de acción

Para lograr los objetivos específicos mencionados anteriormente, el plan comprende las iniciativas que se detallan a continuación, tomando en cuenta como principio ético el brindar información suficiente y verídica a los clientes, para que estos puedan elegir libremente los productos de Delta/Signal.

### Iniciativas de *marketing* para clientes del segmento exclusivo

#### Programa de comercialización “innovadora”

Esta iniciativa fue tomada anteriormente por la compañía para captar a clientes del segmento de lujo y dio buenos resultados. Por ello, se propone que esta vez la estrategia sea dirigida a captar clientes del segmento exclusivo.

Mediante este programa se emplearán canales de impresión y otros canales de mercadeo B2B, a fin de educar a los clientes del segmento exclusivo sobre la propuesta de valor mediante la constante innovación que mantiene Delta/Signal. El objetivo es que cada vez más clientes de dicho segmento reconozcan a la empresa como “innovadora”. Y que esto se vea reflejado en el incremento de las ventas y del prestigio como proveedor de autopartes electrónicas y sistemas de tecnología de vanguardia. Se espera que el desarrollo de nuevos productos, propuesto en el plan de operaciones también influya en los resultados en el periodo 2019-2022.

De forma específica, esta iniciativa permitirá cumplir con los objetivos 1, 2 y 3 del plan de *marketing*.

### **Campaña de comercialización de “socios”**

En esta campaña a cargo del área de *Marketing* se emplearán impresiones y otros canales de mercadeo B2B, a fin de educar a los clientes del segmento exclusivo, sobre el valor que se puede generar para ambas partes al integrar sus operaciones, I+D y la fabricación con Delta/Signal. El objetivo de esta campaña es que los clientes de dicho segmento vean a la compañía como un “socio deseable”. Esto a su vez, permitirá que las ventas se incrementen en la meta que se ha propuesto para los próximos años e incrementar el prestigio de la empresa como proveedor líder de autopartes electrónicas y sistemas de tecnología de vanguardia. Se espera que la estrategia de capacitación de los trabajadores sobre la importancia de asociarse con clientes, que se ha considerado en el plan de recursos humanos, influya en los resultados de los siguientes periodos. De forma específica, esta iniciativa permitirá cumplir con los objetivos 1, 2 y 4 del plan de *marketing*.

### **Iniciativas de *marketing* para clientes del segmento exclusivo y de lujo**

#### **Feria comercial para clientes de nueva tecnología**

Esta estrategia está diseñada para organizar ferias comerciales en las que se destaquen los nuevos productos y las nuevas tecnologías que espera desarrollar Delta/Signal. El objetivo principal asociado es incrementar las pruebas de nuevos productos por partes de los clientes. No obstante, estas ferias también servirán para identificar nuevas necesidades de los clientes y de esta forma, convertirlas en nuevos requerimientos para el proceso de diseños de productos. A su vez, esto permitirá fidelizar a los clientes del segmento de lujo, a través de un trato más personalizado y una constante preocupación, por parte de Delta/Signal, en satisfacer constantemente sus necesidades en innovación y tecnología en los productos que le demandan a la compañía. Evidentemente, todo ello se verá traducido en un incremento de las ventas y en su prestigio como proveedor líder de autopartes.

De forma específica, esta iniciativa permitirá cumplir con los objetivos 1, 2, 5 y 6 del plan de *marketing*.

### **Campaña de comercialización de “alta calidad”**

Esta iniciativa del plan de *Marketing* tiene como objetivo aumentar el porcentaje de clientes que califican a Delta/Signal como la “Mejor en su clase” en cuanto a calidad. Para ello, se educará a

los clientes de la compañía sobre la propuesta de valor de alta calidad, a través de canales de impresión y *marketing* B2B. Esto permitirá, además, cumplir el objetivo de fidelizar a sus clientes del segmento de lujo. Esto, debido a que mientras más de ellos lo perciban como el mejor proveedor en cuanto a calidad, difícilmente optarán por los productos de competidores entrantes. Esta iniciativa de *marketing* hará más competitiva la entrada de las nuevas empresas. Asimismo, esta campaña permitirá incrementar las ventas y posicionar a la compañía como un proveedor líder a partir del 2021. En sentido, se sostiene que esta iniciativa servirá para cumplir los objetivos específicos 1, 2, 6 y 7 del plan de *Marketing*.

### 1.9 Presupuesto del plan de *Marketing*

Como se puede observar en la tabla 15, el presupuesto del plan de *Marketing* alcanza la suma de USD 8 millones anuales en el año base, el cual corresponde a la inversión inicial del proyecto. De los cuales USD 2 millones serán empleados para realizar el programa de comercialización innovadora, otros USD 2 millones servirán para incluir una campaña de comercialización de “socios”. Asimismo, para captar clientes de los dos segmentos objetivos, USD 2 millones irán dirigidos a realizar ferias comerciales para clientes potenciales para los nuevos productos y nuevas tecnologías que busca ofrecer la compañía. Y otros USD 2 millones a realizar una campaña de comercialización de alta calidad. Posteriormente, el monto anual dirigido dicho plan será mayor, de tal forma que siempre represente el 0,9% de las ventas proyectadas. Además, a cada iniciativa le corresponde el 25% del monto total anual.

**Tabla 15. Presupuesto incremental del plan funcional de *marketing* (USD millones)**

Objetivos	Iniciativa	2018 (inicial)	2019	2020	2021	2022
OE1, OE2, OE3	Programa de comercialización “innovadora”	2.000.000	2.100.000	2.205.000	2.403.450	2.643.795
OE1, OE2, O4	Campaña de comercialización de “socios”	2.000.000	2.100.000	2.205.000	2.403.450	2.643.795
OE1, OE2, OE5, OE6	Feria comercial para clientes de nueva tecnología	2.000.000	2.100.000	2.205.000	2.403.450	2.643.795
OE1, OE2, OE6, OE7	Campaña de comercialización de “alta calidad”	2.000.000	2.100.000	2.205.000	2.403.450	2.643.795
<b>Total anual plan de <i>marketing</i></b>		8.000.000	8.400.000	8.820.000	9.613.800	10.575.180

Fuente: Elaboración propia 2019.

## 2. Plan de Operaciones

### 2.1 Situación actual

Las operaciones de Delta/Signal están dirigidas al diseño, fabricación y ventas de autopartes electrónicas y parte de la estrategia, es la creación de nuevos productos como los sistemas de energía renovable, *softwares* de autoconducción, tecnologías de conectividad y navegación. Todo este proceso requiere de una constante inversión en tecnología, I+D, actualización de equipos y *softwares*. Además de un sofisticado monitoreo de la calidad de insumos y del producto final, que permita satisfacer la demanda de los segmentos de automóviles de lujo y exclusivos

### 2.2 Objetivo general

El objetivo general de Delta/Signal, es satisfacer las necesidades de innovación y lograr que todos sus clientes de lujo y exclusivos, tengan productos de calidad a través de la mejora de la eficacia lo largo del proceso productivo y de monitoreos constantes a nivel de proveedores y fabricación.

### 2.3 Objetivos específicos

Tabla 16. Objetivos, métricas y metas del plan operacional

Código	Objetivo específico	Métrica	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021	Meta 2022
OE 1	Desarrollo de nuevos productos altamente efectivos (OP-5)	Tasa de proyectos de I + D que avanzan a la siguiente etapa de desarrollo del producto (%) (MP-5)	35%	45%	60%	85%
OE 2	Crear alianzas estratégicas con clientes del segmento de lujo y exclusivo	# de alianzas estratégicas con clientes de lujo y exclusivo	1	3	4	6
OE 3	Mejorar las habilidades de la fuerza laboral en JIT & LEAN (OL-12)	Tasa de empleados entrenados en JIT & Lean (%) (ML-12)	40%	60%	80%	100%
OE 4	Mejorar las habilidades de la fuerza laboral en Six-Sigma (OL-13)	Tasa de empleados certificados en procesos Six-Sigma (%) (ML-13)	45%	60%	75%	98%
OE 5	Aumentar la calidad de los componentes suministrados (OP-10)	Tasa de defectos de componentes suministrados (%) (MP-10)	35%	20%	10%	3%
OE 6	Eliminar los defectos del producto (OL-4)	Tasa de defectos de fabricación (%) (ML-4)	30%	21%	12%	2%
OE 7	Mejorar la calidad de los proveedores (OL-10)	% de proveedores con calificación 'A' de alta calidad (ML-10)	70%	76%	88%	94%

Fuente: Elaboración propia 2019.

### 2.4 Alcance

El plan de operaciones está dirigido a:

- Las dieciséis plantas de fabricación que posee la compañía alrededor del mundo y ubicadas estratégicamente en países como EE. UU., Suiza, México, China y Brasil.
- Los empleados que conforman la unidad funcional de fabricación de un total de 8727

trabajadores que conforman la empresa Delta/Signal.

- La totalidad de proveedores que posee Delta/Signal en materia prima (acero, plástico, aluminio) y demás suministros.

## **2.5 Estructura necesaria**

A fin de cumplir con los objetivos propuestos anteriormente, el EVP de Mejoramiento Continuo (Kaizen) será reemplazado por un EVP de Gestión de Calidad “EVP de gestión de calidad”. Esta será la encargada los monitoreos y/o inspecciones de suministros y/o productos fabricados. Esta EVP estará al mando conformada por una gerencia de monitoreo de calidad, dos jefaturas responsables de la inspección de calidad de las adquisiciones de suministros (proveedores) y de la fabricación en las plantas, respectivamente. Asimismo, se contará con cuatro supervisores.

Cabe resaltar que el EVP de Mejoramiento Continuo vigente hasta el 2018 debe ser reemplazado, debido a que la inversión en iniciativas Kaizen para reducir defectos se finalizaron en el 2012 por un estancamiento en la reducción de las tasas defectos. Y todo el avance que tuvieron hasta ese momento, se perdió en los siguientes años. La única manera de mantener las mejoras en temas de calidad es complementar las capacitaciones específicas en Gestión de Calidad (Lean y Six-Sigma) con inspecciones frecuentes tanto de proveedores como de la fabricación.

Asimismo, el EVP de Investigación y Desarrollo debe contar con procesos adaptativos, flexibles y dinámicos de investigación, para innovar en el desarrollo de nuevos productos, realizar prototipos y mejorar los productos ya existentes, para los fabricantes de automóviles del segmento de lujo y exclusivo. En ese sentido, se considera que los recursos humanos, de esta área en especial, deben adoptar las metodologías SCRUM y Kanban para trabajar colaborativamente y en equipo como parte de la iniciativa para mejorar la eficacia de los proyectos de I+D. Esto traerá grandes beneficios a Delta/Signal, generando que sus equipos de trabajo sean multidisciplinarios y más ágiles.

Por esta razón, el plan de operaciones propone una modificación de la estructura organizacional, que será detallada en el plan de recursos humanos.

## 2.6 Modelo de negocio TO-BE

Tabla 17. Modelo de negocio 2019-2022

Socios claves	Actividades clave	Propuestas de valor	Relaciones Cliente	Segmentos clientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcas de automóviles del segmento de lujo</li> <li>- Marcas de automóviles del segmento exclusivo</li> <li>- Proveedores líderes en tecnología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aseguramiento de calidad</li> <li>- Alianzas estratégicas con clientes</li> <li>- Investigación y desarrollo de nuevos productos</li> <li>- Innovación</li> <li>- Constante capacitación a los colaboradores</li> <li>- Educación a los clientes sobre las propuestas de valor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Productos innovadores y con tecnología de punta</li> <li>- Alta calidad de los productos y de proveedores</li> <li>- Operaciones integradas a nivel de I+D, tecnología y fabricación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trato personal mediante ferias comerciales</li> <li>- Contacto mediante canales de impresión y otros canales de mercadeo B2B</li> <li>- Relaciones estratégicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segmento de automóviles de lujo.</li> <li>- Segmento de automóviles exclusivos (autos híbridos)</li> </ul>
	Recursos claves		Canales	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento y experiencia en I+D</li> <li>- Recursos humanos capacitados</li> <li>- Plantas de fabricación y oficinas de venta diversificadas geográficamente</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Canales de mercadotecnia B2B</li> </ul>	
<b>Estructura de costos</b>		<b>Flujo de ingresos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salarios al personal</li> <li>- Alquiler de locales</li> <li>- Compra de suministros</li> <li>- Distribución de productos</li> <li>- Costos por servicios básicos</li> <li>- Gastos para la implementación del plan estratégico 2019-2022 (<i>Marketing</i>, Operaciones, Recursos Humanos y RSC)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresos por ventas de autopartes electrónicas, sistemas de energía renovable, <i>softwares</i> de autoconducción, tecnologías de conectividad y navegación a las marcas de automóviles de lujo y exclusivo</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia 2019.

## 2.7 Cadena de valor TO-BE

Gráfico 4. Cadena de valor Delta/Signal (2019-2022)

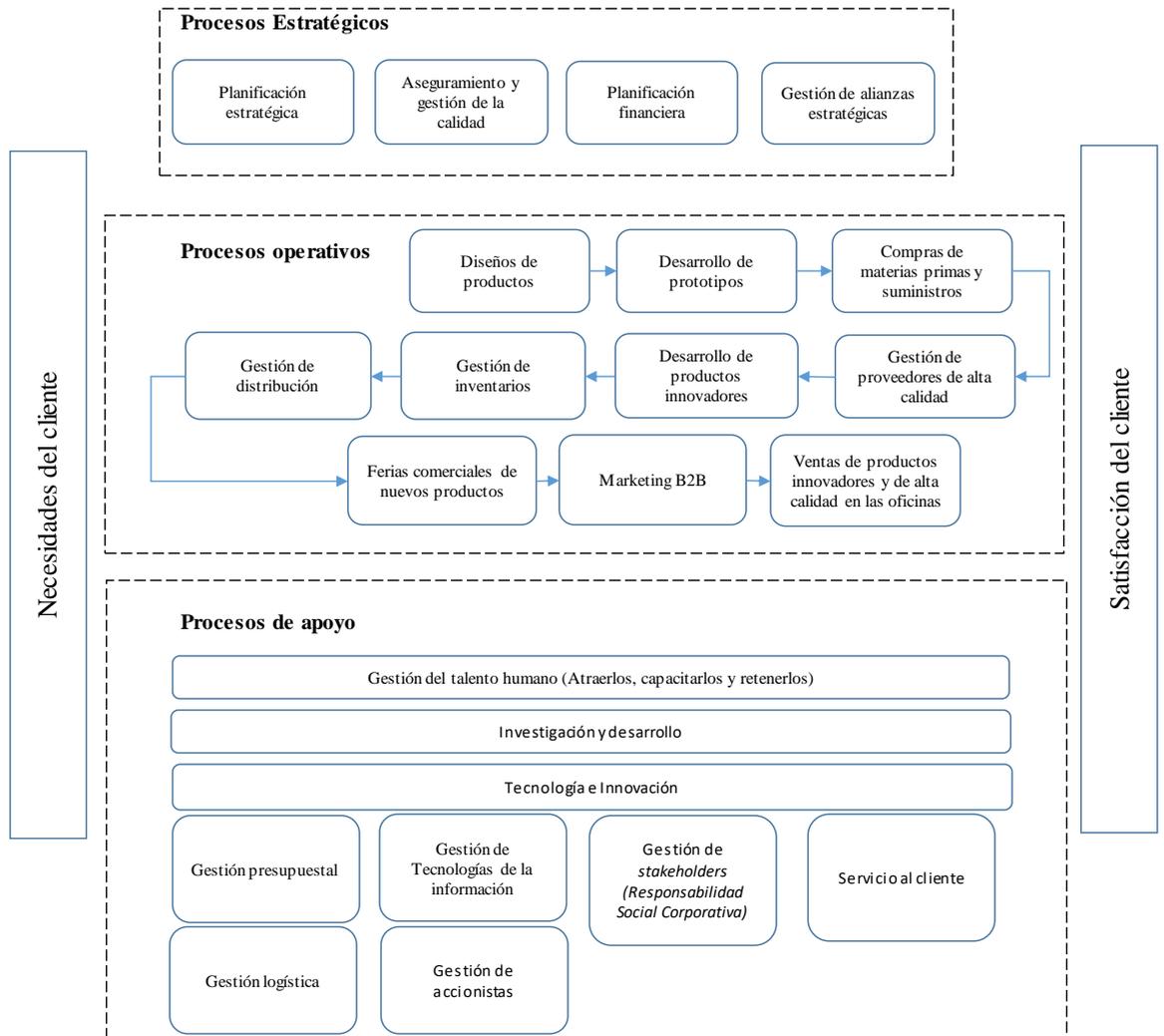


Fuente: Elaboración propia 2019

## 2.8 Mapa de procesos nivel 0 TO-BE

El mapa de procesos, al igual que la cadena de valor de Porter, se presenta sobre la base de aspectos primarios y de soporte. En este caso, los procesos de apoyo se dividen en procesos de apoyo y estratégicos, mientras que los procesos primarios se denominan como “operativos”.

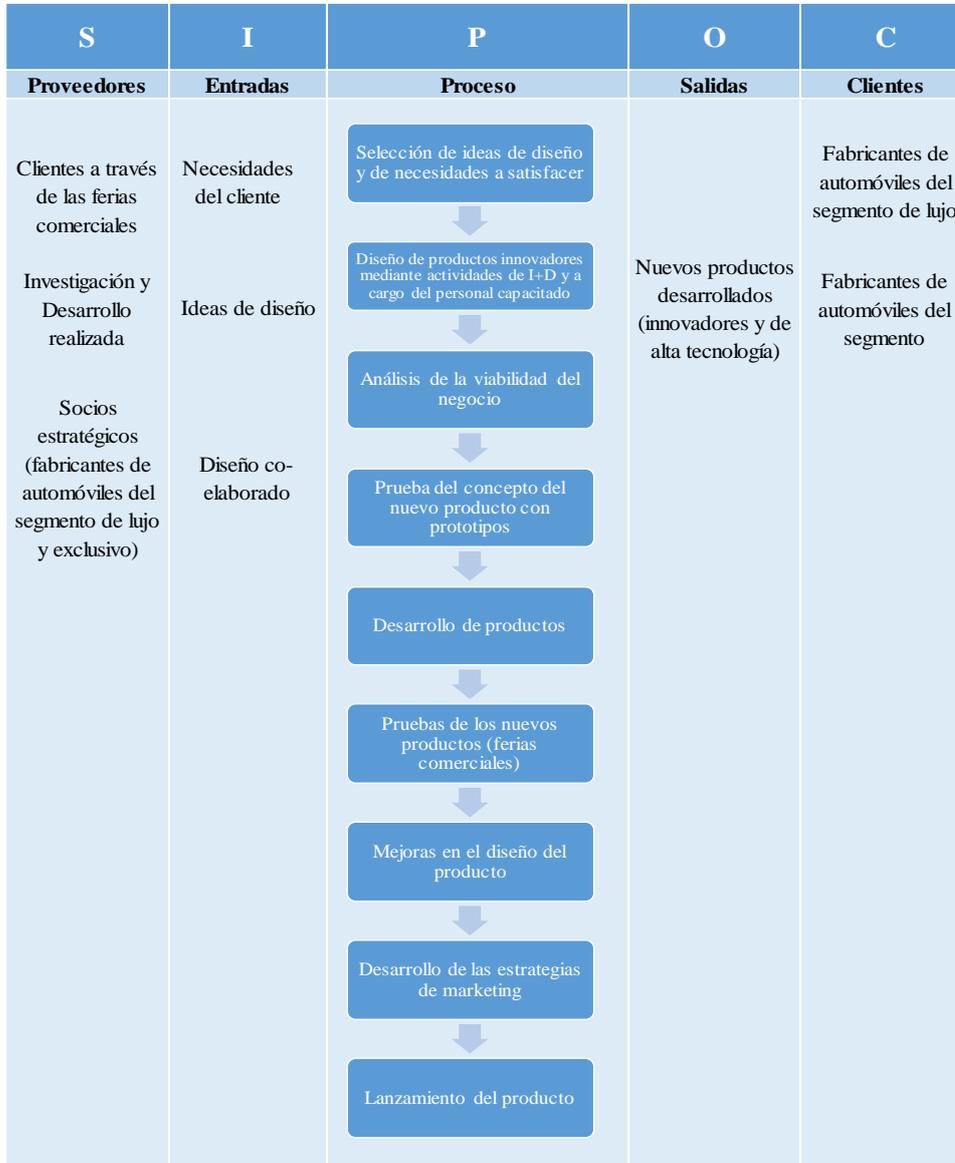
**Gráfico 5. Mapa de procesos nivel 0 (2019-2022)**



Fuente: Elaboración propia 2019.

## 2.9 Diagrama SIPOC del proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos

Gráfico 6. Diagrama SIPOC del proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos (2019-2022)



Fuente: Elaboración propia 2019.

## 2.10 Plan de acción

De acuerdo con los objetivos planteados anteriormente, el plan de operaciones está dirigido a:

- Incrementar el monto destinado a la iniciativa “Eficacia de los procesos de I+D”.
- Firmar “*joint ventures*” con otros proveedores de autopartes u otra empresa para la fabricación y utilización de patentes para el desarrollo de los nuevos productos que se ha propuesto agregar a su cartera.
- Entrenar a los ingenieros en Gestión de Calidad (Lean y Six-Sigma).

- Monitorear los componentes suministrados por los proveedores.
- Inspeccionar la calidad de fabricación de los productos de Delta/Signal.
- Entrenar en abastecimiento de calidad.

Estas acciones se encuentran a su vez, vinculadas a principios éticos que debe cumplir Delta/Signal frente a los clientes, a la comunidad empresarial y a los proveedores.

Siguiendo a Bisordi de Gutiérrez (2003), frente a los clientes se debe cumplir con lo siguiente:

- Desarrollar productos de alta calidad y considerando su impacto ambiental, con apoyo de estudios tecnológicos y ambientales.
- Cumplir con las condiciones de calidad.

Asimismo, frente a la comunidad, sugiere lo siguiente:

- Actuar con lealtad y transparencia en las relaciones comerciales con los competidores.

Finalmente, frente a los proveedores Delta/Signal debe cumplir los siguientes principios:

- Cumplir con las obligaciones contractuales.
- Promover una cultura ética con los proveedores basada en la calidad.
- Buscar que tanto la empresa como sus proveedores se beneficien de las transacciones.

### **Iniciativas para incrementar la eficacia de los procesos de I+D**

Esta iniciativa fue establecida durante el periodo 2015-2018, con el objetivo principal de identificar, monitorear y mejorar los procesos de Investigación y Desarrollo, a fin de aumentar el éxito de los proyectos. Es decir, incrementar los proyectos de I+D que pasan a la etapa de desarrollo. Sin embargo, no se tuvo los resultados esperados. Por ello, se debe complementar intensivas capacitaciones de empleados de I+D sobre los procesos de innovación, la cual se detalla en el plan funcional de recursos humanos. Asimismo, se espera que las capacitaciones del personal en Lean y Six-Sigma, ayuden a que se logren las metas propuestas.

Como parte de esta iniciativa, se introducirán las metodologías SCRUM y Kanban, bajo los enfoques Lean y Six-Sigma (materia de capacitaciones). Estas dos herramientas son sistemas de gestión de proyectos que permiten que los trabajadores desarrollen sus actividades de forma colaborativa y eficaz. En ese sentido, estas metodologías permiten tener un panorama claro de las actividades a realizar, mejorar la comunicación entre colaboradores, generar espacios de creatividad en equipo, incrementar la calidad y disminuir el tiempo empleado (Wingu 2016).

Dado que se buscará mantener aquella metodología que dé los mejores resultados o una fusión de las mismas, se implementará primero la metodología SCRUM por un periodo de seis meses y la metodología Kanban, para el siguiente semestre. Posteriormente, con la evaluación de los resultados de la efectividad de los proyectos, se tomará la decisión de implementar solo una metodología para el periodo 2020-2022 o fusionar ambas, considerando lo propuesto por Kniberg y Skarin (2010) de tomar lo mejor de cada una.

Como parte de la implementación, se desarrollarán las fases (Kniberg y Skarin 2010) que se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 18. Temas de las capacitaciones en SCRUM y Kanban**

Metodología SCRUM (fases)	Metodología Kanban (fases)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer un espacio para compartir las propuestas e iniciativas</li> <li>2. Entrenamiento del personal sobre los principios y beneficios de dicha metodología</li> <li>3. Planificar las fases</li> <li>4. Dividir a los trabajadores en equipos pequeños, interdisciplinarios y pequeños</li> <li>5. Dividir el trabajo/Dividir los tiempos</li> <li>6. Optimizar el plan de entregas/plan de trabajo</li> <li>7. Establecer reuniones diarias, al final de las fases y retrospectivas</li> <li>8. Evaluación del sistema SCRUM y sus resultados</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear un espacio de <i>co-working</i></li> <li>2. Entrenamiento del personal sobre los principios y beneficios de dicha metodología</li> <li>3. Implementación de los materiales necesarios</li> <li>4. Designar a los responsables</li> <li>5. Implementar la herramienta               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualizar el flujo de trabajo</li> <li>- Limitar el trabajo en curso</li> <li>- Medir los tiempos</li> </ul> </li> <li>6. Evaluación del sistema Kanban y sus resultados</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia 2019.

Es importante resaltar que para la implementación de las metodologías se requerirá de la incorporación de tableros físicos o digitales, *post-it*, pizarras, entre otros.

**Firmas de “*joint ventures*” con otros proveedores de autopartes u otra empresa para la fabricación y utilización de patentes para el desarrollo de los nuevos productos que se ha propuesto agregar a su cartera**

El objetivo de este programa es aumentar la integración con los clientes, de forma continua, identificando y firmando acuerdos para la fabricación de nuevos productos y desarrollo de tecnologías con otros proveedores de autopartes (competidores) que tengan asociaciones con OEM de lujo. Las empresas objetivo son aquellas que quieran innovar con productos de control de estabilidad electrónica y desarrollar *softwares* para la conducción automatizada. Se espera que la meta de este plan de acción se vea influenciada por las iniciativas que se incluyeron en el plan del 2015-2018, en el que se logró que el 63% de los OEM de lujo lo consideren como un “socio deseable” y que 12 de los objetivos de Delta/Signal esté alineado con el de sus clientes. Esta

iniciativa estará a cargo del EVP de Estrategia y Desarrollo.

### **Iniciativa de entrenamiento de *Lean* en toda la compañía**

A través de esta iniciativa se brindará capacitación a todos los empleados de la compañía, con énfasis en las áreas de I+D, fabricación (gestión de calidad), a fin de aumentar la capacidad de toda la compañía en la filosofía *Lean*.

*Lean manufacturing* es una filosofía de trabajo que considera que la forma de mejorar y optimizar los procesos de producción es mediante la eliminación de desperdicios. Es decir, todas aquellas actividades que utilizan más recursos de los necesarios. Para lograr sus objetivos aplica un conjunto de técnicas que cubren todas las áreas operativas: organización de puestos de trabajo, producción, mantenimiento, abastecimiento (Hernández y Vizán 2013). Dentro esta cultura también se incluyen técnicas de calidad que van a servir para reforzar los conocimientos del área de gestión de calidad, así como para complementar los monitoreos que esta realiza.

Esta iniciativa dirigida principalmente al área de fabricación, será llevada a cabo por recursos humanos. Ellos determinarán los integrantes de cada grupo a ser capacitado en temas de *Lean* y las fechas. Los temas a ser tratados serán desarrollados en tres secciones, las cuales se especifican a continuación:

**Tabla 19. Temas de la capacitación en *Lean Manufacturing***

Conceptos generales	Técnicas	Hoja de ruta para la implantación
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición y principios</li> <li>- Estructura de <i>Lean Manufacturing</i></li> <li>- Concepto de despilfarro vs valor</li> <li>- Oportunidades de mejora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de las técnicas</li> <li>- 5S</li> <li>- Herramienta SMED</li> <li>- Estandarización</li> <li>- Jidoka</li> <li>- Técnicas de calidad</li> <li>- Sistemas de participación del personal</li> <li>- Heijunka</li> <li>- Kanban</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspectos generales</li> <li>- Fases</li> <li>- Diagnóstico</li> <li>- Evaluación de resultados con indicadores</li> <li>- Uso de la tecnología de información</li> </ul>

Fuente: *Lean Manufacturing: Conceptos, técnicas e implantación* (Hernández y Vizán 2013).

### **Entrenamiento corporativo de Six- Sigma**

Considerando que *Lean* y *Six-Sigma* son complementarias y pueden funcionar mejor juntas. Esta iniciativa se realiza de forma conjunta entre el área de recursos humanos y el área de operaciones. Consiste en proporcionar capacitaciones sobre el modelo *Six-Sigma* en grupos pequeños, y de forma rotativa.

Six-Sigma es una filosofía de calidad que se basa en la asignación de metas de corto plazo, pero enfocadas en objetivos de largo plazo. En ese sentido, se enfoca en mejorar la satisfacción del cliente, reducir el tiempo empleado y disminuir los defectos. De acuerdo con Mejía y Álvarez (2012), para lograr los objetivos de este modelo se requieren mejoras en cada una de las áreas de operaciones. Esta iniciativa dirigida principalmente al área de fabricación, será llevada a cabo por recursos humanos. Ellos determinarán los integrantes de cada grupo a ser capacitado en la filosofía Six-Sigma y las fechas en las que se llevarán a cabo las reuniones. Los temas a ser tratados serán desarrollados en tres secciones, las cuales se especifican a continuación:

a) Introducción

- Valores, métricas y objetivos organizacionales
- Seis principios de Six-Sigma

b) Proceso

- Fases (Medir, analizar, mejorar y controlar)
- Enfoque Six-Sigma
- Responsabilidades Six-Sigma

c) Herramientas

- Herramientas de medición (diagramas de flujos de procesos, histogramas, diagramas de tendencia)
- Herramientas de análisis (diagrama de Pareto, diagrama de causa-efecto, diagrama de dispersión)
- Herramientas de control (Control estadísticos de procesos –SPC)

**Monitoreo de los componentes suministrados por los proveedores**

Esta iniciativa de adquisición busca aumentar la calidad de las piezas y las materias primas al monitorear de cerca el desempeño y la calidad general de los componentes suministrados. Se sabe que la calidad del insumo tiene gran impacto en la calidad del producto final, por esta razón se espera que este plan complemente la capacitación de recibirán los trabajadores en Lean, Six-Sigma y metodologías ágiles, y los monitoreos en la fabricación, y se obtengan mejores resultados.

Para este plan de operaciones, se requerirá de la participación de dos supervisores que estarán bajo el mando de la gerencia de Gestión de Calidad. Estos deben cumplir las siguientes funciones principales:

- Examinar los productos comprados y registrar el rendimiento de cada uno de los proveedores.
- Elaborar y actualizar el plan de control de calidad de proveedores donde se especifique la muestra, la frecuencia, las pruebas que se realizarán y las especificaciones para aceptar los insumos.
- Reportar al jefe de calidad de proveedores y registrar correctamente los resultados de los análisis.
- Mantener actualizada la documentación recibida por los proveedores.

### **Inspección de la calidad de fabricación de los productos de Delta/Signal**

Este programa tiene como objetivo inspeccionar y medir de forma proactiva la calidad del producto fabricado. Para este plan de operaciones, se requerirá de la participación de dos supervisores que estarán bajo el mando de la gerencia de Gestión de Calidad. Los cuales deben cumplir con las siguientes funciones principales:

- Efectuar inspecciones y controles de la calidad de los productos en el proceso de fabricación.
- Mantenimiento y utilización de los instrumentos de medición.
- Elaborar informes de calidad.
- Informar al Jefe de Calidad de Fabricación las desviaciones que puedan ocurrir en cualquier fase del proceso productivo.
- Elaborar y actualizar el plan de control de calidad de fabricación donde se especifique la muestra, la frecuencia, las pruebas que se realizarán y las especificaciones de aceptación.

### **Entrenamiento en abastecimiento de calidad**

Este programa de capacitación, a cargo del área de recursos humanos y del área de abastecimiento, forma parte del plan de operaciones porque va dirigida a incrementar la adquisición de recursos de alta calidad. En ese sentido, se entrenará a los proveedores de Delta/Signal, trabajando conjuntamente con los ingenieros de calidad que realizan sus actividades en dichas empresas. Se espera que este programa refuerce todas las otras iniciativas de calidad incluidas en el presente plan.

Es importante resaltar que la capacitación estará dirigida a aumentar las capacidades y conocimientos de los ingenieros de calidad en Lean y Six-Sigma, de tal forma que su filosofía de trabajo se encuentre alineada a la de la compañía y se logren los objetivos de garantizar alta calidad de los productos finales.

El plan de acción requiere que área de abastecimiento identifique a aquellos proveedores que no están cumpliendo con los parámetros de calidad requeridos por la empresa. Posteriormente, el área de

recursos humanos les comunicará la propuesta de capacitación y como esta puede generar valor para ambas partes. Cada una de las sesiones será llevada a cabo en el área de trabajo de los proveedores, mientras que el área de recursos humanos de Delta se encargará de abastecer con los materiales necesarios. Asimismo, dividirá a los colaboradores en grupos pequeños, establecerá las fechas y designará al personal a cargo de desarrollar los temas que fueron especificados en las tablas 18 y 19.

## 2.11 Presupuesto del plan de Operaciones

Como se resume en la tabla 20, el presupuesto alcanza la suma de USD 36 millones anuales en el año base, el cual corresponde a la inversión inicial del proyecto. De los cuales USD 6 millones irán dirigidos a incrementar la eficiencia de los procesos de I+D, USD 8 millones a conseguir alianzas estratégicas para el desarrollo de nuevos productos, y USD 20 millones a mejorar la calidad de proveedores, fabricación y a capacitar a los ingenieros en temas de Lean y Six-Sigma. Además, las capacitaciones a los proveedores en temas de calidad requerirán de USD 2 millones. Posteriormente, el monto anual será mayor, de tal forma que siempre represente el 4,10% de las ventas proyectadas.

**Tabla 20. Presupuesto incremental del plan funcional de Operaciones (USD millones)**

Objetivos	Iniciativa	2018 (inicial)	2019	2020	2021	2022
OE1	Iniciativas para incrementar la eficacia de los procesos de I+D	6.000.000	6.300.000	6.615.000	7.210.350	7.931.385
OE2	Firmas de “ <i>Joint Ventures</i> ” con otros proveedores de autopartes u otra empresa	8.000.000	8.400.000	8.820.000	9.613.800	10.575.180
OE3	Iniciativa de Entrenamiento de Lean en toda la Compañía	6.000.000	6.300.000	6.615.000	7.210.350	7.931.385
OE4	Entrenamiento Corporativo de Six- Sigma	6.000.000	6.300.000	6.615.000	7.210.350	7.931.385
OE5	Monitoreo de los componentes suministrados por los proveedores	4.000.000	4.200.000	4.410.000	4.806.900	5.287.590
OE6	Inspección de la calidad de fabricación de los productos de Delta/Signal	4.000.000	4.200.000	4.410.000	4.806.900	5.287.590
OE7	Entrenamiento en abastecimiento de calidad	2.000.000	2.100.000	2.205.000	2.403.450	2.643.795
<b>Total anual plan de operaciones</b>		<b>36.000.000</b>	<b>37.800.000</b>	<b>39.690.000</b>	<b>43.262.100</b>	<b>47.588.310</b>

Fuente: Elaboración propia 2019.

## 3. Plan de Recursos Humanos

### 3.1 Situación actual

El plan de recursos humanos para el periodo 2019-2022, está orientado a establecer las estrategias que están vinculadas con los colaboradores de Delta/Signal, de tal forma que se pueda reforzar

capacidades y conocimientos, para la innovación de productos e integración con clientes.

### 3.2 Cultura de Delta/Signal

Durante este periodo se fomentará una cultura organizacional de innovación. Además, se divulgarán valores de una cultura ética al interior de la empresa tomando como base la calidad, confianza, honestidad e integridad. Asimismo, se incentivará la capacitación continua, el crecimiento y aprendizaje. Así como la preocupación por la sociedad, el medio ambiente y el cliente como el centro del negocio.

### 3.3 Objetivo general

El objetivo general de Delta/Signal, es fortalecer las capacidades y la satisfacción del capital humano que posee para realizar sus actividades principales. Además de fomentar la diversidad y la multiculturalidad en el área laboral y ser un ejemplo para las demás empresas del sector de autopartes.

### 3.4 Objetivos específicos

**Tabla 21. Objetivos, métricas y metas del plan de Recursos Humanos**

Código	Objetivo específico	Métrica	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021	Meta 2022
OE 1	Aumentar los conocimientos de los empleados sobre la importancia de las asociaciones con clientes del segmento de lujo y exclusivos	Tasa de empleados con una puntuación > 90% en la prueba de asociación con clientes (%)	45%	65%	85%	100%
OE 2	Mejorar la reputación como empleador (OL-6)	Tasa de candidatos que califican a Delta/Signal como un empleador "deseable" (%) (ML-6)	55%	60%	75%	90%
OE 3	Mejorar las capacidades de la fuerza laboral en I + D: Capacitación de ingenieros en I + D (OL-16)	Tasa de ingenieros de I + D formados en la última tecnología (%) (ML-16)	85%	90%	95%	100%
OE 4	Mejorar habilidades de procesos de innovación (OP-8)	Tasa de empleados capacitados en procesos de innovación de I + D (%) (MP-8)	50%	65%	75%	100%
OE 5	Promover diversidad y multiculturalidad en Delta/Signal	Tasa de mujeres contratadas/total de colaboradores (%)	10%	20%	35%	50%
		# colaboradores con diferentes culturas en la empresa	10	15	25	38

Fuente: Elaboración Propia 2019.

### 3.5 Reestructuración orgánica funcional

De acuerdo con Mintzberg (1991), para el diseño de organizaciones eficientes hay que tomar en cuenta las cinco partes básicas de la organización: Núcleo operativo, línea media, cumbre estratégica, tecnoestructura y *staff* de apoyo. En la base (núcleo operativo) se encuentran los operarios, quienes fabrican los productos. Los gerentes absolutos de la compañía se ubican en la llamada “cumbre estratégica”, estos son los encargados de las decisiones y de la supervisión directa. En una organización más compleja (como Delta/Signal), se requiere de intermediarios entre el gerente general y los operarios, por ello se considera una línea media con otros gerentes de menor jerarquía.

Las otras dos partes son la tecnoestructura y el “*staff* de apoyo”; la primera incluye a todos aquellos analistas que no intervienen directamente en las operaciones pero se encargan diseñar, planificar, cambiar o entrenar lo necesario para que los encargados de estas actividades las realicen. El *staff* de apoyo, incluye a aquellas unidades especializadas que brindan apoyo a la organización fuera del flujo de operaciones. Estas pueden encontrarse en distintos niveles de jerarquía. Por lo general, en la jerarquía más alta se ubican las unidades de relaciones públicas y el consejo legal. En una jerarquía intermedia se incluyen a la Investigación y Desarrollo, determinación de precios y relaciones industriales. En el nivel bajo, se encuentran unidades como pagos al personal, recepción, entre otros.

Actualmente la estructura organizacional es de tipo funcional (agrupamiento por proceso de trabajo y función) y siguiendo a Mintzberg (1991), se trata de una burocracia. Sin embargo, a fin de cumplir con los objetivos del plan estratégico, se propone un nuevo diseño organizacional para Delta/Signal, tomando en cuenta las partes básicas de la organización mencionadas.

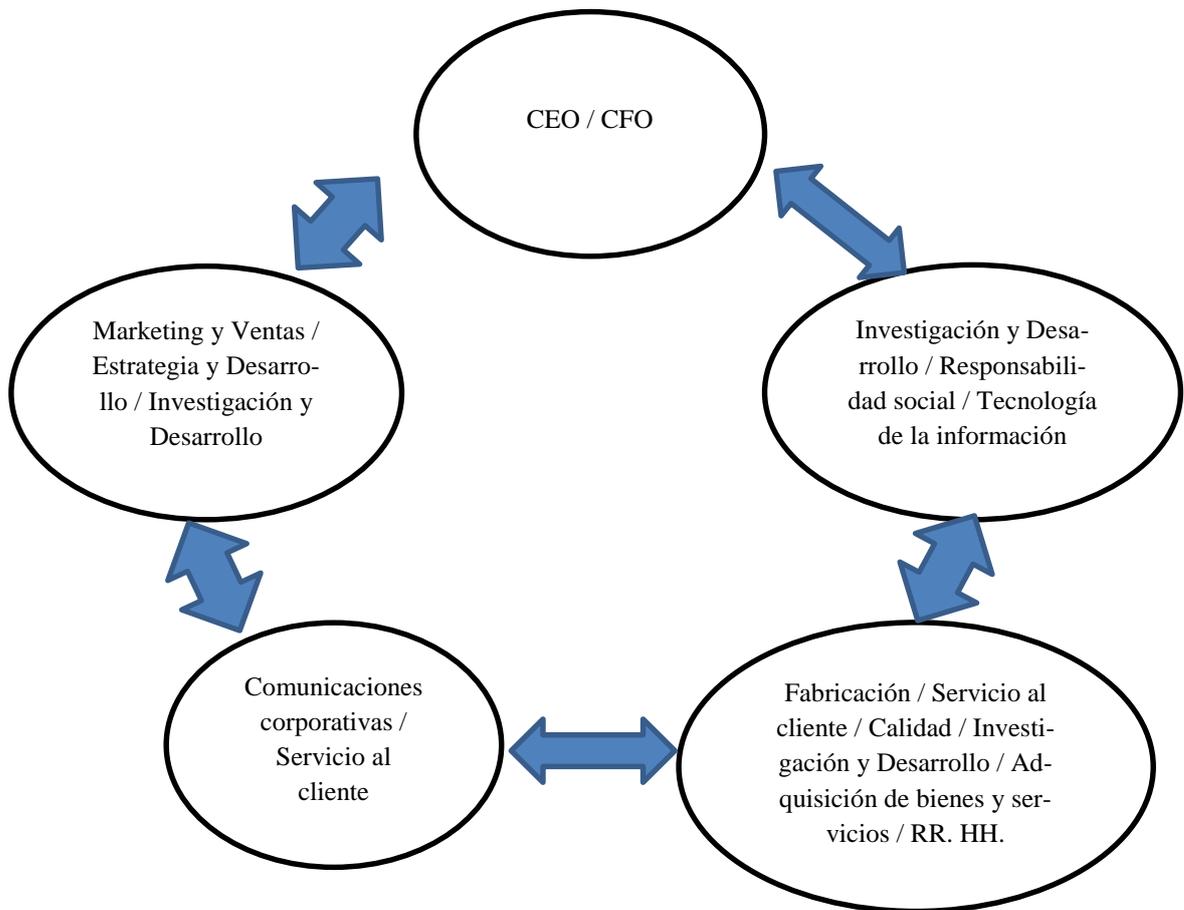
De acuerdo con ello, el tipo de estructura organizacional para Delta/Signal en el 2019-2022 debe ser una adhocracia (ausencia de jerarquía) y el agrupamiento proyecto con células ágiles. Esto, dado que este tipo de estructura se desarrolla en un entorno complejo que cambia con rapidez y la meta es la innovación frecuente, de acuerdo con las necesidades cambiantes (Daft 2011).

Cabe resaltar que esta estructura propuesta, es la más flexible y dinámica, y se alinea al plan de introducción de metodologías ágiles, mediante capacitaciones en Scrum y Kanban, para lograr un entorno más colaborativo e innovador. En ese sentido, dichas metodologías, serán adaptadas para estructurar la organización de Delta/Signal, y se basará fundamentalmente en privilegiar los resultados sobre las jerarquías y la burocracia, que la caracteriza actualmente. Siguiendo este

método, los colaboradores compartirán las mismas metas y laborarán de forma flexible para elaborar productos y servicios que impacten positivamente en los resultados de la empresa. Además, se designará un supervisor (*scrum master*) para la revisión de los avances, evaluación de su desarrollo (Ramos *et al.* 2015).

De forma general, se conjurara al personal en cinco clústeres agrupados estratégicamente para cada proyecto de la empresa, tal y como se muestra en la siguiente figura:

**Gráfico 7. Nueva estructura orgánica de la empresa Delta/Signal (2019-2022)**



Fuente: Elaboración propia 2019.

Asimismo, como ya se mencionó en el plan de operaciones, el EVP de Mejoramiento Continuo (Kaizen) será reemplazado por un “EVP de Gestión de Calidad”. El EVP tendrá a su cargo dos jefaturas y cuatro supervisores. Asimismo, se considera adecuado que el EVP de Investigación y Desarrollo trabaje de forma colaborativa con tres áreas estratégicas: *marketing* y ventas, fabricación y responsabilidad social corporativa. De tal forma que se puedan cumplir con los objetivos de ser reconocidos como innovadores, al mismo tiempo que se desarrollan productos

diferenciados y con menor impacto ambiental. Esto es conveniente también, dado que el gasto destinado a I+D en el periodo anterior, fue más del 80% del presupuesto para iniciativas y los resultados obtenidos fueron los más favorables.

Cabe resaltar que la gestión de calidad, a cargo de este EVP ha sido considerada como parte del proceso estratégico dentro del mapa de procesos nivel 0.

Esta reestructuración, alinea a las estrategias de I+D que buscan aumentar la eficacia de los proyectos de I+D, e innovar con el desarrollo de productos, con lo considerado en el mapa de procesos, donde se incluyen a las actividades de I+D, dentro de proceso de apoyo, así como a la cadena de valor. En esta última, se define a la Investigación y Desarrollo, como una actividad que da soporte a las demás.

Las funciones que se realizarán por parte de este EVP son las siguientes:

- Realizar estudios e investigaciones de productos.
- Proponer ideas para el desarrollo de productos innovadoras.
- Proponer ideas para mejorar los productos existentes.
- Utilizar el “*know-how*” para la elaboración de prototipos.
- Realizar pruebas del concepto con apoyo del área de *marketing* y ventas.

### **3.6 Plan de acción**

A fin de cumplir con el objetivo general y los específicos del plan, se proponen las acciones que se detallan a continuación. Cabe resaltar que estas estrategias, a su vez se encuentran alineadas a principios éticos frente a los colaboradores, tales como (Bisordi de Gutiérrez 2003):

- Promover su desarrollo integral y capacitación constante.
- Garantizar igualdad de oportunidades.
- Remunerarlos con justicia y cumplir con los pagos que les corresponde.
- Divulgar valores de una cultura ética.
- Requerir de los colaboradores honestidad e integridad.

### **Programa de comunicación de asociación con clientes**

Esta iniciativa dirigida por el área de recursos humanas está diseñada para aumentar la comprensión de los empleados sobre la relevancia que tienen las asociaciones con clientes para Delta/Signal, mediante alianzas estratégicas. Para ello, se programarán reuniones con grupos reducidos de 35 y se emplearán sesiones virtuales y material impreso, que permitan obtener mejores resultados. En cada sesión virtual se tratarán los siguientes temas:

**Tabla 22. Temas de la capacitación sobre alianzas estratégicas**

N°	Tema
1	¿Qué es una alianza estratégica?
2	Objetivos de las alianzas estratégicas
3	Tipos de alianzas
4	Evaluación N°1
5	Ventajas de las alianzas estratégicas
6	Dificultades de las alianzas estratégicas
7	¿Cómo lograr el que una alianza sea exitosa?
8	Evaluación N°2
9	Importancia de la I+D conjunta
10	Importancia del desarrollo de productos colaborativo
11	Estructura de alianza: <i>Joint Venture</i>
12	Estructura de alianza: Contrato
13	Casos de éxito
14	Evaluación Final

Fuente: Elaboración propia 2019.

A fin de complementar esta comunicación, se le entregará material impreso. Toda esta información compartida, posteriormente será evaluada por el entrenador asignado. La forma de evaluación será mediante una prueba escrita de 40 preguntas sobre asociación con clientes, mediante alianzas estratégicas, donde el puntaje total es de 100%. Se considera que el puntaje óptimo es superior a 90%, para garantizar que los colaboradores han comprendido la importancia de las asociaciones.

### **Iniciativas de reclutamiento de empleados**

Esta iniciativa a cargo del área de recursos humanos está orientada a reclutar y seleccionar colaboradores que se adapten al conjunto de habilidades y a la cultura que caracteriza a la compañía. De esta forma se espera aumentar la reputación de la empresa como un empleador deseable y a su vez, aumentar la satisfacción de los trabajadores en Delta/Signal.

Como parte de esta iniciativa, dentro del EVP de Recursos Humanos, se añadirá una VP de Reclutamiento y Selección, la cual debe cumplir con las siguientes funciones:

- Coordinar y participar en el diseño de un sistema de reclutamiento y selección de personal.
- Dirigir el proceso de reclutamiento de candidatos adecuados para los puestos que ofrece Delta/Signal.

- Dirigir el proceso de selección de postulantes.
- Coordina y elabora pruebas apropiadas para la selección del personal.
- Capacitar al personal en técnicas actualizadas para la selección del personal.

El proceso que seguirá este EVP incluye cuatro etapas: Etapa de planificación, etapa de reclutamiento, etapa de selección y etapa de control. La primera etapa consistirá en expresar la demanda de personal de acuerdo con las exigencias del puesto, de acuerdo con las funciones, tareas y responsabilidades a desempeñar. La segunda etapa, requerirá que se identifique y atraiga a los candidatos potenciales para el puesto. En la etapa de selección se deben determinar los criterios a evaluar y las técnicas que se utilizarán, de acuerdo con las exigencias identificadas. Luego, se aplican las pruebas a los candidatos potenciales y se realiza un informe para cada uno de ellos, con la información general, observaciones y resultados. Posteriormente, se toma la decisión de selección y se comunica al candidato adecuado sobre el contrato. La última etapa de control es importante para que el proceso esté completo, dado que se valida si es que este ha sido eficaz y ha dado los resultados esperados.

Alineado al objetivo de mejorar la reputación como empleador, dicho proceso de reclutamiento y selección de personal deberá incorporar buenas prácticas. Siguiendo a Castaño *et al.* (2011) los hitos a alcanzar en cada fase se muestran en el anexo 40. Cabe resaltar que de forma complementaria, se utilizará una ficha de evaluación para corroborar que en cada fase se cumplen los requerimientos. Asimismo, considerando que el área de Investigación y Desarrollo será clave para las estrategias de desarrollo de nuevos productos, el perfil que debe cumplir el colaborador de I+D y sus competencias son las siguientes:

Perfil colaborador I+D:

- Profesión: Ingeniero de I+D, Ingeniero mecánico, Ingeniero eléctrico o disciplina relacionada:
- Se requiere licenciatura.
- Experiencia mínima de 3 años.
- Dominio avanzado de programas de procesamiento de datos y de diseño como ECAD.

Asimismo, se requiere de un perfil sénior para el área de I+D:

Perfil sénior I+D:

- Profesión: Ingeniero de I+D, Ingeniero mecánico, Ingeniero eléctrico o disciplina relacionada.
- Se requiere de una maestría.

- Experiencia mínima de 6 años.
- Certificación en Lean Six Sigma Black Belt, transformación digital y en metodologías ágiles.
- Dominio avanzado de sistemas de computación y *softwares* de análisis estadísticos.
- Con capacidad de cumplir las siguientes funciones:
  - Liderar y motivar al equipo de trabajo que implementa las mejoras en los procesos y los proyectos de resolución de problemas.
  - Aplicar sistemas de medición y análisis adecuados.
  - Controlar y mejorar los procesos.

Competencias:

- Trabajo en equipo; Innovación; Autonomía; Creatividad; Habilidad para la toma de decisiones; Aprendizaje continuo.

**Formación de ingenieros en I + D**

El objetivo de esta iniciativa, realizada por recursos humanos y el área de investigación y desarrollo es formar ingenieros de I + D en tecnologías de punta. Esta ya fue implementada para el periodo 2015-2018, y si bien se logró capacitar al 75% de los ingenieros, la meta es lograr el 100% para el 2022, considerando la entrada de nuevo personal en el área de Investigación y Desarrollo. Como parte de este plan, se buscará utilizar herramientas como dispositivos móviles, entrenamientos mediante videos, plataformas virtuales, HTML5, automatización y aprendizaje adaptativo, Big Data, entre otros.

**Gestión de la formación de innovadores**

Este programa dirigido por recursos humanos está enfocado en aumentar los conocimientos, capacidades y habilidades del personal de I+D en los procesos que intervienen en el desarrollo de productos innovadores. A su vez, esta iniciativa servirá de apoyo para las iniciativas incluidas en el plan, a fin de incrementar la eficacia de los procesos de I+D. Para ello, se debe capacitar en diferentes sesiones a los ingenieros y demás colaboradores del área, en los siguientes temas:

**Tabla 23. Temas de la capacitación sobre procesos de la innovación**

Nº	Tema
1	Principios de la innovación
2	Proceso de la innovación
3	Pasos para actuar de manera innovadora
4	Tipos de innovación: innovación del producto
5	Parámetros para medir la innovación
6	Metodologías para identificar oportunidades y generar ideas. <ul style="list-style-type: none"><li>• Herramientas de análisis interno; para identificar necesidades dentro de la empresa</li><li>• Herramientas de análisis externo; para identificar cambios demográficos, tendencia del mercado, necesidades de los OEM de lujo y exclusivo, nuevos conocimientos</li></ul>
7	Metodologías para evaluar las ideas y priorizarlas
8	Elaboración de planes y asignación de recursos para la definición de los proyectos
9	Elaboración y aplicación de indicadores de seguimiento

Fuente: Elaboración propia 2019.

Cabe resaltar que para que se lleve a cabo el plan, el área de recursos humanos es la encargada de seleccionar los grupos, las fechas y el orden en que estos serán capacitados, así como la evaluación. Se sugiere que se mantenga el mismo criterio de evaluación de las otras capacitaciones que se realizarán. Es decir, se tomará una prueba escrita de 40 preguntas sobre el proceso de innovación, donde el puntaje total es de 100%. Se considera que el puntaje óptimo es superior a 90%, para garantizar que los ingenieros han adquirido competencias para mejorar los procesos de innovación. Así, para el primer año del plan se espera que la mitad de los colaboradores de I+D hayan recibido la capacitación y para el 2022, se busca lograr el 100%.

### **Gestión de la diversidad y multiculturalidad**

Siguiendo a García-Morato (2012) que afirma que las empresas afrontan nuevas reglas de juego y nuevos retos que transforman sus culturas organizativas. Donde el alto desempeño y la diferenciación son la clave. Se plantea este plan de acción con el objetivo de incorporar mujeres a la planilla de la compañía y a personas con diferentes culturas a la empresa. Se espera que con estas estrategias se pueda ser más eficientes con las propuestas de soluciones dirigidas a los diversos mercados en los que opera Delta/Signal. Asimismo, se proyecta que de esa forma los grupos colaborativos serán más innovadores. En ese sentido, el área de recursos humanos será la encargada de tomar las siguientes acciones:

- Comunicar a los colaboradores sobre las iniciativas y la importancia de la diversidad e inclusión para el éxito de la compañía, mediante talleres y capacitaciones.
- Incorporar el aprendizaje intercultural en las capacitaciones al personal.

- Realizar talleres para equipos de líderes dirigidos a mujeres.
- Definir y monitorear los indicadores clave para la gestión de diversidad y multiculturalidad.

### 3.7 Presupuesto del plan de recursos humanos

Como se resume en la tabla 24, el presupuesto del plan de recursos humanos alcanza la suma de USD 12 millones anuales en el año base, el cual corresponde a la inversión inicial del proyecto. De dicho monto, USD 2 millones irán dirigidos a comunicar a los empleados mediante diversas herramientas la importancia de establecer asociaciones con las marcas de automóviles de lujo y exclusivos. Asimismo, otros USD 2 millones serán enfocados a mejorar el proceso de reclutamiento y selección de empleados adecuados para la compañía. Y USD 2 millones se destinarán a formar empleados de I+D en innovación de productos. Mientras que los 6 millones restantes, serán dirigidos al entrenamiento de los ingenieros en las últimas tecnologías.

Posteriormente, el monto anual dirigido dicho plan será mayor, de tal forma que siempre represente el 1,7% de las ventas proyectadas.

**Tabla 24. Presupuesto incremental del plan funcional de Recursos Humanos (USD millones)**

Objetivo	Presupuesto plan funcional de recursos humanos	2018	2019	2020	2021	2022
OE1	Programa de comunicación de asociación con clientes	2.000.000	2.100.000	2.205.000	2.403.450	2.643.795
OE2	Iniciativas de reclutamiento de empleados	2.000.000	2.100.000	2.205.000	2.403.450	2.643.795
OE3	Formación de ingenieros en I + D	6.000.000	6.300.000	6.615.000	7.210.350	7.931.385
OE4	Gestión de la formación de innovadores	2.000.000	2.100.000	2.205.000	2.403.450	2.643.795
OE 5	Promover la inclusión y diversidad en Delta/Signal	3.000.000	3.150.000	3.307.500	3.605.175	3.965.692.5
Total anual plan de recursos humanos		15.000.000	15.750.000	16.537.500	18.025.875	19.828.462.5

Fuente: Elaboración propia 2019.

#### 4. Plan de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)

##### 4.1 Situación actual

La RSE no ha formado parte de las acciones estratégicas de la compañía en los periodos anteriores. Sin embargo, para el 2019-2022, declaración de misión y visión están enfocadas en que Delta/Signal sea más responsable con sus *stakeholders*. De esta forma, la empresa podrá garantizar un crecimiento sostenible, mientras que beneficia a cada una de sus partes interesadas.

##### 4.2 Stakeholders

Las partes de interés de Delta/Signal pueden ser clasificadas en dos:

**Stakeholders** Internos: gerentes, colaboradores y accionistas.

**Stakeholders** Externos: Clientes, medio ambiente, gobierno, sociedad, competidores y proveedores.

Para este periodo, la empresa enfocará sus objetivos e iniciativas de RSE a dos de sus *stakeholders*: el medio ambiente y la sociedad. A su vez, tomando en cuenta principios éticos como la utilización de tecnologías que no dañen el medio ambiente y que garanticen la conservación del ecosistema.

##### 4.3 Objetivo general

Posicionar a Delta/Signal como una compañía responsable con el medio ambiente y la sociedad.

##### 4.4 Objetivos específicos

Tabla 25. Objetivos, métricas y metas del plan de RSC

Código	Objetivo específico	Métrica	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021	Meta 2022
OE 1	Reducir las emisiones de CO2 de los productos de Delta/Signal en un 7% (acumulado) para el 2022, con respecto al 2018	Reducción acumulada de emisiones de CO2 (%)	1%	3%	5%	7%
OE 2	Reducir los desechos generados por unidad producida en un 50% (acumulado) para el 2022, con respecto al 2018	Reducción acumulada de desechos generados por unidad producida (%)	10%	25%	35%	50%

Fuente: Elaboración propia 2019.

##### 4.5 Plan de acción

Introducir nuevas tecnologías para el desarrollo de productos para automóviles exclusivos de energía limpia. Mediante esta iniciativa, la empresa Delta/Signal busca desarrollar sistemas de energía renovable para autos híbridos de marcas exclusivas como Ferrari y Lamborghini para los próximos años. Esto se logrará a través del incremento del gasto de I+D para buscar nuevas tecnologías innovadoras. El objetivo de esta estrategia es reducir las emisiones de CO2 producidas

por los automóviles, al apostar por la fabricación de productos para automóviles de energía limpia.

### **Implementar un programa para promover la reducción total de residuos**

A través de este programa, se busca mejorar la gestión de residuos generada con la fabricación de los productos que genera Delta/Signal. Para ello se busca introducir tecnologías innovadoras que mejoren la eficiencia de los recursos empleados. La acción será incrementar el gasto de I+D con el objetivo identificar, controlar y mejorar los procesos de fabricación y la gestión de residuos generados. Con esta iniciativa, se busca reducir paulatinamente los desechos hasta lograr una disminución de los mismos en un 50%.

## **4.6 Presupuesto del plan de Responsabilidad Social Empresarial**

Como se resume en la tabla 26, el presupuesto del plan de responsabilidad social corporativa alcanza la suma de USD 10 millones anuales en el año base, el cual corresponde a la inversión inicial del proyecto. Posteriormente, el monto anual dirigido dicho plan será mayor, de tal forma que siempre represente el 1,14% de las ventas proyectadas. Además, el 60% irá dirigido a introducir nuevas tecnologías para el desarrollo de productos para automóviles exclusivos de energía limpia y el 40% al programa para promover la reducción total de residuos.

**Tabla 26. Presupuesto incremental del plan de Responsabilidad Social Empresarial (USD millones)**

<b>Objetivo</b>	<b>Presupuesto plan funcional de RSE</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
OE1	Introducir nuevas tecnologías para el desarrollo de productos para automóviles exclusivos de energía limpia	6.000.000	6.300.000	6.615.000	7.210.350	7.931.385
OE2	Implementar un programa para promover la reducción total de residuos	4.000.000	4.200.000	4.410.000	4.806.900	5,287,590
Total anual plan de RSE		10.000.000	10.500.000	11.025.000	12.017.250	13.218.975

Fuente: Elaboración propia 2019.

## **5. Plan de Finanzas**

### **5.1 Situación actual**

El plan de finanzas es una herramienta que utilizamos para estimar los ingresos y gastos para el periodo comprendido entre el 2019-2022 sobre la base de los planes de *Marketing*, Operaciones, Recursos Humanos y Responsabilidad Social Corporativa. Durante el periodo anterior, logró obtener una sólida posición financiera. Sin embargo, en los últimos dos semestres, la tendencia positiva que experimentaban los indicadores financieros de Delta/Signal, se estancó. Motivo por el

cual, se realizó el presente plan estratégico, con nuevas estrategias e iniciativas, a fin de revertir esta situación.

## 5.2 Objetivos

**Tabla 27. Objetivos, métricas y metas del plan de Finanzas**

Código	Objetivo	Métrica	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021	Meta 2022
OE1	Incrementar las ventas de autopartes	Incremento de las ventas (%)	2,7%	8%	7,6%	7,2%
OE2	Mejorar el ROE hasta ubicarlo por encima del promedio del sector (15,64%)	ROE (%)	11%	15%	18%	20%
OE3	Mejorar el ROA hasta ubicarlo por encima del promedio del sector (5,14%)	ROA (%)	3,6%	5%	6%	7%
OE4	Mantener el margen de EBITDA por encima del registrado por el sector (11,32%)	EBITDA/ventas (%)	11%	13%	13%	13,5%

Fuente: Elaboración propia 2019.

## 5.3 Presupuesto de los planes funcionales

Para la evaluación financiera, se considerarán los presupuestos presentados en cada uno de los planes funcionales y que se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 28. Presupuesto incremental de los planes funcionales (USD millones)**

Presupuesto	2018	2019	2020	2021	2022
Plan de <i>Marketing</i>	8.000.000	8.400.000	8.820.000	9.613.800	10.575.180
Plan de Operaciones	36.000.000	37.800.000	39.690.000	43.262.100	47.588.310
Plan de Recursos Humanos	15.000.000	15.750.000	16.537.500	18.025.875	19.828.463
Plan de RSE	10.000.000	10.500.000	11.025.000	12.017.250	13.218.975
TOTAL	69.000.000	72.450.000	76.072.500	82.919.025	91.210.928

Fuente: Elaboración propia 2019.

Donde los 69 millones del 2018 (año base) más el 9% de los montos requeridos (CAPEX) entre el 2019 y el 2022, formarán parte de la inversión inicial del plan estratégico, el 91% restante se considerará dentro de los gastos de administración y de ventas (OPEX). Para mayor detalle, se puede observar la tabla 27.

**Tabla 29. Distribución de los montos de los planes**

	2018	2019	2020	2021	2022
CAPEX	69.000.000	6.376.829	6.889.858	7.412.819	7.950.215
OPEX	-	64.476.825	69.664.115	74.951.838	80.385.504
Inversión inicial	97.629.720				

Fuente: Elaboración propia 2019.

### Financiamiento

Según la teoría de Modigliani y Miller, la deducibilidad de impuestos de los intereses de la deuda, generaría que el valor de la empresa se incremente cada vez más, a medida que se incrementa la deuda; hasta alcanzar su valor máximo cuando este tipo de financiamiento es 100%. Sin embargo, esto no necesariamente puede ser aplicado en la práctica, dados los diferentes factores que podrían afectar la solvencia de la empresa, al incrementar otros riesgos. Asimismo, se debe considerar la capacidad de pago que posee la empresa en cuestión.

En este caso, al 2018 Delta/Signal poseía una estructura de capital de 46,21%, mientras que la industria de autopartes una de estructura deuda/capital de 42,88%. Con la finalidad de obtener beneficios fiscales e incrementar el valor de la empresa, a partir del nuevo plan estratégico, se propone que la inversión inicial sea financiada con deuda en un 60% y en un 40% con recursos propios. De esta manera, la nueva estructura de capital sería 54,39% y al 2022, con el pago de la deuda esta sería 44,82%. Se considera que esta es la estructura óptima, puesto que no pone en riesgo la capacidad de pago de la empresa y se acerca a la estructura promedio de la industria. Tal y como se puede observar en los siguientes indicadores proyectados, la capacidad de pago sería bueno al ubicarse por debajo de 4 y acercarse paulatinamente a 2:

Capacidad de pago	2019	2020	2021	2022
Deuda neta/EBITDA	3,72	2,90	2,48	2,14

En ese sentido, el financiamiento con deuda asciende a USD 58.577.832, con un plazo de 4 años y una tasa de interés de 4,56% anual (Damodaran 2019c). Cabe resaltar, que, según esa fuente, dicha tasa de interés corresponde al costo de deuda promedio antes de impuestos para empresas del sector de autopartes en EE. UU., donde se ubica la casa matriz de Delta/Signal.

Supuestos y datos:

- Se elaboró un flujo caja proyectado para 2 escenarios: sin estrategia y con estrategia. El horizonte de proyección es de 4 años.
- La tasa de impuesto a la renta (IR) es 35%.
- El año base corresponde al 2018 y no se considera liquidación ni perpetuidad.
- Se asume que los costos de venta mantendrán su tendencia a la baja, representando el 75% de las ventas el primer año y 74% en los siguientes años (escenario con estrategias).
  
- El gasto de administración y de ventas del 2018 (sin considerar los USD 50.000.000 en iniciativas) fue de USD 88.565.167. En los siguientes años, este gasto se incrementará en el monto correspondiente al OPEX del presupuesto de los planes funcionales.
- Los gastos por intereses se mantendrán en 1% con respecto a las ventas e incluyen el pago de intereses de la deuda que forma parte del plan de finanzas.
- La depreciación y amortización se mantiene constante.
- El patrimonio se incrementa únicamente por las utilidades retenidas (3% de la utilidad neta del periodo) y los dividendos se mantienen en 97% de la utilidad neta.

### **Cálculo de las tasas COK y WACC**

#### **Cálculo del costo de oportunidad de capital (COK)**

Para dicho cálculo se empleó el modelo CAPM, cuya fórmula es la siguiente:

$$COK = R_f + \beta * (R_m - R_f)$$

Donde:

- $R_f$  es la tasa de libre riesgo. Se obtuvo del Banco Central de Reserva del Perú y es el promedio de los bonos del Tesoro de EEUU 2018 a diez años
- $\beta$  es el beta apalancado de la empresa. Se calculó mediante la fórmula de Hamada y el dato del beta desapalancado de la industria de autopartes en EE. UU., proporcionado por Damodaran (2019b) y la proporción Deuda/Patrimonio de Delta/Signal a base de los estados financieros del 2018
- $(R_m - R_f)$  es la prima por riesgo de mercado y se obtuvo de la información brindada por Damodaran (2019a).

### Cálculo del WACC

Una vez que se obtiene el costo de oportunidad de capital (COK), se puede calcular el WACC, mediante la siguiente fórmula:

$$WACC = K_d * (1 - IR) * \frac{D}{D + P} + COK * \frac{P}{D + P}$$

Donde:

- El  $K_d$  es el costo de la deuda y se asumió que esta es igual al costo de la deuda de la industria de autopartes de EE. UU., según Damodarán (2019).
- IR es el impuesto a la renta y que asume igual a 35%
- D se refiere a la deuda y P al patrimonio de Delta/Signal, basado en sus estados financieros del 2018.
- COK es el costo de oportunidad anteriormente calculado.

**Tabla 30. Cálculo del COK y WACC**

Concepto	Variable	Valor	Fuente
Tasa de libre riesgo	Rf	2,30%	BCRP(2019)
Beta no apalancado	Bu	0,90	Damodaran(2019b)
Proporción Deuda/Patrimonio	D/P	51,99%	Estados Financieros Delta/Signal
Beta apalancado	B	1,20	Cálculo con la ecuación de Hamada
Prima de Riesgo de Mercado	Rm-Rf	5,96%	Damodaran (2019a)
Costo de oportunidad de capital	COK	9,48%	Cálculo con la fórmula de CAPM
Costo de la deuda	Kd	4,56%	Damodaran (2019c)
Tasa de impuesto a la renta	IR	35%	Estados Financieros Delta/Signal
Costo medio ponderado de capital	WACC	7,25%	Cálculo con la fórmula de WACC

Fuente: Elaboración propia 2019.

### 5.4 Consideraciones por escenario

Escenario sin estrategias:

- La variación de las ventas en el 2019-2022 tendrá el siguiente comportamiento: -6.5%, 4%, 4%, 4.2%, tomando en cuenta el estudio de la proyección de la demanda, detallado en el plan de *Marketing*.
- Se considera el supuesto “*ceteris paribus*”, en ese sentido, el costo de ventas, los gastos de ventas y administración, así como los gastos por intereses con respecto a las ventas se mantienen en la misma proporción para los siguientes periodos y se asume una inversión inicial de USD 50 millones.

Escenario con estrategias:

- Las ventas se incrementan a las tasas de 2.7%, 8%, 7.6% y 7.2% en el periodo 2019-2022 tomando en cuenta el estudio de la proyección de la demanda, detallado en el plan de *Marketing*.
- El costo de ventas mantendrá su tendencia a la baja como los periodos anteriores, representando el 75% de las ventas, el primer año y 74% en los siguientes.
- Los gastos de ventas y administración se incrementarán por el monto del OPEX de los planes funcionales destinados a las estrategias propuestas.
- Los gastos por intereses del 2018, se incrementarán en el en el periodo 2019-2022 como producto de los intereses de la nueva deuda.
- Delta/Signal mantiene una razón de pago de dividendos del 97%.

## **5.5 Estados financieros y flujo de caja proyectados por escenario**

### **Escenario sin estrategia**

Si la casa matriz de Delta/Signal (EE. UU.), no aplica nuevas estrategias, las ventas en sus diferentes instalaciones se podrían ver afectadas. En ese sentido, se proyectan los estados financieros y flujo de caja consolidados, tal y como se muestran en los anexos 41, 42 y 43.

### **Escenario con estrategia (con financiamiento con deuda)**

Como resultado de las estrategias tomadas por la casa matriz de Delta/Signal en EE. UU., con un préstamo de USD 58.577.832, se proyecta que las ventas en sus diferentes instalaciones generarán los siguientes estados financieros y flujo de caja de forma consolidada tal y como se muestran en los anexos 44, 45 y 46.

### **Escenario con estrategia (sin financiamiento con deuda)**

Adicionalmente, se considera un escenario sin financiamiento con deuda. Es decir, la inversión inicial para las estrategias se cubre totalmente con aporte de los socios. Como resultado se proyecta que las ventas en las diferentes instalaciones de Delta/Signal generarán los siguientes estados financieros y flujo de caja de forma consolidada, tal y como se muestran en los anexos 47, 48 y 49. Tomando como tasas de descuento el costo de capital medio ponderado (WACC) y el costo de oportunidad de capital (COK), obtenemos el VAN Económico y el VAN Financiero, respectivamente. Asimismo, se obtuvo la tasa interna de retorno.

**Tabla 31. VAN y TIR por escenario**

Escenarios	Sin estrategia	Con estrategia (financiamiento con deuda)	Con estrategia (sin financiamiento con deuda)
VAN Económico	-13,584,574	2,571,979	-3,016,310
VAN Financiero	-	13,400,545	
TIR económica	-4%	11%	8%
TIR financiera	-	22%	

Fuente: Elaboración propia 2019.

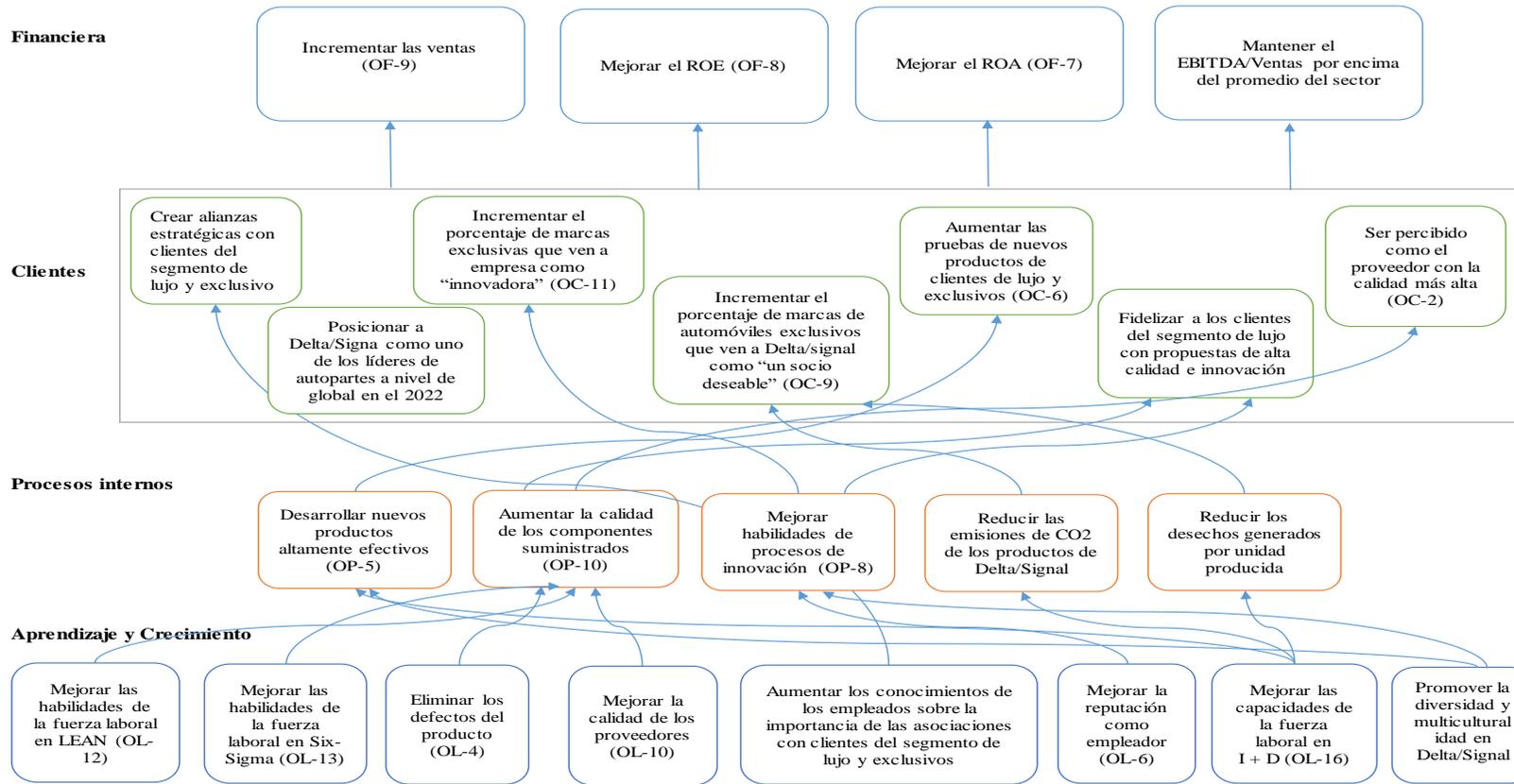
Como se puede observar en la tabla 31, el VAN es positivo en el escenario con estrategias y deuda, mientras que la TIR es mayor que las tasas de descuento en ambos escenarios con estrategias. Esto demuestra la viabilidad del plan estratégico para el periodo 2019-2022 y comprueba que, si la compañía mantiene su estrategia actual, podría generar un VAN y TIR negativas.

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

### **1. Mapa estratégico**

Siguiendo lo propuesto por Kaplan y Norton (2011), en el gráfico 8 se muestra el mapa estratégico de la compañía Delta/Signal. Este contiene los objetivos propuestos, clasificados según su perspectiva (financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento) y hace evidente la relación de dependencia que existe entre ellos. Donde al final todos terminan impactando en los objetivos financieros (incrementar las ventas, mejorar el ROE, el ROA y mantener el EBITDA/ventas por encima del sector).

**Gráfico 8. Mapa estratégico de Delta/Signal 2019-2022**



Fuente: Elaboración propia 2019.

## **2. Tablero de control y matriz de iniciativas**

Con el fin de monitorear el desempeño de las métricas y el alcance de los objetivos, se ha elaborado un tablero de control y la matriz de iniciativas en el anexo 50. En este se muestran un total de 24 objetivos y sus respectivas métricas y metas para el periodo 2019-2022. De la misma manera, se especifican las 18 iniciativas y los responsables a cargo de estas.

## **Capítulo VII. Plan de contingencia**

### **1. Objetivo**

De forma trimestral y semestral, comparar cada una de las métricas presupuestadas con las métricas reales, a fin de tomar acciones cuando haya una gran desviación con los objetivos de los planes funcionales.

### **2. Alcance**

El presente plan de contingencia va dirigido a todos los colaboradores de la empresa Delta/Signal, con énfasis en los integrantes de las áreas de *marketing* y ventas, recursos humanos, fabricación e investigación y desarrollo.

### **3. Plan de contingencia para situaciones probables**

Como parte del plan de contingencia, se han identificado situaciones que podrían afectar el cumplimiento de los objetivos propuestos en los anteriores planes, estas son:

- Incremento de las ventas por debajo de la meta.
- Las capacitaciones a los colaboradores no dan los resultados esperados en calidad e innovación.
- Insatisfacción por parte de los clientes.

A cada una de estas situaciones le corresponde una estrategia de contingencia. Cabe resaltar que cada una de estas estrategias fueron anteriormente propuestas bajo el análisis CAME, pero no fueron retenidas luego del análisis de la matriz PEYEA y la matriz Interna-Externa. En la tabla 32 se presentan las métricas que se verían afectadas, bajo una situación específica. Asimismo, se muestra el comportamiento anual que causaría que se activen dichas estrategias. Es importante mencionar, que el umbral de activación depende de la situación que se presente, por ello también se explica de manera breve la desviación y el tiempo requeridos.

**Tabla 32. Estrategias de contingencia para las situaciones probables**

Situación probable	Métrica	Umbral de activación				Estrategia de contingencia
		2019	2020	2021	Explicación	
Incremento de las ventas por debajo de la meta	Incremento de las ventas (%)	1%	1%	5%	Si durante dos años seguidos, se observan estos porcentajes de incremento de las ventas (desviación del 4% con respecto a la meta), se deberá poner en marcha las siguientes estrategias de contingencia para lograr la meta al 2022.	Expandir almacenes y plantas de fabricación a la India (Sanand) Expandir sus operaciones en Brasil, Italia y Alemania para satisfacer la demanda de los autos de lujo de marcas como Audi y Mercedes Benz (Factory 56)
Las capacitaciones no dan los resultados esperados en innovación y eficacia del desarrollo de productos	Tasa de proyectos de I + D que avanzan a la siguiente etapa de desarrollo del producto (%) (MP-5)	30%	40%	55%	Si durante dos años seguidos, se observa este desempeño de la métrica (desviación del 5% con respecto a la meta), se deberá poner en marcha la siguiente estrategia de contingencia para lograr la meta al 2022.	Contratar personal de la India para aprovechar sus habilidades técnicas
Baja fidelización de los clientes por problemas de calidad	Tasa de clientes que continúan comprando los productos de Delta/Signal	40%	60%	70%	Si durante dos años seguidos, se observa este desempeño de la métrica (desviación del 10% con respecto a la meta), se deberá poner en marcha la siguiente estrategia de contingencia para lograr la meta al 2022.	Implementar un servicio postventa que incluya “oficinas especializadas” que proporcionen equipos, personal capacitado e información necesaria para corregir las fallas de los productos vendidos
	Tasa de clientes que califican a Delta/Signal como “Mejor en su clase” en calidad (%) (MC-2)	55%	60%	75%	Si durante dos años seguidos, se observa este desempeño de la métrica (desviación del 10% con respecto a la meta), se deberá poner en marcha la siguiente estrategia de contingencia para lograr la meta al 2022.	

Fuente: Elaboración propia 2019.

## Conclusiones y recomendaciones

### 1. Conclusiones

Durante el periodo 2015-2018, la empresa Delta/Signal incluyó una serie de iniciativas que le permitió incrementar sus ventas, mejorar sus indicadores financieros y el valor para sus accionistas, además de incrementar su prestigio como “innovador” y “socio deseable”, y mejorar las capacidades de sus trabajadores. Sin embargo, durante los últimos años los resultados favorables se estancaron y, en otros casos, se desaceleraron, evidenciando la necesidad de elaborar un nuevo plan estratégico que fortalezca las actividades de la compañía frente a los resultados de un análisis externo e interno.

El presente plan estratégico se realiza en un contexto de numerosos retos para Delta/Signal, para la innovación de productos de nuevas fuentes de energía, energía limpia y sistemas de automatización. Desde una perspectiva interna, se identificó que la empresa carece de estrategias para garantizar la calidad de sus productos e insumos. Asimismo, se observó que no posee un proceso interno del todo eficiente y la integración con los clientes aún requiere ser consolidada.

En este contexto, sobre la base de la misión, visión y valores declarados, se propuso que el objetivo general de la compañía debe ser convertir a Delta/Signal en un proveedor líder de autopartes electrónicas y sistemas de tecnología para marcas de lujo y exclusivas, retomando la tendencia positiva de las ventas y de la rentabilidad, a través de la mejora del control de calidad de proveedores y fabricación, nuevas alianzas estratégicas para el desarrollo de nuevos productos, capacitaciones constantes a los trabajadores y el incremento de satisfacción de los clientes. Siguiendo esa tendencia, se planteó una serie de estrategias con enfoque en diferenciación, penetración de mercado, desarrollo de productos y alianzas estratégicas orientadas a cumplir dicho objetivo general y los específicos.

Los planes funcionales de *Marketing*, Operaciones, Recursos Humanos y Responsabilidad Social Corporativa contienen cada una de las acciones que permitirán que Delta/Signal se posicione como un proveedor líder a nivel de Norteamérica y que gane participación en el segmento de automóviles exclusivos además de las marcas de lujo. Asimismo, a través de estos se podrá satisfacer las necesidades de innovación y lograr que todos los clientes de lujo y exclusivos de la compañía tengan productos de calidad a través de mejoras en el proceso productivo y de monitoreos constantes a nivel de proveedores y fabricación. También, se proponen acciones con las que se fortalecerán las capacidades y la satisfacción del capital humano que posee, y otras que posicionarán a la compañía como responsable con el medio ambiente y la sociedad.

Además, dichos planes contienen el presupuesto correspondiente para cada uno de los años que dura el plan estratégico y la inversión inicial para ver los resultados desde el primer año. Mediante el plan de Finanzas y evaluación financiera, se determinó que las acciones de cada uno de los planes son viables, ya que generan una rentabilidad más alta, un VAN positivo y una TIR superior a la tasa de descuento, si se compara con un escenario sin las iniciativas propuestas.

## **2. Recomendaciones**

Se recomienda realizar evaluaciones del avance de cada una de las iniciativas, de forma mensual, trimestral y semestral, con la finalidad de identificar desviaciones recurrentes con respecto a las metas y tomar algunas de las acciones del plan de contingencia.

Asimismo, se debe reevaluar el actual plan estratégico de forma anual, debido a los cambios frecuentes en el macroentorno y microentorno, y realizar un análisis más exhaustivo de la matriz FODA para cada una de las áreas.

## Bibliografía

- Ansoff, I. H. (1988). *The New Corporate Strategy*. New Jersey: Wiley
- Audi (2019). *Annual Report 2018*. Fecha de consulta: 27/03/2019. <<https://bit.ly/2EQPLcv>>
- Automotive News (2018). *North America, Europe and the world top suppliers*. Fecha de consulta: 23/11/2018. <<https://bit.ly/2pZ8IC8>>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2018). *Indicadores de riesgo para países emergentes: EMBIG diferencial de rendimientos contra bonos del tesoro de EUA*. Fecha de consulta: 30/11/2018. <<https://bit.ly/2P8uTA0>>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2018). *Bonos del Tesoro EE.UU. – 10 años (%)*. Fecha de consulta: 30/11/2018. <<https://bit.ly/2U1pRZ6>>
- Banco Mundial (2018a). *Global Economic Prospects. The turning of the tide?* Washington DC: Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo.
- Banco Mundial (2018b). *Data del Banco Mundial. Perfil de país*. Fecha de consulta: 12/11/2018. <<https://bit.ly/2EcqDOD>>
- Banco Mundial (2018c). *Databank. World development indicators*. Fecha de consulta: 12/11/2018. <<https://bit.ly/2BCg2do>>
- Banco Mundial (2018d). *Indicadores de desarrollo*. Fecha de consulta: 12/11/2018. <<http://wdi.worldbank.org/tables>>
- Banco Mundial (2017). *South Asia's Turn. Policies to Boost Competitiveness and create the next export Powerhouse*. Washington DC: Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo.
- Barney, J. (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage". *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- BBVA (2017a). *El camino de los vehículos eléctricos. Análisis sectorial*. EEUU: Servicios de estudios económicos BBVA. Fecha de consulta: 15/11/2018. <<https://bit.ly/2z32vdl>>
- BBVA (2017b). *Ventas de automóviles. Una mirada bajo el capó*. Houston. Fecha de consulta: 15/11/2018. <<https://bit.ly/2FjVdra>>
- BBVA (2017c). *Informe de gráficas de la industria automotriz. Cuarto trimestre 2017*. Fecha de consulta: 15/11/2018. <<https://bit.ly/2JSWOCJ>>
- Bisordi de Gutierrez, T. (2003). "Ética y empresa". *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, 1-11.
- Cardona Soriano, P., & Rey Peña, C. (2005). *Dirección por misiones: Cómo generar empresas de alto rendimiento*. Barcelona: Grupo Planeta.
- Castaño Collado, M., López Montalvo, G., & Prieto Zamora, J. (2011). *Guía Técnica y de Buenas Prácticas en Reclutamiento y Selección de Personal (R&S)*. Madrid: Colegio Oficial

- de Psicólogos de Madrid.
- Chambers, M., & Taylor, E. (2018). *German carmakers hit by report Trump threatens to drive them off U.S. streets*. En: *Reuters*. 31 de mayo de 2018. Fecha de consulta: 8/02/2019. <<https://reut.rs/2TSadCP>>
  - CNBC (2018). *Trade war: American autos look to be hit most by both US and China tariffs*. *China*. 14 de setiembre de 2018. Fecha de consulta: 8/02/2019. <<https://cnb.cx/2Qvb8Vd>>
  - Daft, R. L. (2011). *Teoría y Diseño Organizacional*. Ciudad de México: Cengage Learning.
  - Daimler (2017). *Daimler Annual Report 2017*. Fecha de consulta: 14/02/2019. <<https://bit.ly/2Ha0q1Z>>
  - D'Alessio, F. (2008). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*. México: Pearson Educación.
  - Damodaran. (2019a). *Country Risk Premium*. Fecha de consulta: 22/02/2019. <<https://bit.ly/QEqRAI>>
  - Damodaran, A. (2019b). "Betas by Sector (US)". En: *Damodaran Online*. Fecha de consulta: 22/02/2019. <<https://bit.ly/PojtcS>>
  - Damodaran, A. (2019c). "Cost of Capital by Sector (US)". En: *Damodaran Online*. Fecha de consulta: 22/02/2019. <<https://bit.ly/1KOY6sZ>>
  - David, F. R. (2003). *Administración Estratégica*. México: Pearson Educación.
  - Ericksen, M., Jullens, J., & Kataria, G. (2009). *The New B2B Marketing Imperative*. Booz & Company. Fecha de consulta: 14/02/2019. <<https://pwc.to/2wymVcn>>
  - Euromonitor International (2018). *Passport: Luxury Cars in the US – Analysis*. Country Report. Fecha de consulta: 28/01/2019. <<https://bit.ly/2YY0LfY>>
  - Eurostat (2018a). *Euro area international trade in good surplus 13.1 bn euros*. 15 de noviembre de 2018. Fecha de consulta: 30/11/2018. <<https://bit.ly/2TftUfG>>
  - Eurostat (2018b). *Government finance statistics*. 23 de octubre de 2018. Fecha de consulta: 30/11/2018. <<https://bit.ly/2Az97Qu>>
  - Eurostat (2018c). *Exchange rates and interest rates*. 18 de setiembre de 2018. Fecha de consulta: 30/11/2018. <<https://bit.ly/2rd2lMg>>
  - Ferraris, V., Madlani, N., & Nakai, K. (2018). *Industry Top Trends 2019*. S&P Global Ratings. Fecha de consulta: 12/02/2019. <<https://bit.ly/2RPvm0e>>
  - Focus2move (2018). *World car market. Top 100 countries ranking in 2017*. 01 de marzo de 2018. Fecha de consulta: 13/11/2018. <<https://bit.ly/2NEtsJU>>
  - Foley & Lardner LLP. (2018). *Top Legal issues facing the automotive Industry in 2018*. Fecha de consulta: 21/03/2019. <<https://bit.ly/2qJqOIB>>

- Fondo Monetario Internacional [FMI] (2018). *Perspectivas económicas: Las Américas. Aprovechar el Ímpetu*. Washington D.C.: FMI. Fecha de consulta: 30/11/2018. <<https://bit.ly/2Qu4Wgd>>
- García, A., Pimentel, I., Ruiz, L., & Sierra, D. (2008). *La industria mexicana de autopartes y su internacionalización* (Tesis de pregrado). México D.F.: Instituto Politécnico Nacional.
- García-Morato, M. V. (2012). *Gestión de la Diversidad Cultural en las empresas*. Barcelona: Fundación Bertelsmann.
- Genero, J. (2011). *Valores Empresariales: Comprensión y aplicación práctica en la empresa moderna*. Córdoba: Insignia.
- GTAI (2018). *The Automotive Industry in Germany*. Fecha de consulta: 30/11/2018. <<https://bit.ly/2HdhfZS>>
- Hernández Matías, J. C., & Vizán Idoipe, A. (2013). *Lean manufacturing: Conceptos, técnicas e implantación*. Madrid: E.O.I. Escuela de Organización Industrial
- Híbridos y eléctricos (2017). *Proveedores y fabricantes de automóviles unidos por el coche autónomo*. 14 de enero de 2017. Fecha de consulta: 15/11/2018. <<https://bit.ly/2B552Fg>>
- IBEF (2018). *Auto components industry in India*. Octubre de 2018. Fecha de consulta: 14/11/2018. <<https://bit.ly/2K0Ur0Z>>
- Iñaki Heras, Equipo Garaituz, UPV-EHU. (2016) *Guía para el diseño de modelos de negocios basados en el Modelo CANVAS*. 11 de enero de 2016. Fecha de consulta: 11/11/2018. <<https://bit.ly/2KFs63I>>
- Jankovic, L., Davis, A., & Judeh, L. (2015). *Luxury Automobile Industry*. Fecha de consulta: 21/02/2019. <<https://bit.ly/2EOh8Eg>>
- Juárez, H. (2017). *Las negociaciones del TLCAN y su impacto en la industria del automóvil en México*. 06 de diciembre de 2017. Fecha de consulta: 13/11/2018. <<https://bit.ly/2z7njjY>>
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). *Mapas estratégicos: Cómo convertir activos intangibles en resultados tangibles*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Kniberg, H., & Skarin, M. (2010). *Kanban y Scrum– Obteniendo lo mejor de ambos*. Estados Unidos: C4Media Inc.
- Lutsey, N. (2012). “New Automobile Regulations”. *Access Magazine* (41), 2-9.
- Marketline (2018). *United States: In- depth PESTLE insights*. Londres: Marketline.
- Marketline (2017). *China: In depth PESTLE insights*. Londres: Marketline.
- Martínez, D., & Mill, A. (2005). *La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral*. España: Díaz de Santos.
- Mejía Bernal, I., & Álvarez Pardo, S. (2012). *Modelo de dirección para la aplicación de six sigma*. Fecha de consulta: 13/03/2019. <<https://bit.ly/2XA3fkX>>

- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [Mincetur] (2018). *Acuerdos Comerciales del Perú*. Fecha de consulta: 12/11/2018. <<https://bit.ly/1NPCqCc>>
- Mintzberg, H. (1991). *Diseño de organizaciones eficientes*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Narayanan, V. G., Bren, L., & Packard, M. (2011). *Delta/Signal Corp*. Estados Unidos: Harvard Business School.
- Observatory of Economic Complexity (2018). *Observatorio de datos económicos*. Noviembre de 2018. Fecha de consulta: 7/11/2018. <<https://bit.ly/2K6OVcM>>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Porter, M. E. (1990). "The competitive advantage of nations". *Competitive Intelligence Review*, 1(1), 14-14.
- Porter, M. (1985). *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: The Free Press.
- PromPerú (2017). *Informe especializado: Autopartes del mundo*. Lima, Perú. Fecha de consulta: 27/11/2018. <<https://bit.ly/2R6wEiq>>
- PwC China (2016). *PwC Automotive Industry Bluebook (2017 Edition) China automotive market: Witnessing the Transformation*. China: PricewaterhouseCoopers Limited. Fecha de consulta: 9/11/2018. <<https://pwc.to/2ptId7Y>>
- Quintero, J., & Sánchez, J. (2006). "La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico". *Telos*, 8(3), 377-389.
- Quora (2016). *Which countries produce the most number of cars?* 27 de diciembre de 2016. Fecha de consulta: 9/11/2018. <<https://bit.ly/2K52aeA>>
- Ramos, D., Noriega, R., Laínez, J., & Durango, A. (2015). *Curso de Ingeniería de Software*. Vigo: IT Campus Academy
- Reiff Koggersbøl, N., Bisgaard Lisberg, N., Belobokov, D., & Nenning, G. (2018). *The Automotive Aftermarkets in 2025: Trends and implications*. Copenhagen: Stern Stewart & Co. and QVARTZ.
- Rothaermel, F. T. (2013). *Strategic Management: Concepts and cases*. New York: McGraw Hill
- S&P Global Ratings. (2018). *Industry Top Trends 2019*. Fecha de consulta: 17/02/2019. <<https://bit.ly/2XniVap>>
- Stanton, W. J., Etzel, M. J., & Walker, B. J. (2007). *Fundamentos de Marketing*. México D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.

- Thompson, A. A., Gamble, J. E., Peteraf, M. A., & Strickland III, A. J. (2012). *Administración estratégica: Teorías y Casos*. México D.F.: MCGRAW-HILL.
- United Nations (2018). *Human Development Data*. Fecha de consulta: 28/11/2018. <<http://hdr.undp.org/es/data>>
- Valdes-Dapena, P. (2018). “2019 will be the year of the electric luxury car”. En: *CNN Business*. 28 de diciembre de 2018. Fecha de consulta: 12/02/2019. <<https://cnn.it/2BMbxvD>>
- Peng, M. W. (2013). *Global Strategy*. México D.F.: Cengage Learning.
- Wingu (2016). *Manual de Metodologías Ágiles*. Buenos Aires: Vamos Buenos Aires.

## **Anexos**

**Anexo 1. Modelo CANVAS de Delta/Signal**

Socios claves	Actividades clave	Propuestas de valor	Relaciones Cliente	Segmentos clientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveedores de materia prima</li> <li>- Proveedores de sistemas y servicios integrales</li> <li>- Empresas fabricantes de automóviles de lujo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación y desarrollo de nuevos productos</li> <li>- Capacitación constante a los colaboradores</li> <li>- Actualizaciones de equipos, licencias</li> <li>- Iniciativas con proveedores</li> <li>- Asociaciones con el cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producto innovador evolucionando constantemente de acuerdo con las tendencias del mercado</li> <li>- Rápido tiempo de entrega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clientes B2B</li> <li>- Atención virtual y presencial (Oficinas de ventas)</li> <li>- Soporte presencial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segmento de automóviles de lujo</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Recursos claves</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento y experiencia en I+D</li> <li>- Patentes desarrolladas</li> <li>- Plantas diversificadas en diversos países</li> </ul>		<p style="text-align: center;"><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canales de venta B2B</li> <li>- Atención virtual y presencial</li> <li>- Relaciones públicas y mercadotecnia</li> </ul>	
<b>Estructura de costos</b>		<b>Flujo de ingresos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inversión en capacitaciones constantes a empleados</li> <li>- Campañas de <i>marketing</i></li> <li>- Distribución de productos</li> <li>- Salarios al personal</li> <li>- Alquiler de locales</li> <li>- Compra de suministros</li> <li>- Distribución de productos</li> <li>- Costos por servicios básicos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresos por ventas B2B</li> <li>- Ingresos por patentes</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 2. Macroentorno: PESTEL**

Entorno	Variable	Tendencia	Efecto probable	Calificación
Político	Acuerdo de París	Aumento del uso de vehículos eléctricos alimentados con baterías	Aumento de demanda de sistemas de autoconducción	Oportunidad
	El sector público de EE. UU. ha favorecido el desarrollo del mercado de vehículos eléctricos	Aumento de la producción de autos de lujo eléctricos	Aumento de demanda de autopartes	Oportunidad
	Firma del acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP)	Reducción de barreras comerciales con diversos países	Disminución de costos para la adquisición de insumos de otros países	Oportunidad
	La no renegociación del TLCAN	Incremento de las barreras comerciales con México	Reducción de la demanda de autopartes	Amenaza
	Tarifa de 25% al acero y 10% al aluminio importado de otros países	Aumento de precio de materias primas	Aumento de costos de manufactura	Amenaza
	Guerra comercial entre Estados Unidos y China	Aumento de las tarifas de importación de autos de lujo desde EE. UU. a China	Reducción de demanda de autopartes	Amenaza
Económico	PBI estadounidense	Aumento en 2,15% desde el 2010	Mayores recursos e incremento de demanda de autopartes	Oportunidad
	Producción de automóviles de lujo en EE. UU.	Incremento de la participación a nivel global	Incremento de la demanda de autopartes en EE. UU.	Oportunidad
	Inflación y política monetaria estadounidense	Disminución en los últimos años y política monetaria favorable	Incremento de las ventas de autopartes para autos de lujo	Oportunidad
	Balanza comercial estadounidense	Tendencia de balanza comercial negativa por aumento de importaciones	Incremento de importaciones de autopartes en China	Oportunidad
Económico	Reforma del sistema impositivo de Estados Unidos en el 2017	Reducción temporal de los impuestos	Reducción de las ventas de autopartes para OEM de lujo	Amenaza
	Rendimiento de bonos del tesoro de Estados Unidos	Tendencia positiva de rendimientos de bonos estadounidenses	Aumento de demanda de autopartes por expectativas positivas	Oportunidad
	El crecimiento del PBI de China	Reducción del crecimiento cercano a 6,3% para el periodo 2019-2020	Reducción de demanda de autopartes por el bajo crecimiento	Amenaza
	Niveles de deuda y riesgos financieros y económicos de China	Aumento de la deuda del Gobierno y de sus riesgos	Disminución de las ventas de autopartes en una economía inestable	Amenaza
	Balanza comercial de China.	Aumento del superávit de la balanza comercial por mayores exportaciones	Aumento de la demanda de autopartes por mayores exportaciones	Oportunidad
	La inflación anual en China	Disminución a 4,1% en el 2017, luego del 6,9% registrado en el 2010	Aumento de la producción y demanda de autopartes en China	Oportunidad
	Crecimiento de la eurozona por consumo inversiones y exportaciones	Rápido crecimiento de la UE luego de la crisis	Aumento de la producción y demanda de autopartes	Oportunidad
	El ratio deuda del gobierno y PBI de la Eurozona	Disminución desde 83,3% en el 2016 a 81,6% en el 2017	Incremento de autopartes por las mayores posibilidades de inversión	Oportunidad
	Tipo de cambio del euro con respecto al dólar	Entre el periodo 2007-2017 el euro se depreció un total de 17,6%	Reducción de la demanda de autopartes por disminución del valor de los autos de lujo en euro para EE. UU.	Amenaza
El rendimiento de bonos a 10 años de la Unión Europea	Tendencia al alza. En el 2017 fue de 1,31%	Aumento de ventas de autopartes porque las expectativas de inversiones en OEM de lujo aumentan	Oportunidad	

Entorno	Variable	Tendencia	Efecto probable	Calificación
Económico	Crecimiento económico de México	Se prevé que el PBI crezca en el 2018 (2,3%) y en el 2019 (3,0%)	Incremento de la demanda de autopartes para la fabricación de autos de lujo en México	Oportunidad
	Política comercial México	El saldo de la cuenta corriente (% del PBI) tiene tendencia negativa.	Reducción de demanda de autopartes por menores exportaciones de autos de lujo	Amenaza
	Resultado primario de México	El resultado primario (% del PBI) en el 2016 fue 0,6 % y en el 2017 3%	Aumento de la demanda de autopartes por reducción de incertidumbre de las inversiones por parte de los OEM de lujo	Oportunidad
	El indicador de riesgo país en México	Tendencia al alza del indicador de riesgo país México	Reducción de la demanda de autopartes porque amenaza a inversionistas de los OEM de lujo	Amenaza
	Crecimiento del comercio global	Para el 2018 se espera que el crecimiento sea alrededor de 4,3%	Incremento de la demanda de autopartes por el desarrollo del sector automotriz y el segmento de lujo	Oportunidad
Social	La población estadounidense y la población urbana	La tasa de crecimiento de la población fue de 0,7% anual, y la urbana de 1% para el 2017.	Reducción de autopartes de la compañía por la menor demanda de autos de lujo en EE. UU.	Amenaza
	La población de China y la urbanización	La tasa de crecimiento anual de la población fue de 0,6% y la urbana de 2,7 % en el 2017.	Reducción de autopartes de la compañía por la menor demanda de autos de lujo en China	Amenaza
	Tasas de desempleo en Estados Unidos, México, China, Europa y Asia Central	En el 2017, la tasa fue superior al 3%. En Europa y en Asia Central la tasa fue de 9,5%.	Reducción de autopartes de la compañía por menores ingresos para adquirir autos de lujo	Amenaza
Social	Tasa de participación de la fuerza laboral en Europa, Asia y América Latina y el Caribe	En el 2017, se registraron tasas entre 54% y 69%	Aumento de la demanda de autopartes por el incremento del poder adquisitivo y la demanda de autos de lujo	Oportunidad
	Falsificación de autopartes en China	Incremento de la falsificación de autopartes y la preocupación de los OEM que fabrican en China	Reducción de la demanda de autopartes por la preocupación de que sean falsas	Amenaza
	El desarrollo del sector automotriz en la India	La India se ha convertido en líder al adquirir las habilidades técnicas y directivas	Oportunidad para diversificar geográficamente las instalaciones a India	Oportunidad
	El crecimiento de las ventas de automóviles de lujo en Estados Unidos	Las proyecciones evidencian una tendencia a la baja para los próximos años	Reducción de la demanda de autopartes por el estancamiento de las ventas de OEM de lujo	Amenaza
	El número de vehículos por conductor y la urbanización	Estabilidad del número de vehículos por conductor. Aumento del uso de transporte público y de servicios como Uber	Reducción de la demanda de autopartes para autos de lujo	Amenaza
Tecnológico	China se ha convertido en el segundo mayor productor de vehículos de lujo	En el 2017, fue el segundo productor de automóviles de lujo con un 19% participación a nivel global	Aumento de demanda de autopartes en dicho país para los autos de lujo	Oportunidad
	Producción de Tata autos en India	Incremento de la producción y demanda de autos económicos	Reducción de autopartes para la fabricación de autos de lujo	Amenaza
	El Gobierno de China apoya la producción de vehículos de nueva energía y sostenibles.	Incremento de la demanda y oferta de vehículos de lujo eléctricos	Aumento de la demanda de autopartes para vehículos de lujo eléctricos	Oportunidad
Tecnológico	El ambiente de negocios cambió la industria de autos lujosos	Tendencia creciente a la modernización	Oportunidad para el cambio en las estructuras internas del sector de autopartes	Oportunidad
	Los automóviles autónomos son la tendencia en la industria automovilística	Tendencia creciente de la preferencia por automóviles autónomos	Aumento de demanda de sistemas de autoconducción	Oportunidad
	El gasto de Estados Unidos en I+D como porcentaje del PBI	Tendencia al alza. En el 2016 fue de 2,74%	Aumento del desarrollo I+D de la compañía	Oportunidad
	Número de patentes de Estados Unidos desde el 2010.	Tendencia al alza en el número de patentes en EE. UU. desde el 2010	Aumento del desarrollo de patentes de la compañía	Oportunidad
Ecológico	Los huracanes ocurridos en Estados Unidos	Aumento de las ventas de automóviles económicos y reducción de las ventas de autos de lujo	Reducción de la demanda de autopartes de la compañía	Amenaza
	Emisión total de dióxido de carbono	Reducción de la emisión en 1,45% durante el 2008-2015	Aumento de la demanda de autopartes para la fabricación de autopartes de lujo	Oportunidad
	El interés por el biocombustible para los automóviles	Tendencia al alza del interés por biocombustibles	Aumento de demanda de automóviles sostenibles y autopartes	Oportunidad
	Normas de eficiencia de automóviles en Estados Unidos	Aumento de normas de eficiencia de automóviles	Aumento de demanda de autopartes para automóviles sostenibles	Oportunidad
Legal	Acuerdos legales de estándares de eficiencia al 2025	Incremento de la eficiencia de los automóviles que se fabrican	Aumento de demanda de autopartes que generen más eficiencia	Oportunidad
	Cambios en las tarifas comerciales del aluminio y acero	Incremento de los precios de las materias primas	Conflictos legales	Amenaza

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 3. Poder de negociación de los clientes: Asignación de puntaje**

Peso	Criterio de evaluación	Menor grado de atracción	1	2	3	4	5	Mayor grado de atracción	Puntaje
25%	Requerimiento de productos diferenciados en cuanto a innovación, tecnología y calidad	Alto		x				Bajo	0,50
25%	Asociaciones entre proveedores y clientes de lujo para el desarrollo de nuevos productos	Baja					x	Alta	1,25
15%	Posibilidad de integración hacia atrás	Alta			x			Bajo	0,45
20%	Costos de cambiar de producto	Bajo				x		Alto	0,80
15%	Concentración de clientes de lujo	Alta	x					Baja	0,15
Total									3,15

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 4. Poder de negociación de los proveedores: Asignación de puntaje**

Peso	Criterio de evaluación	Menor grado de atracción	1	2	3	4	5	Mayor grado de atracción	Puntaje
30%	Disponibilidad de materias primas	Baja				x		Alta	1,20
30%	Número de proveedores	Baja					x	Alta	1,50
40%	Posibilidad de integración vertical	Alta					x	Baja	2,00
Total									4,70

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 5. Rivalidad entre empresas competidoras: Asignación de puntaje**

Peso	Criterio de evaluación	Menor grado de atracción	1	2	3	4	5	Mayor grado de atracción	Puntaje
20%	Número de competidores	Alto	x					Bajo	0,20
20%	Ciclo de vida de la industria	Baja			x			Alta	0,60
20%	Alta competencia por innovación y diseño	Baja				x		Alta	0,80
20%	Tamaño de las empresas competidoras	Alto	x					Bajo	0,20
20%	Fidelización de clientes	Baja				x		Alta	0,80
Total									2,60

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 6. Desarrollo potencial de productos sustitutos: Asignación de puntaje**

Peso	Criterio de evaluación	Menor grado de atracción	1	2	3	4	5	Mayor grado de atracción	Puntaje
40%	Desarrollo de tecnología para los productos	Baja					x	Alta	2,00
30%	Desarrollo de productos similares	Alto			x			Bajo	0,90
30%	Protección de propiedad intelectual	Baja				x		Alta	1,20
Total									4,10

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 7. Ingreso potencial de nuevos competidores: Asignación de puntaje**

Peso	Criterio de evaluación	Menor grado de atracción	1	2	3	4	5	Mayor grado de atracción	Puntaje
25%	Capital requerido	Baja				x		Alta	1,00
25%	Barreras legales	Bajo		x				Alto	0,50
25%	Estrategia de ventas e imagen de la empresa	Baja					x	Alta	1,25
25%	Tarifas a la importación (políticas de Gobierno)	Baja					x	Alta	1,25
Total									4,00

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 8. Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)**

Factores determinantes del éxito	Peso	Valor	Ponderación
<b>Oportunidades</b>			
Aumento del uso de vehículos eléctricos alimentados con baterías por la firma del Acuerdo de París	0,04	3	0,12
Aumento de la producción de autos de lujo eléctricos por las políticas del sector público de EE. UU.	0,03	3	0,09
Reducción de barreras comerciales con diversos países por el acuerdo TPP	0,04	4	0,16
Aumento del PBI estadounidense en 2,15% desde el 2010	0,01	3	0,03
Incremento de la participación de la producción de automóviles de lujo en EE. UU. a nivel global	0,01	3	0,03
Disminución de la inflación de EE. UU. en los últimos años y política monetaria favorable	0,01	2	0,02
Tendencia de balanza comercial negativa por aumento de importaciones en EE. UU.	0,01	2	0,02
Tendencia positiva de rendimientos de bonos estadounidenses	0,008	2	0,016
Aumento del superávit de la balanza comercial de China por mayores exportaciones	0,009	2	0,018
Disminución de la inflación en China a 4,1% en el 2017	0,007	2	0,014
Crecimiento de la eurozona, consumo de la población, crecimiento de la inversión y las exportaciones	0,03	4	0,12
Disminución de deuda en la Eurozona con respecto al PBI a 81,6% en el 2017	0,01	2	0,02
Tendencia al alza del rendimiento de los bonos europeos	0,009	2	0,018
Crecimiento del PBI de México de 3% en el 2019	0,0085	2	0,017
El resultado primario positivo del sector público de México, equivalente a 3% del PBI	0,009	2	0,018
Crecimiento del comercio global alrededor de 4,3%	0,02	3	0,06
Tasa de participación de la fuerza laboral en Europa, Asia Central, América Latina y el Caribe, Sur de Asia, Este de Asia y el Pacífico superior al 50%	0,03	4	0,12
La India manufactura autopartes, llegando a convertir en líder al adquirir las habilidades técnicas y directivas de las empresas fabricantes de equipos originales.	0,01	2	0,02
China se ha convertido en el segundo mayor productor de vehículos de lujo con un 19% de participación a nivel global	0,04	4	0,16
Apoyo del Gobierno de China a la producción de vehículos de nueva energía y sostenibles.	0,03	4	0,12
Tendencia creciente a la modernización en la industria de autos lujosos	0,02	2	0,04
Tendencia creciente de la preferencia por automóviles autónomos	0,02	4	0,08
El gasto de Estados Unidos en I+D como porcentaje del PBI fue de 2,74% en el 2016	0,03	4	0,12
Incremento del número de patentes de Estados Unidos desde el 2010.	0,02	3	0,06
Reducción de la emisión en 1,45% durante el 2008-2015	0,03	3	0,09
El interés por el biocombustible para los automóviles es creciente	0,01	2	0,02
Aumento de normas de eficiencia de automóviles en EE. UU.	0,02	3	0,06
Poder de negociación de los clientes del segmento de lujo es medio-alto y el nivel de atractivo es de 3,15	0,03	3	0,09
Poder de negociación de los proveedores es bajo y el nivel de atractivo es de 4,70	0,04	4	0,16
El desarrollo potencial de productos sustitutos es débil y el puntaje de atractivo es de 4,10	0,03	4	0,12
El ingreso potencial de nuevos competidores es bajo y el nivel de atracción es 4	0,03	3	0,09
Subtotal	0,6505		2,121
<b>Amenazas</b>			
Incremento de las barreras comerciales con México por el TLCAN	0,02	2	0,04
Aumento de precio de materias primas por tarifas de 25% al acero y 10% al aluminio por parte de Trump importado de otros países	0,03	1	0,03
Aumento de las tarifas de importación de autos de lujo desde EE. UU. a China por la guerra comercial entre ambos países	0,03	1	0,03
Reforma del sistema impositivo de Estados Unidos	0,007	3	0,021
Reducción del crecimiento de China cercano a 6,3% para el periodo 2019-2020	0,006	2	0,012
Aumento de la deuda del Gobierno de China y de sus riesgos financieros y económicos	0,008	2	0,016
Depreciación del euro con respecto al dólar americano en 17,6% entre el 2007-2017	0,006	2	0,012
Cuenta corriente negativa de México	0,0085	2	0,017
Tendencia al alza del indicador de riesgo país México	0,008	2	0,016
Crecimiento de la población estadounidense y la población urbana	0,01	2	0,02
Crecimiento de la población de China y la urbanización	0,01	2	0,02
Tasas de desempleo en Estados Unidos, México, China, Europa y Asia Central	0,02	2	0,04
Incremento de la falsificación de autopartes y la preocupación de los OEM que fabrican en China	0,03	4	0,12
Tendencia a la baja del crecimiento de las ventas de automóviles de lujo en Estados Unidos	0,04	3	0,12
Estabilidad del número de vehículos por conductor. Aumento del uso de transporte público y de servicios como Uber	0,02	3	0,06
Incremento de la producción y demanda de autos económicos en India por los Tata autos	0,04	2	0,08
Los huracanes ocurridos en Estados Unidos incrementan la demanda de autos económicos	0,008	1	0,008
Conflictos legales por los contratos entre proveedores y OEM de lujo debido a los cambios en las tarifas comerciales del aluminio	0,008	3	0,024

y el acero			
La rivalidad entre competidores es altamente fuerte y el atractivo es de 2,60	0,04	3	0,12
Subtotal	0,3495		0,806
Total	1		2,927

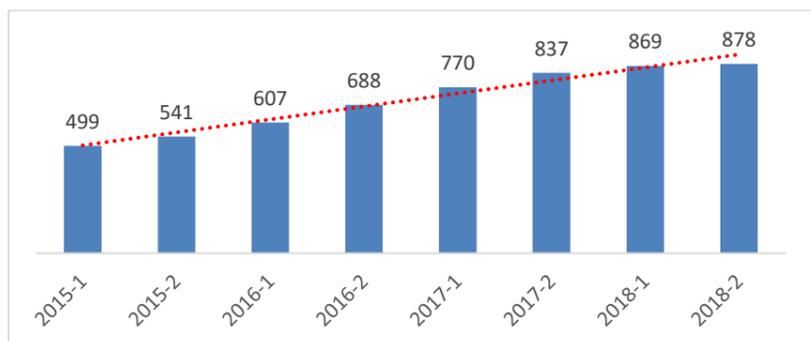
Fuente: Elaboración propia 2019.

#### Anexo 9. Matriz de iniciativas adoptadas (2014)

N	Cód. Iniciativa	Nombre de la Iniciativa	Tipo de iniciativa	Objetivos de la iniciativa	Inversión 2015 – 2018 (USD millones)	Métrica
1	C-2	Iniciativa para compartir objetivos del cliente	Cliente	Alinear los objetivos de la compañía con los de sus clientes clave.	\$ 16	(MC-1) N.º de objetivos BSC compartidos con clientes estratégicos
2	C-8	Programa de Comercialización “Innovador”	Cliente	Usar canales de impresión y otros canales de mercado B2B para educar a los clientes de lujo de la compañía sobre la propuesta de valor de innovación.	\$ 8	(MC-11) % de clientes que ven a la compañía como “innovadora”
3	C-13	Campaña de <i>marketing</i> comercial “Socio”	Cliente	Usar la impresión y otros canales de mercadotecnia B2B para educar a los clientes del segmento de lujo sobre el valor de las operaciones integradas, incluida la I + D y la fabricación, con la compañía. Se han identificado posibles iniciativas que podrían tener un impacto en cómo los clientes de lujo califican a la empresa, incluidos los programas de capacitación de empleados y clientes y las iniciativas de asociación.	\$ 8	(MC-9) % OEM Rating Company como socio deseable
4	C-15	Iniciativa de asociación de I + D	Cliente	Posicionar a la empresa como un valioso socio de I + D para clientes OEM de lujo. Además, integrar los esfuerzos de I + D de la empresa dentro de los esfuerzos más amplios de I + D de los clientes.	\$ 16	(MC-13) # de asociaciones de I + D con clientes de lujo
5	P-11	Iniciativas de eficiencia de procesos de I + D	Procesos internos	Identificar, monitorear y mejorar los procesos involucrados en el desarrollo de productos I + D.	\$ 16	(MP-5) % de proyectos de I + D que avanzan a la siguiente etapa de desarrollo
6	P-13	I + D: aplicación de tecnologías de vanguardia	Procesos internos	Identificar, controlar y mejorar los procesos que aumentarán el desarrollo de piezas y subconjuntos que se consideran apropiados para vehículos de alto rendimiento.	\$ 24	(MP-14) % de productos con rendimiento líder
7	P-16	Programa de canalización de proveedores para la innovación	Procesos internos	Esta iniciativa de I + D reconoce que algunas de las innovaciones del futuro se basarán en mejoras de materias primas y suministros, y tiene como objetivo identificar y capturar estas tecnologías a medida que surgen.	\$ 16	(MP-11) # Productos tecnológicos líderes de proveedores utilizados
8	L-7	Entrenamiento de TI: sistemas colaborativos de I + D	Aprendizaje y crecimiento	Proporcionar capacitación continua a los empleados de I + D sobre el uso de sistemas que facilitan el intercambio de datos y comunicación entre la empresa y los departamentos de I + D de los clientes.	\$ 24	(ML-8) % Departamento de I + D con los últimos sistemas para compartir
9	L-13	Monitoreo de tendencias de productos tecnológicos	Aprendizaje y crecimiento	Supervisar el comercio y otras publicaciones, y realizar encuestas a clientes, proveedores y usuarios finales para anticiparse a las necesidades de productos OEM de lujo.	\$ 8	(ML-3) Tendencias de productos tecnológicos identificados
10	L-17	Entrenamiento de ingeniero de I + D	Aprendizaje y crecimiento	Formar ingenieros de I + D en tecnologías de punta.	\$ 24	(ML-16) % De ingenieros de I + D formados en la última tecnología
11	L-18	Actualizaciones de equipos de I + D	Aprendizaje y crecimiento	Actualizar los equipos del departamento de I + D.	\$ 24	(ML-15) % de herramientas de I + D consideradas de última generación
12	L-19	Tecnología de investigación actualización de herramientas de planificación	Aprendizaje y crecimiento	Integrar herramientas de BSC, mapa estratégico y análisis de decisiones dentro del proceso de planificación de I + D para guiar el proceso de desarrollo y alinear mejor los proyectos del departamento de I + D con los objetivos estratégicos	\$ 16	(ML-2) % De productos usando análisis de decisión y mapas de estrategia

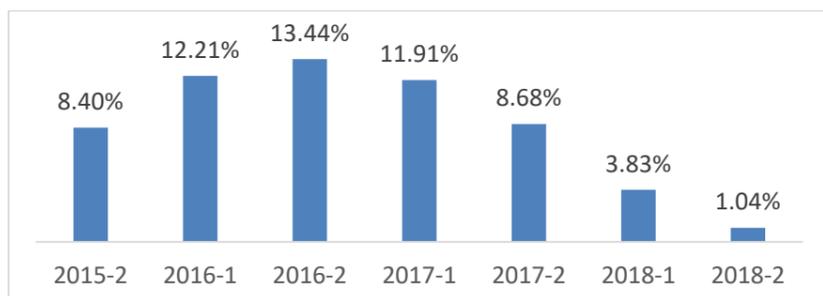
Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 10. Magnitud de ventas en USD millones (2015-2018)**



Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 11. Tasa de crecimiento de las ventas (2015-2018)**



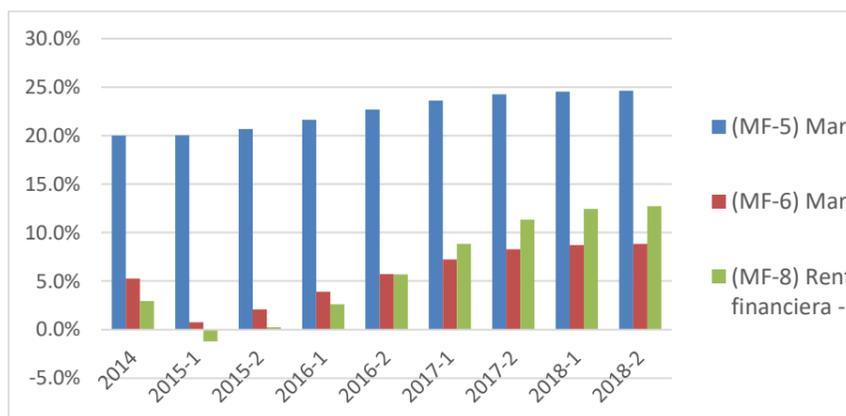
Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 12. Dividendos en acciones acumulados (2014-2018)**



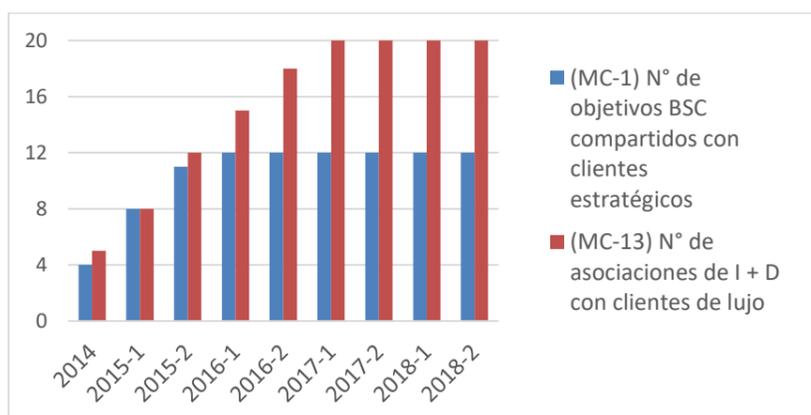
Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 13. Margen bruto, margen operativo y ROE (2014-2018)**



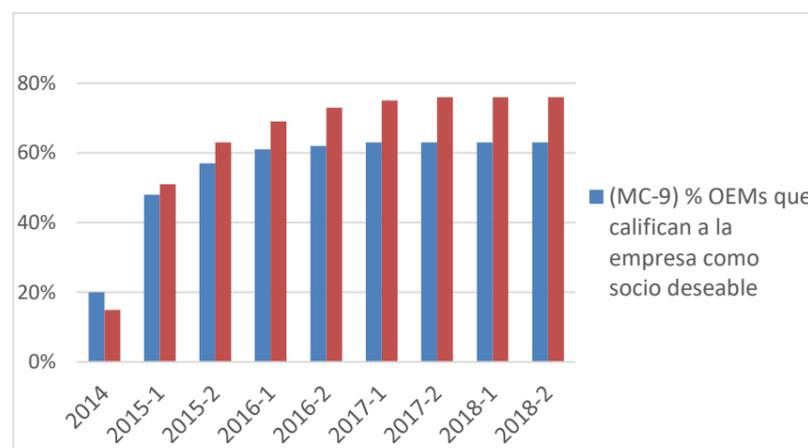
Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 14. Número de objetivos BSC compartidos con clientes estratégicos, número de asociaciones de I + D con clientes de lujo (2014-2018)**



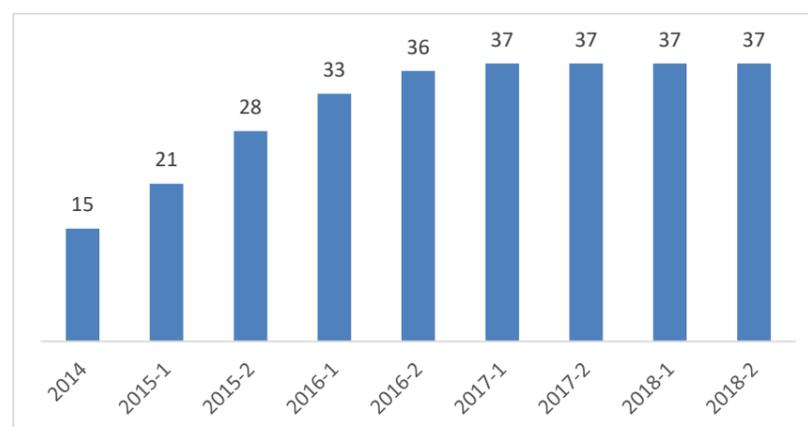
Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 15. Porcentaje de OEM que califican a la empresa como socio deseable, porcentaje de clientes que ven a la compañía como “innovadora” (2014-2018)**



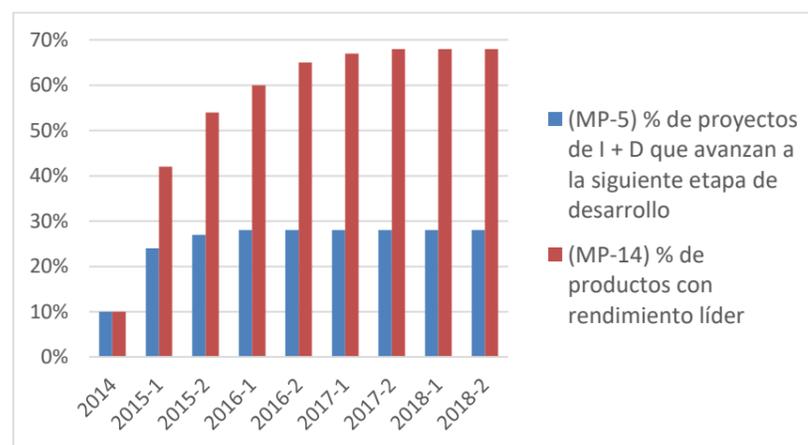
Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 16. Número de productos tecnológicos líderes (de proveedores) utilizados por la compañía (2014-2018)**



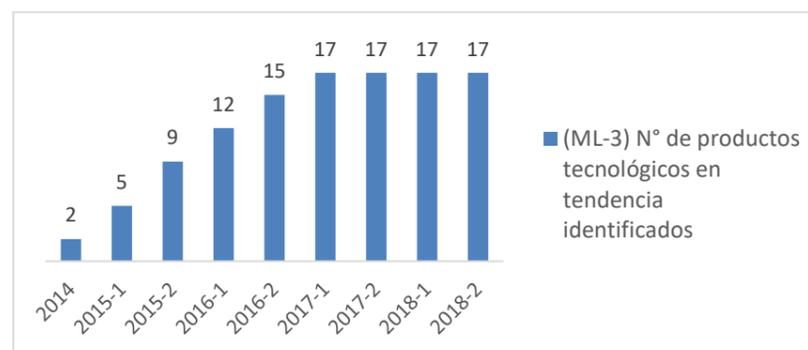
Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 17. Porcentaje de proyectos I + D que avanzan a la siguiente etapa de desarrollo, porcentaje de productos con rendimiento líder (2014-2018)**



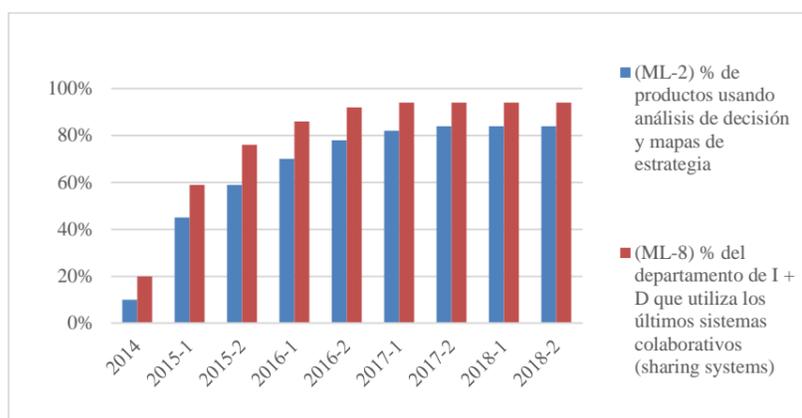
Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 18. Número de productos tecnológicos en tendencia identificados (2014-2018)**



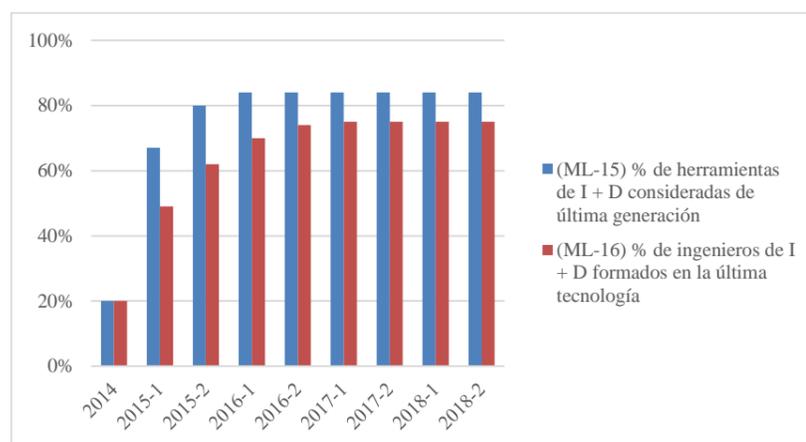
Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 19. Porcentaje de productos usando análisis de decisión y mapas de estrategia, porcentaje del departamento I + D que utiliza los últimos sistemas para compartir (sharing systems) (2014-2018)**



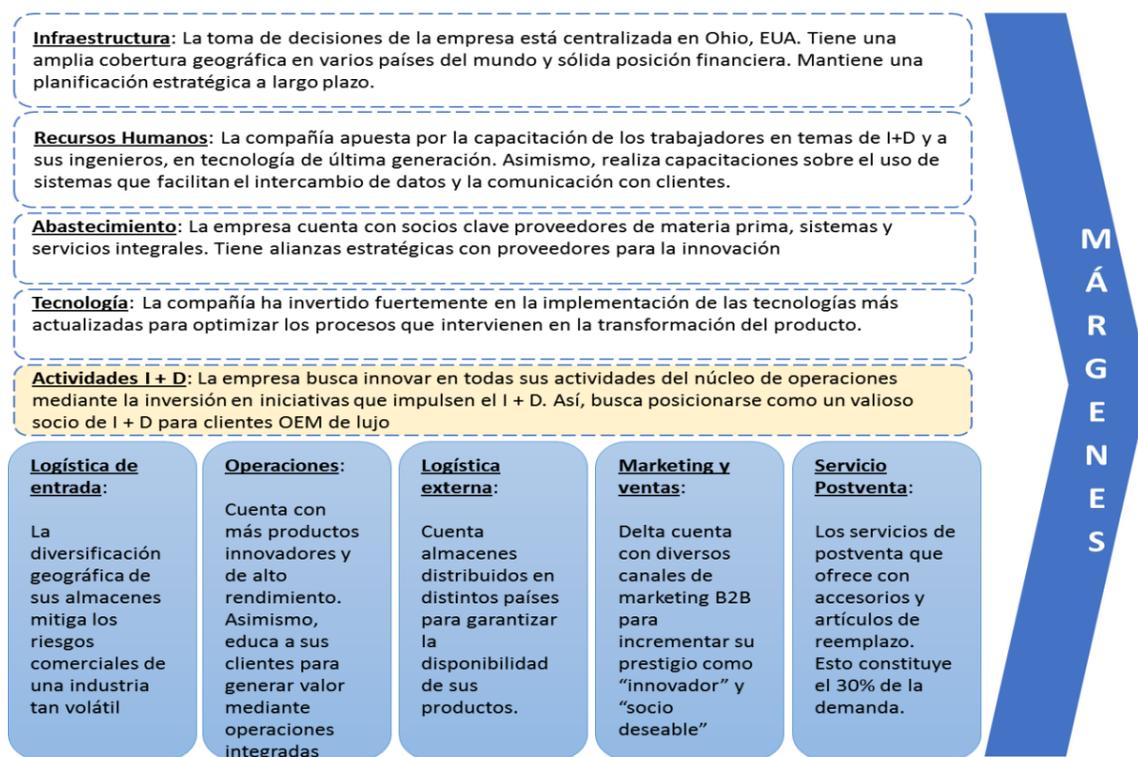
Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 20. Porcentaje de herramientas de I + D consideradas de última generación, porcentaje de ingenieros I + D formados en última tecnología (2014-2018)**



Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 21. Cadena de valor de la empresa Delta/Signal Corp.**



Fuente: Porter (1985)

**Anexo 22. Actividades de infraestructura**

Actividades	Explicación	Fortaleza	Debilidad	Alta	Media	Baja
Fuerte desempeño financiero	Incremento sostenido de los indicadores financieros (ventas, márgenes, ROE, EBITDA entre otros)	X			X	
Capacidad para afrontar compromisos financieros	La ratio Activo/Pasivos al 2018 fue de 3,16 a 1	X		X		
Nivel de apalancamiento adecuado	El nivel de deuda total con respecto al patrimonio ha disminuido	X			X	
Actualización de las herramientas de planificación	Invierte en alquiler de equipos y licencias para actualizar sus herramientas de planificación y al 2018 el 84% usan análisis de decisión y mapas de estrategia	X		X		

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 23. Actividades de Recursos Humanos**

Actividades	Explicación	Fortaleza	Debilidad	Alta	Media	Baja
Programas de capacitación a ingenieros y otros trabajadores	Las iniciativas se han orientado a capacitarlos en temas de I+D, tecnología y sistemas colaborativos	X		X		
Ausencia de iniciativas para fortalecer la selección, formación y evaluación de la plana directiva	Las estrategias no están enfocadas a fortalecer la plana directiva de Delta		X		X	
Ausencia de iniciativas para mejorar el proceso de reclutamiento	El reclutamiento de sus trabajadores es ineficiente y no se toman acciones para revertirlo		X	X		
Ausencia de capacitaciones en temas de calidad a empleados	A pesar del deterioro en la calidad en los periodos anteriores, no se ha considerado como objetivo estratégico		X		X	

Fuente: Elaboración propia 2019.

#### Anexo 24. Actividades de tecnología

Actividades	Explicación	Fortaleza	Debilidad	Alta	Media	Baja
Actualización de equipos, licencias y <i>softwares</i>	Se ha invertido en tecnología de última generación que permita optimizar los procesos transformación de productos para vehículos de alto rendimiento	X			X	
Capacitación a ingenieros en tecnología de punta	Se ha capacitado en temas de tecnología a ingenieros de I+D	X		X		
Fuertes actividades de Investigación y Desarrollo	Resultado favorables por la inversión en I+D a nivel de clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento	X		X		

Fuente: Elaboración propia 2019.

#### Anexo 25. Actividades de abastecimiento

Actividades	Explicación	Fortaleza	Debilidad	Alta	Media	Baja
Alianzas estratégicas con proveedores para la innovación	Se han identificado proveedores líderes en tecnología con el fin de lograr mayor innovación	X				X
Ausencia de capacitaciones a proveedores	No se realizan capacitaciones a proveedores para reducir la tasa de defectos		X	X		
Ausencia de evaluación a los proveedores	No se ha implementado un sistema de evaluación que contribuya a mejorar la calidad de los insumos suministrados		X	X		

Fuente: Elaboración propia 2019.

#### Anexo 26. Actividades de logística de entrada

Actividades	Explicación	Fortaleza	Debilidad	Alta	Media	Baja
Ausencia de monitoreo de calidad	No se han incluido programas que monitoreen de cerca la calidad de los componentes recibidos		X	X		
Diversificación geográfica de los almacenes de materias primas	La ubicación estratégica de almacenes de insumos permite reducir los riesgos comerciales de una industria tan volátil y agilizar el proceso de fabricación	X		X		

Fuente: Elaboración propia 2019.

#### Anexo 27. Actividades de operaciones

Actividades	Explicación	Fortaleza	Debilidad	Alta	Media	Baja
Ausencia de iniciativas para ganar participación en el segmento exclusivo	La compañía no ha centrado sus iniciativas en satisfacer a clientes del sector exclusivo		X	X		
Ausencia de alianzas estratégicas horizontales (con competidores)	La empresa no ha dirigido su estrategia a integrarse con otros proveedores de autopartes para la fabricación de productos		X	X		
Ausencia de alianzas estratégicas verticales con clientes (marcas de lujo y exclusivas)	No se han unido fuerzas en I+D y tecnología para la creación de los nuevos productos y sistemas que demandan sus clientes		X	X		
Incremento de los productos innovadores y de alto rendimiento para el segmento de lujo	Se ha innovado y logrado mayor rendimiento en los productos mediante diversas actividades (I+D, capacitaciones, tecnología)	X		X		
Programas para educar a los clientes de lujo sobre el valor de realizar operaciones integradas	La atracción de más clientes del segmento de lujo depende de que estos conozcan sobre todos los beneficios que generan las operaciones integradas	X		X		
Iniciativas para lograr mayor eficiencia en los procesos que intervienen en la producción	Estos han sido identificados, monitoreados y mejorados mediante capacitaciones y actualización de equipos y licencias	X				X

Fuente: Elaboración propia 2019.

#### Anexo 28. Actividades de logística externa

Actividades	Explicación	Fortaleza	Debilidad	Alta	Media	Baja
Diversificación geográfica de los almacenes de productos terminados	La ubicación de almacenes de productos terminados permite garantizar la disponibilidad e incrementar las oportunidades en el mercado de autopartes	X		X		

Fuente: Elaboración propia 2019.

#### Anexo 29. Actividades de marketing y ventas

Actividades	Explicación	Fortaleza	Debilidad	Alta	Media	Baja
Programas de <i>marketing</i> para aumentar el prestigio como "innovador"	Mediante canales de <i>marketing</i> B2B, se ha educado sobre la propuesta de valor en innovación	X		X		
Programas de <i>marketing</i> para ser reconocido como un socio "deseable"	Mediante diversos canales de <i>marketing</i> , se ha educado a clientes para que lo reconozcan como un socio que les puede generar valor	X		X		
Limitado liderazgo en el mercado de autopartes	Las ventas registradas han sido insuficientes para colocarlo en el Top 100 de los mayores proveedores a nivel mundial		X	X		

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 30. Actividades de servicio de postventa**

Actividades	Explicación	Fortaleza	Debilidad	Alta	Media	Baja
Servicios repuesto y artículos de reemplazo	Facilita la solución de problemas o desperfectos posterior a la venta	X		X		
Iniciativas para alinear los objetivos de la empresa con los de los clientes clave	Con el fin de ofrecer mayores servicios a clientes, se han encargado de que los objetivos de la empresa se alineen con los de ellos	X				X
Ausencia de otorgamiento de garantías	Por política empresarial, Delta/Signal aún no incluye garantías para sus productos que permita fidelizar a sus clientes		X	X		

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 31. Matriz VRIO**

Actividades de la cadena de valor	Recursos	Capacidades	Tipo	VRIO				Implicancias competitivas
				V	R	I	O	
- Iniciativas para potenciar el I+D con clientes, en los procesos internos, aprendizaje y crecimiento. - El plan estratégico indica como política destinar USD 21 millones semestrales a I+D (3% ventas y 84% del presupuesto)	- Recursos humanos (conocimiento) - Equipos y licencias	Tendencia a la innovación constante	Proceso	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenida
- Iniciativas para potenciar el I+D en los procesos internos y en aprendizaje y crecimiento. - Iniciativas de capacitación de los empleados de I+D - Actualizaciones de equipos y licencias	- Máquinas - Recursos humanos (conocimiento) - Licencias	Desarrollo de nuevos productos	Proceso	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenida
- Programas de capacitación a ingenieros y otros trabajadores en I+D, tecnología de punta y sistemas colaborativos.	- Recursos humanos (conocimiento)	Trabajadores capacitados continuamente	Talento	Sí	Sí	Sí	Si	Ventaja competitiva sostenida
- Incremento de los productos innovadores y de alto rendimiento para el segmento de lujo	- Máquinas	Tangibilidad de la innovación hacia el consumidor final.	Proceso	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal
- Diversificación geográfica de almacenes de materias primas, manufactura y productos terminados	- Recursos humanos - Instalaciones	Capacidad de aprovechar oportunidades del mercado	Proceso	Sí	No	No	No	Paridad competitiva
- Alianzas estratégicas con proveedores para la innovación	- Tecnología	Relación con proveedores	Talento	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal
- Iniciativas para alinear los objetivos de la empresa con los de los clientes clave	- Servicio al cliente	Conocimiento y preocupación por el cliente	Proceso	Sí	No	No	No	Paridad competitiva
- Incremento sostenido de indicadores financieros - Niveles de apalancamiento adecuados	- Recursos Financieros (dinero)	Capacidad financiera	Recurso	Sí	No	No	No	Paridad competitiva

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 32. Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)**

Factores internos	Ponderación	Calificación	Puntuación ponderada
<b>Fortalezas</b>			
1. Fuerte desempeño financiero y nivel de apalancamiento adecuado	0,04	4	0,16
2. Capacidad para afrontar compromisos financieros	0,03	4	0,12
3. Actualización de las herramientas de planificación	0,02	3	0,06
4. Programas de capacitación a ingenieros y otros trabajadores en I+D y tecnología de punta	0,06	4	0,24
5. Actualización de equipos, licencias y <i>softwares</i>	0,05	4	0,2
6. Fuertes actividades de Investigación y desarrollo	0,09	4	0,36
7. Alianzas estratégicas con proveedores para la innovación	0,03	3	0,09
8. Diversificación geográfica de los almacenes de materias primas y productos terminados	0,03	4	0,12
9. Incremento de los productos innovadores y de alto rendimiento para el segmento de lujo	0,06	4	0,24
10. Programas para educar a los clientes de lujo sobre el valor de realizar operaciones integradas	0,03	4	0,12
11. Iniciativas para lograr mayor eficiencia en los procesos que intervienen en la producción	0,04	3	0,12
12. Programas de <i>marketing</i> para aumentar el prestigio como “innovador”	0,03	4	0,12
13. Programas de <i>marketing</i> para ser reconocido como un socio “deseable”	0,03	4	0,12
14. Servicios repuesto y artículos de reemplazo	0,01	4	0,04
15. Iniciativas para alinear los objetivos de la empresa con los de los clientes clave	0,03	3	0,09
Subtotal			2,2
<b>Debilidades</b>			
1. No hay iniciativas para fortalecer la selección, formación y evaluación de la plana directiva	0,02	2	0,04
2. No hay Iniciativas para mejorar el proceso de reclutamiento	0,02	1	0,02
3. No existen capacitaciones en temas de calidad a empleados	0,03	2	0,06
4. Falta de capacitación a proveedores	0,02	1	0,02
5. Falta de evaluación a los proveedores	0,02	1	0,02
6. Falta de monitoreo de calidad	0,08	1	0,08
7. Falta de iniciativas para ganar participación en el segmento de vehículos exclusivos	0,03	1	0,03
8. No existen alianzas estratégicas verticales con clientes (marcas de lujo y exclusivas)	0,07	1	0,07
9. Falta de alianzas estratégicas horizontales (con competidores) para la fabricación de productos	0,06	1	0,06
10. Falta de liderazgo en el mercado de autopartes	0,03	1	0,03

Factores internos	Ponderación	Calificación	Puntuación ponderada
11. Falta de otorgamiento de garantías	0,04	1	0,04
Subtotal			0,47
Total	1		2,67

Fuente: Elaboración propia 2019.

### Anexo 33. Perspectiva interna

Fortalezas		Debilidades	
Código	Descripción	Código	Descripción
F1	Fuerte desempeño financiero	D1	Ausencia de iniciativas para fortalecer la selección, formación y evaluación de la plana directiva
F2	Capacidad para afrontar compromisos financieros	D2	Ausencia de iniciativas para mejorar el proceso de reclutamiento y mejorar la reputación como empleador
F3	Nivel de apalancamiento adecuado y con tendencia a la baja	D3	Ausencia de capacitaciones a empleados en temas de calidad
F4	Actualización de las herramientas de planificación	D4	Ausencia de capacitaciones a proveedores para reducir la tasa de defectos
F5	Constantes capacitaciones a ingenieros y otros trabajadores en temas de I+D, tecnología de punta y sistemas colaborativos ( <i>trabajadores continuamente capacitados</i> )	D5	Escasez de evaluaciones a los insumos suministrados por los proveedores
F6	Actualización de equipos, licencias y <i>softwares</i>	D6	Ausencia de monitoreos de calidad
F7	Fuertes actividades de Investigación y Desarrollo han mejorado la relación con clientes, los procesos internos, el aprendizaje y el crecimiento ( <i>tendencia a la innovación constante</i> )	D7	Limitada cuota de mercado en el segmento exclusivo
F8	Alianzas estratégicas con proveedores líderes en tecnología permite lograr mayor innovación ( <i>relación con proveedores</i> )	D8	Ausencia de almacenes en países como Japón, Brasil, Argentina, entre otros, donde realizan operaciones algunas marcas de lujo
F9	Diversificación geográfica de los almacenes de materias primas y productos terminados	D9	Alta dependencia del desempeño del sector automotriz
F10	Incremento de los productos innovadores y de alto rendimiento para el segmento de lujo ( <i>desarrollo de productos</i> )	D10	La ausencia de garantías puede afectar la decisión de compra de potenciales clientes y su prestigio como proveedor de calidad
F11	Programas para educar a los clientes de lujo sobre el valor de las operaciones integradas	D11	La falta de servicios de atención a clientes por medio de <i>call center</i> y medios virtuales afecta la optimización de soporte al cliente y solución quejas postventa
F12	Iniciativas para lograr mayor eficiencia en los procesos que intervienen en la producción	D12	Limitado liderazgo en el mercado de autopartes
F13	La ubicación estratégica de los almacenes de productos terminados	D13	Escasas alianzas estratégicas con las principales marcas de automóviles
F14	Programas de <i>marketing</i> han incrementado el prestigio de la compañía como "innovadora" y como "socio deseable" ( <i>tendencia a la innovación constante</i> )		
F15	Los servicios de repuesto y artículos de reemplazo facilitan la solución de problemas y desperfectos que puedan tener los clientes luego de la venta		
F16	Los 12 objetivos compartidos por la empresa y sus clientes clave permite una mayor integración y fidelización de los clientes		

Nota: Entre paréntesis se indica la fuente de ventaja competitiva sostenida o temporal.

Fuente: Elaboración propia 2019.

### Anexo 34. Perspectiva externa

Oportunidades		Amenazas	
Código	Descripción	Código	Descripción
O1	Aumento del uso de vehículos eléctricos alimentados con baterías por la firma del Acuerdo de París	A1	Incremento de las barreras comerciales con México por el TLCAN
O2	Aumento de la producción de autos de lujo eléctricos por las políticas del sector público de EE. UU.	A2	Aumento de precio de materias primas por tarifas de 25% al acero y 10% al aluminio por parte de Trump importado de otros países
O3	Reducción de barreras comerciales con diversos países por el acuerdo TPP	A3	Aumento de las tarifas de importación de autos de lujo desde EE.UU. a China por la guerra comercial entre ambos países
O4	Aumento del PBI estadounidense en 2,15% desde el año 2010	A4	Reforma del sistema impositivo de Estados Unidos
O5	Incremento de la participación de la producción de automóviles de lujo en EE.UU. a nivel global	A5	Reducción del crecimiento de China cercano a 6,3% para el periodo 2019-2020
O6	Disminución de la inflación de EE. UU. en los últimos años y política monetaria favorable	A6	Aumento de la deuda del Gobierno de China y de sus riesgos financieros y económicos
O7	Tendencia de balanza comercial negativa por aumento de importaciones en EE. UU.	A7	Depreciación del euro con respecto al dólar americano en 17,6% entre el 2007-2017
O8	Tendencia positiva de rendimientos de bonos estadounidenses	A8	Cuenta corriente negativa de México
O9	Aumento del superávit de la balanza comercial de China por mayores exportaciones	A9	Tendencia al alza del indicador de riesgo país México
O10	Disminución de la inflación en China a 4,1% en el 2017	A10	Crecimiento de la población estadounidense y la población urbana
O11	Crecimiento de la eurozona, consumo de la población, crecimiento de la inversión y las exportaciones	A11	Crecimiento de la población de China y la urbanización
O12	Disminución de deuda en la Eurozona con respecto al PBI a 81.6% en el 2017	A12	Tasas de desempleo en Estados Unidos, México, China, Europa y Asia Central

Oportunidades		Amenazas	
O13	Tendencia al alza del rendimiento de los bonos europeos	A13	Incremento de la falsificación de autopartes y la preocupación de los OEM que fabrican en China
O14	Crecimiento del PBI de México de 3% en el 2019	A14	Tendencia a la baja del crecimiento de las ventas de automóviles de lujo en Estados Unidos
O15	El resultado primario positivo del sector público de México, equivalente a 3% del PBI	A15	Estabilidad del número de vehículos por conductor. Aumento del uso de transporte público y de servicios como Uber
O16	Crecimiento del comercio global alrededor de 4,3%	A16	Incremento de la producción y demanda de autos económicos en India por los Tata autos
O17	Tasa de participación de la fuerza laboral en Europa, Asia Central, América Latina y el Caribe, Sur de Asia, Este de Asia y el Pacífico superior al 50%	A17	Los huracanes ocurridos en Estados Unidos aumentan la demanda de autos económicos
O18	La India manufactura autopartes, llegándose a convertir en líder al adquirir las habilidades técnicas y directivas de las empresas fabricantes de equipos originales.	A18	Conflictos legales por los contratos entre proveedores y OEM de lujo debido a los cambios en las tarifas comerciales del aluminio y el acero
O19	China se ha convertido en el segundo mayor productor de vehículos de lujo con un 19% de participación a nivel global	A19	La rivalidad entre competidores es altamente fuerte y el atractivo es de 2,60
O20	Apoyo del Gobierno de China a la producción de vehículos de nueva energía y sostenibles.		
O21	Tendencia creciente a la modernización en la industria de autos lujosos		
O22	Tendencia creciente de la preferencia por automóviles autónomos		
O23	El gasto de Estados Unidos en I+D como porcentaje del PBI fue de 2,74% en el año 2016		
O24	Incremento del número de patentes de Estados Unidos desde el 2010.		
O25	Reducción de la emisión en 1,45% durante el 2008-2015		
O26	El interés por el biocombustible para los automóviles es creciente		
O27	Aumento de normas de eficiencia de automóviles en EEUU		
O28	Poder de negociación de los clientes del segmento de lujo es medio-alto y el nivel de atractivo es de 3,15		
O29	Poder de negociación de los proveedores es bajo y el nivel de atractivo es 4,70		
O30	El desarrollo potencial de productos sustitutos es débil y el puntaje de atractivo es de 4,10		
O31	El ingreso potencial de nuevos competidores es bajo y el nivel de atracción es 4		

Fuente: Elaboración propia 2019.

### Anexo 35. Análisis CAME

Estrategias ofensivas (oportunidades + fortalezas)		Estrategias de reorientación (oportunidades + debilidades)	
F1, F2, F3, O18	Expandir almacenes y plantas de fabricación a la India (Sanand) (Desarrollo de mercado)	D7, O4, O6, O7, O8, O30	Firmar <i>joint ventures</i> con otros proveedores de autopartes para el financiamiento y fabricación productos (Desarrollo de producto)
F7, F10, O1, O2, O4, O22, O23	Capacitar a los trabajadores en procesos de innovación (Desarrollo de producto)	D8, D12, O11, O12, O13, O17	Expandir sus operaciones en Brasil, Italia y Alemania para satisfacer la demanda de los autos de lujo de marcas como Audi y Mercedes Benz (Factory 56) (Desarrollo de mercado)
F1, F2, O4, O5, O6, O7, O8	Expandir operaciones en Norteamérica mediante el arrendamiento de un terreno en Athens, Tennessee (Desarrollo de mercado)	D1, O18	Contratar personal de la India para aprovechar sus habilidades técnicas (Desarrollo de mercado)
F1, F2, F3, O1, O1, O2, O22, O23, O27, O30	Implementar iniciativas para incrementar la eficacia de los procesos de I+D (Desarrollo de producto)	D1, O1, O2, O4, O5, O11, O14, O16, O22, O30	Mejorar el proceso de reclutamiento y selección de los trabajadores (Penetración de mercado)
F7, O1, O1, O2, O22, O23, O26, O27, O30	Introducir nuevas tecnologías para el desarrollo de productos para automóviles exclusivos de energía limpia (Desarrollo de producto)	D7, O1, O2, O4, O5, O11, O14, O16, O22, O30	Programas de <i>marketing</i> para captar clientes del segmento exclusivo y ser reconocido como innovador y socio deseable (Penetración de mercado)
F7, O1, O1, O2, O22, O23, O27, O30	Implementar un programa para promover la reducción total de residuos (Desarrollo de producto)	D7, O1, O2, O4, O5, O11, O14, O16, O22, O30	Realizar ferias comerciales para mostrar productos de nueva tecnología (Desarrollo de productos)
F5, F10, O1, O2, O22, O23	Capacitar a los ingenieros en I+D (Desarrollo de producto)	D7, O1, O2, O4, O5, O11, O14, O16, O22, O30	Realizar campañas de comercialización de alta calidad (Penetración de mercado)
Estrategias defensivas (amenazas + fortalezas)		Estrategias de supervivencia (amenazas + debilidades)	
F5, F12, A5, A6, A7, A8, A9, A13, A19	Programa de capacitación a trabajadores sobre Lean y Six-Sigma (Penetración de mercado)	D10, A13	Implementar un servicio post venta que incluya "oficinas especializadas" que proporcionen equipos, personal capacitado e información necesaria para corregir fallas de los productos vendidos (Penetración de mercado)
F5, A5, A6, A7, A8, A9, A13, A19	Programa de capacitación a trabajadores sobre la importancia de las asociaciones con clientes (Penetración de mercado)	D6, A13	Realizar monitoreos de calidad de los componentes suministrados (Penetración de mercado)
		D6, A13	Inspeccionar la calidad de fabricación de los productos (Penetración de mercado)
		D6, A13	Entrenar a los proveedores en abastecimiento de calidad (Penetración de mercado)

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 36. Matriz PEYEA**

Posición estratégica interna		Posición estratégica externa	
<b>Fuerza financiera (FF)</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Estabilidad del Ambiente (EA)</b>	<b>Puntaje</b>
Rendimiento sobre la inversión	4	Cambios tecnológicos	-5
Apalancamiento	5	Tasa de inflación	-2
Liquidez	3	Variabilidad de la demanda	-5
Capital de trabajo	3	Escala de precios de productos competidores	-4
Flujos de efectivo	2	Barreras para entrar en el mercado	-2
Facilidad para salir del mercado	1	Presión competitiva	-5
Riesgos implícitos del negocio	3	Promedio	-4
<b>Promedio</b>	<b>3</b>		
<b>Ventaja Competitiva (VC)</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Fuerza de la Industria (FI)</b>	<b>Puntaje</b>
Participación en el mercado	-6	Potencial de crecimiento	2
Calidad del producto	-4	Potencial de utilidades	2
Ciclo de vida del producto	-3	Estabilidad financiera	4
Lealtad de los clientes	-3	Conocimientos tecnológicos	4
Utilización de la capacidad de la competencia	-2	Aprovechamiento de recursos	5
Conocimientos tecnológicos	-1	Intensidad de capital	4
Control sobre los proveedores y distribuidores	-5	Facilidad para entrar en el mercado	3
		Productividad, aprovechamiento de la capacidad	5
<b>Promedio</b>	<b>-3,4</b>	<b>Promedio</b>	<b>3,6</b>

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 37. Matriz IE de Delta/Signal**

		Puntuaciones ponderadas totales EFI		
		Fuerte (3 a 4)	Promedio (2 a 2.99)	Débil (1 a 1.99)
Puntuaciones ponderadas totales EFE	Alta (3 a 4)	I	II	III
	Media (2 a 2.99)	IV	Delta /Signal	VI
	Baja (1 a 1.99)	VII	VIII	IX
		Matriz EFE	2.39	
		Matriz EFI	2.86	

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 38. Validación de las estrategias CAME con las matrices PEYEA e IE**

	Nº	Estrategias	Matriz PEYEA	MATRIZ IE
Penetración de mercado	1	Mejorar el proceso de reclutamiento y selección de los trabajadores	X	X
	2	Programas de <i>marketing</i> para captar clientes del segmento exclusivo y ser reconocido como innovador y socio deseable	X	X
	3	Realizar campañas de comercialización de alta calidad	X	X
	4	Programa de capacitación a trabajadores sobre Lean y Six-Sigma	X	X
	5	Programa de capacitación a trabajadores sobre la importancia de las asociaciones con clientes	X	X
	6	Implementar un servicio post venta que incluya "oficinas especializadas" que proporcionen equipos, personal capacitado e información necesaria para corregir las fallas de los productos vendidos	X	X
	7	Realizar monitoreos de calidad de los componentes suministrados	X	X
	8	Inspeccionar la calidad de fabricación de los productos	X	X
	9	Entrenar a los proveedores en abastecimiento de calidad	X	X
Desarrollo de mercado	10	Expandir almacenes y plantas de fabricación a la India (Sanand)	X	
	11	Expandir operaciones en Norteamérica mediante el arrendamiento de un terreno en Athens, Tennessee	X	
	12	Expandir sus operaciones en Brasil, Italia y Alemania para satisfacer la demanda de los autos de lujo de marcas como Audi y Mercedes Benz (Factory 56)	X	
	13	Contratar personal de la India para aprovechar sus habilidades técnicas	X	
Desarrollo de productos	14	Capacitar a los trabajadores en procesos de innovación	X	X
	15	Implementar iniciativas para incrementar la eficacia de los procesos de I+D	X	X
	16	Introducir nuevas tecnologías para el desarrollo de productos para automóviles exclusivos de energía limpia	X	X
	17	Implementar un programa para promover la reducción total de residuos	X	X
	18	Capacitar a los ingenieros en I+D	X	X
	19	Firmar <i>Joint ventures</i> con otros proveedores	X	X
	20	Realizar ferias comerciales para mostrar productos de nueva tecnología	X	X

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 39. Alineamiento de iniciativas estratégicas y los objetivos estratégicos**

Nº	Estrategia	Objetivos de rentabilidad			Objetivos de crecimiento		Objetivos de supervivencia				Nº de objetivos
		ROE	ROA	EBI-TDA/ventas	Tasa de crecimiento de ventas (%)	# alianzas estratégicas	Lugar en el Top 100	Tasa de productos defectuosos (%)	Tasa de clientes que recomendarían (%)	% personal capacitado en calidad y asociación	
1	Mejorar el proceso de reclutamiento y selección de los trabajadores	X	X	X	X		X		X	X	7
2	Programas de <i>marketing</i> para captar clientes del segmento exclusivo y ser reconocido como innovador socio deseable	X	X	X	X	X	X		X		7
3	Realizar campañas de comercialización de alta calidad	X	X	X	X	X	X	X	X		8
4	Programa de capacitación a trabajadores sobre Lean y Six-Sigma	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9
5	Programa de capacitación a trabajadores sobre la importancia de las asociaciones con clientes	X	X	X	X	X	X		X	X	8
6	Implementar un servicio postventa que incluya “oficinas especializadas”	X	X	X	X		X		X		6
7	Realizar monitoreos de calidad de los componentes suministrados	X	X	X	X		X	X	X		7
8	Inspeccionar la calidad de fabricación de los productos	X	X	X	X		X	X	X		7
9	Entrenar a los proveedores en abastecimiento de calidad	X	X	X	X		X	X	X	X	8
10	Capacitar a los trabajadores en procesos de innovación	X	X	X	X		X		X	X	7
11	Implementar iniciativas para incrementar la eficacia de los procesos de I+D	X	X	X	X	X	X		X		7
12	Introducir nuevas tecnologías para el desarrollo de productos para automóviles exclusivos de energía limpia	X	X	X	X	X	X		X		7
13	Implementar un programa para promover la reducción total de residuos	X	X	X	X	X	X		X		7
14	Capacitar a los ingenieros en I+D	X	X	X	X	X	X		X	X	8
15	Firmar <i>Joint ventures</i> con otros proveedores	X	X	X	X	X	X		X		7
16	Realizar ferias comerciales para mostrar productos de nueva tecnología	X	X	X	X	X	X		X		7

Fuente: Elaboración propia 2019.

## Anexo 40. Proyección de demanda por escenario

### Paso 1: Estimación del panel data con efectos fijos (Corregido de heterocedasticidad)

Dependent Variable: VENT\_LUJ  
 Method: Panel EGLS (Cross-section weights)  
 Sample: 2015 2018  
 Periods included: 4  
 Cross-sections included: 7  
 Total panel (balanced) observations: 28  
 Linear estimation after one-step weighting matrix

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1043785	206073.1	5.06512	0.0001
DESEMP	-1016.596	5614.607	-0.181063	0.8583
PBI_PC	15.90362	6.443137	2.468304	0.0238
TCR	-7480.358	2856.034	-2.619142	0.0174
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Weighted Statistics				
R-squared	0.994755	Mean dependent var		1100854
Adjusted R-squared	0.992132	S.D. dependent var		892138.6
S.E. of regression	86762.25	Sum squared resid		1.35E+11
F-statistic	379.3029	Durbin-Watson stat		1.439537
Prob(F-statistic)	0			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.971761	Mean dependent var		758627
Sum squared resid	3.99E+11	Durbin-Watson stat		0.844673

Fuente: Elaboración propia 2019.

### Paso 2: Pronóstico lineal y cálculo de las ventas de autos de lujo (2019-2022)

Panel data efectos fijos (corregido de heterocedasticidad)		
coeficientes	Intercepto	1,043,785
	Tasa de desempleo	-1,017
	PBI per cápita	16
	Tipo de cambio real	-7,480

Fuente: Elaboración propia 2019.

	Año	País	Variable dependiente	Variables independientes				Comprobación		
			Ventas de autos de lujo (n°)	Tasa de Desempleo	PBI per cápita	Tipo de cambio real	Efecto fijo (país)	Residuos	Cálculo	Diferencia
Data histórica	2015	China	1,608,335	4.60	8,033	129.93	1,761,003	-347,629	1,608,335	0
	2016	China	1,784,517	4.50	8,079	123.62	1,761,003	-219,453	1,784,517	0
Data histórica	2017	China	2,164,693	4.40	8,759	120.06	1,761,003	123,191	2,164,693	0
	2018	China	2,489,396	4.42	9,771	121.68	1,761,003	443,891	2,489,396	0
Proyección	<b>2019</b>	<b>China</b>	<b>2,088,273</b>	<b>4.32</b>	<b>10,134</b>	<b>116.74</b>	<b>1,761,003</b>			
	<b>2020</b>	<b>China</b>	<b>2,118,888</b>	<b>4.25</b>	<b>10,723</b>	<b>113.91</b>	<b>1,761,003</b>			
	<b>2021</b>	<b>China</b>	<b>2,149,504</b>	<b>4.19</b>	<b>11,312</b>	<b>111.08</b>	<b>1,761,003</b>			
	<b>2022</b>	<b>China</b>	<b>2,180,119</b>	<b>4.12</b>	<b>11,901</b>	<b>108.25</b>	<b>1,761,003</b>			
Data histórica	2015	Brasil	61,492	8.44	8,814	69.61	-580,633	-12,521	61,492	0
	2016	Brasil	43,752	11.61	8,713	73.03	-580,633	128	43,752	0
Data histórica	2017	Brasil	42,291	12.83	9,881	79.26	-580,633	27,909	42,291	0
	2018	Brasil	45,817	12.54	8,921	70.98	-580,633	-15,516	45,817	0
Proyección	<b>2019</b>	<b>Brasil</b>	<b>31,517</b>	<b>14.74</b>	<b>9,454</b>	<b>75.80</b>	<b>-580,633</b>			
	<b>2020</b>	<b>Brasil</b>	<b>24,789</b>	<b>16.09</b>	<b>9,603</b>	<b>76.83</b>	<b>-580,633</b>			
	<b>2021</b>	<b>Brasil</b>	<b>18,060</b>	<b>17.45</b>	<b>9,752</b>	<b>77.86</b>	<b>-580,633</b>			
	<b>2022</b>	<b>Brasil</b>	<b>11,332</b>	<b>18.80</b>	<b>9,901</b>	<b>78.90</b>	<b>-580,633</b>			
Data histórica	2015	México	37,904	4.31	9,606	90.74	-522,837	47,356	37,904	0
	2016	México	44,556	3.86	8,739	79.02	-522,837	-20,341	44,556	0
Data histórica	2017	México	47,888	3.42	9,281	80.88	-522,837	-12,182	47,888	0
	2018	México	51,111	3.32	9,698	80.99	-522,837	-14,833	51,111	0
Proyección	2019	México	100,704	2.88	9,536	76.06	-522,837			
	2020	México	122,840	2.53	9,617	73.32	-522,837			
	2021	México	144,976	2.19	9,699	70.58	-522,837			
	2022	México	167,112	1.85	9,781	67.85	-522,837			
Data histórica	2015	Estados Unidos	1,418,463	5.28	56,803	109.85	280,706	17,712	1,418,463	0
	2016	Estados Unidos	1,416,095	4.87	57,904	114.32	280,706	30,848	1,416,095	0
Data histórica	2017	Estados Unidos	1,448,949	4.36	59,928	114.05	280,706	28,951	1,448,949	0
	2018	Estados Unidos	1,394,198	3.93	62,641	112.96	280,706	-77,511	1,394,198	0
Proyección	<b>2019</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>1,481,332</b>	<b>3.47</b>	<b>64,203</b>	<b>115.06</b>	<b>280,706</b>			
	<b>2020</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>1,506,095</b>	<b>3.01</b>	<b>66,157</b>	<b>115.97</b>	<b>280,706</b>			
	<b>2021</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>1,530,857</b>	<b>2.56</b>	<b>68,111</b>	<b>116.87</b>	<b>280,706</b>			
	<b>2022</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>1,555,620</b>	<b>2.10</b>	<b>70,064</b>	<b>117.78</b>	<b>280,706</b>			
Data histórica	2015	Alemania	869,447	4.62	41,395	92.51	-89,364	-46,567	869,447	0
	2016	Alemania	938,465	4.12	42,443	93.99	-89,364	16,316	938,465	0
Data histórica	2017	Alemania	973,433	3.75	44,681	94.78	-89,364	21,245	973,433	0
	2018	Alemania	1,000,840	3.42	48,196	97.00	-89,364	9,006	1,000,840	0
Proyección	<b>2019</b>	<b>Alemania</b>	<b>1,009,922</b>	<b>2.99</b>	<b>49,839</b>	<b>98.13</b>	<b>-89,364</b>			
	<b>2020</b>	<b>Alemania</b>	<b>1,035,672</b>	<b>2.59</b>	<b>52,103</b>	<b>99.56</b>	<b>-89,364</b>			
	<b>2021</b>	<b>Alemania</b>	<b>1,061,422</b>	<b>2.19</b>	<b>54,367</b>	<b>100.98</b>	<b>-89,364</b>			
	<b>2022</b>	<b>Alemania</b>	<b>1,087,172</b>	<b>1.79</b>	<b>56,631</b>	<b>102.41</b>	<b>-89,364</b>			
Data histórica	2015	España	139,196	22.06	25,817	93.69	-583,515	-8,424	139,196	0
	2016	España	167,868	19.64	26,622	94.31	-583,515	9,617	167,868	0
Data histórica	2017	España	181,393	17.22	28,208	95.48	-583,515	4,264	181,393	0
	2018	España	195,542	15.49	30,524	97.45	-583,515	-5,457	195,542	0
Proyección	<b>2019</b>	<b>España</b>	<b>215,753</b>	<b>13.07</b>	<b>31,719</b>	<b>98.35</b>	<b>-583,515</b>			
	<b>2020</b>	<b>España</b>	<b>233,655</b>	<b>10.86</b>	<b>33,290</b>	<b>99.59</b>	<b>-583,515</b>			
	<b>2021</b>	<b>España</b>	<b>251,556</b>	<b>8.65</b>	<b>34,860</b>	<b>100.84</b>	<b>-583,515</b>			
	<b>2022</b>	<b>España</b>	<b>269,458</b>	<b>6.43</b>	<b>36,431</b>	<b>102.09</b>	<b>-583,515</b>			
Data histórica	2015	Reino Unido	595,728	5.30	44,472	113.73	-265,361	-33,799	595,728	0
	2016	Reino Unido	680,923	4.81	40,540	102.36	-265,361	28,358	680,923	0
Data histórica	2017	Reino Unido	691,784	4.34	39,932	97.07	-265,361	8,832	691,784	0
	2018	Reino Unido	707,479	3.95	42,491	98.83	-265,361	-3,391	707,479	0
Proyección	<b>2019</b>	<b>Reino Unido</b>	<b>737,583</b>	<b>3.47</b>	<b>40,221</b>	<b>90.50</b>	<b>-265,361</b>			
	<b>2020</b>	<b>Reino Unido</b>	<b>765,024</b>	<b>3.02</b>	<b>39,566</b>	<b>85.50</b>	<b>-265,361</b>			
	<b>2021</b>	<b>Reino Unido</b>	<b>792,466</b>	<b>2.57</b>	<b>38,911</b>	<b>80.50</b>	<b>-265,361</b>			
	<b>2022</b>	<b>Reino Unido</b>	<b>819,908</b>	<b>2.12</b>	<b>38,256</b>	<b>75.50</b>	<b>-265,361</b>			

Fuente: Elaboración propia 2019.

Paso 3: Proyección de la participación de marcas por país y año

**Marcas objetivo del segmento de lujo para Delta/Signal**  
**Marcas objetivo del segmento exclusivo para Delta/Signal**

**China**

Año	Mercedes-Benz	BMW	Audi	Land Rover	Lexus	Porsche	Maserati	Jaguar	Tesla	Bentley	Lam-borghini	Rolls-Royce	Ferrari	Aston Martin	Tesla	Total
2012	22,0	27,2	29,2	8,8	5,0	4,5	0,2	0,6	-	1,4	0,2	0,6	0,2	0,1	-	100
2013	18,4	26,4	30,5	10,5	5,4	4,7	0,5	1,2	-	1,1	0,1	0,7	0,2	0,2	-	100
2014	18,7	25,7	29,6	11,1	5,0	4,9	1,2	1,2	-	1,2	0,1	0,6	0,2	0,1	0,4	100
2015	26,0	25,2	28,3	6,1	5,2	5,9	0,9	0,8	-	0,8	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	100
2016	25,5	24,5	25,5	7,3	5,8	5,8	2,2	1,1	-	0,9	0,2	0,2	0,2	0,1	0,7	100
2017	25,3	24,0	23,1	8,8	6,4	5,8	2,3	1,5	1,2	0,9	0,2	0,2	0,1	0,0	-	100
2018	27,2	23,3	23,0	7,3	6,3	6,3	2,7	1,45	1,2	0,7	0,2	0,2	0,1	0,0		100
2019	28,4	22,6	21,7	6,9	6,5	6,7	3,2	1,56	1,2	0,6	0,2	0,2	0,1	0,0		100
2020	29,7	22,0	20,3	6,5	6,8	7,0	3,6	1,66	1,2	0,5	0,2	0,2	0,1	0,0		100
2021	31,0	21,4	19,0	6,1	7,0	7,3	4,1	1,77	1,2	0,4	0,2	0,2	0,1	0,0		100
2022	32,3	20,7	17,7	5,6	7,3	7,6	4,5	1,88	1,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0		100

Fuente: Elaboración propia 2019 sobre la base de datos histórica de Euromonitor International.

**Brasil**

Año	Mercedes-Benz	BMW	Audi	Land Rover	Porsche	Jaguar	Lexus	Ferrari	Maserati	Lamborghini	Rolls-Royce	Bentley	Aston Martin	Total
2012	21,7	28,0	13,9	28,3	4,0	0,3	0,2	1,5	0,2	0,8	0,9	0,2	0,2	100
2013	22,8	30,7	12,9	25,5	4,6	0,9	0,4	0,9	0,2	0,5	0,4	0,1	0,1	100
2014	25,0	28,6	20,9	19,5	3,0	1,0	0,4	0,6	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	100
2015	30,6	25,0	24,4	15,2	2,3	1,1	0,5	0,2	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	100
2016	27,4	26,0	22,4	16,0	4,2	2,4	0,8	0,4	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	100
2017	30,8	22,6	19,5	15,8	5,0	3,9	1,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,0	-	100
2018	30,8	22,6	19,5	15,8	5,0	3,9	1,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,0	0,0	100
2019	30,8	22,6	19,5	15,8	5,0	3,9	1,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,0	0,0	100
2020	30,8	22,6	19,5	15,8	5,0	3,9	1,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,0	0,0	100
2021	30,8	22,6	19,5	15,8	5,0	3,9	1,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,0	0,0	100
2022	30,8	22,6	19,5	15,8	5,0	3,9	1,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,0	0,0	100

**México**

Año	Mercedes-Benz	BMW	Audi	Porsche	Land Rover	Lamborghini	Ferrari	Maserati	Jaguar	McLaren	Bentley	Total
2012	34,0	26,0	27,5	4,0	6,3	-	1,2	0,2	0,6	-	0,3	100
2013	28,9	26,8	29,1	4,1	7,7	1,3	1,1	0,2	0,5	-	0,3	100
2014	27,3	26,7	29,4	4,8	8,5	1,2	1,0	0,4	0,6	-	0,0	100
2015	28,8	27,7	28,8	5,3	6,3	1,1	0,9	0,4	0,6	0,2	-	100
2016	33,0	28,4	26,6	5,6	3,4	1,0	0,8	0,3	0,7	0,2	-	100
2017	37,9	29,7	24,1	4,4	1,3	0,9	0,8	0,3	0,3	0,2	-	100
2018	35,0	30,0	25,1	5,4	1,3	0,8	0,7	0,38	0,46	0,20	-	100
2019	35,9	30,7	24,4	5,6	1,3	0,7	0,6	0,40	0,43	0,20	-	100
2020	36,5	31,4	23,6	5,8	1,3	0,6	0,5	0,43	0,41	0,20	-	100
2021	37,5	31,5	22,5	6,0	1,3	0,5	0,4	0,45	0,38	0,20	-	100
2022	37,5	32,5	21,5	6,0	1,3	0,4	0,3	0,45	0,36	0,20	-	100

### Estados Unidos

Año	Mercedes-Benz	BMW	Lexus	Audi	Land Rover	Porsche	Tesla	Jaguar	Maserati	Ferrari	Bentley	Rolls-Royce	Lamborghini	Aston Martin	McLaren	Tesla	Others	Total
2012	27,2	26,6	18,2	13,1	5,1	4,6	-	1,3	0,5	1,0	1,0	0,5	0,3	0,3	0,0	0,3	0,1	100
2013	26,8	25,2	17,6	12,8	5,0	4,8	-	1,6	0,7	0,9	1,1	0,4	0,3	0,3	0,1	2,2	-	100
2014	25,7	25,1	18,2	13,4	4,7	4,9	-	1,3	1,8	0,9	1,0	0,5	0,3	0,3	0,1	1,7	-	100
2015	24,7	23,7	18,6	13,8	6,0	5,0	-	1,1	1,5	0,8	0,9	0,4	0,4	0,3	0,1	2,7	-	100
2016	24,3	21,2	17,7	14,2	6,2	5,2	-	2,4	1,6	0,9	0,8	0,5	0,4	0,2	0,2	4,2	-	100
2017	27,2	21,4	16,0	13,3	5,2	5,0	4,9	2,2	1,9	1,0	0,7	0,5	0,4	0,3	0,1	-	-	100
2018	25,1	20,4	16,7	14,0	5,9	5,2	4,9	2,3	2,3	0,9	0,7	0,5	0,4	0,3	0,2	-	-	100
2019	25,4	19,4	16,4	14,2	6,1	5,3	4,9	2,5	2,5	0,9	0,7	0,5	0,5	0,3	0,2	-	-	100
2020	25,4	18,4	16,4	14,3	6,2	5,4	4,9	2,7	2,8	0,9	0,7	0,5	0,5	0,3	0,2	-	-	100
2021	24,4	18,3	16,4	14,5	6,4	5,5	4,9	2,9	3,1	0,9	0,7	0,5	0,5	0,3	0,2	-	-	100
2022	24,4	18,3	16,4	14,6	6,5	5,6	4,9	3,1	3,3	0,9	0,7	0,5	0,5	0,3	0,3	-	-	100

### Alemania

Año	Mercedes-Benz	BMW	Audi	Porsche	Land Rover	Jaguar	Bentley	Tesla	Ferrari	Lexus	Maserati	Aston Martin	Lamborghini	Rolls-Royce	McLaren	Alpina	Tesla	Others	Total
2012	35,7	29,2	27,0	3,9	2,2	0,4	0,2	-	0,5	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	-	100
2013	36,7	28,4	26,2	4,1	2,5	0,6	0,2	-	0,4	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	100
2014	35,2	28,4	26,5	4,7	2,8	0,6	0,2	-	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	-	100
2015	34,5	28,1	26,0	5,2	3,4	0,7	0,2	-	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,4	-	100
2016	34,4	27,4	25,9	5,1	3,6	1,1	0,4	-	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,4	-	100
2017	36,8	26,9	24,6	4,6	3,2	0,9	0,6	0,6	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	100
2018	35,3	26,6	24,7	5,3	3,8	1,1	0,6	0,6	0,3	0,2	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	100
2019	35,3	26,2	24,3	5,5	4,1	1,2	0,6	0,6	0,3	0,2	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	100
2020	35,2	25,7	23,9	5,7	4,3	1,4	0,7	0,6	0,2	0,2	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	100
2021	35,2	25,3	24,3	5,9	4,6	1,5	0,8	0,6	0,2	0,2	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	100
2022	35,4	25,3	23,2	6,1	4,9	1,6	0,9	0,6	0,2	0,2	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	100

### España

Año	Mercedes-Benz	BMW	Audi	Land Rover	Lexus	Jaguar	Porsche	Maserati	Tesla	Ferrari	Bentley	Aston Martin	Others	Total
2012	22,7	22,9	41,4	7,2	1,4	1,0	2,8	0,0	-	0,2	0,1	0,1	-	100
2013	25,1	22,7	39,2	7,9	1,4	1,0	2,3	0,0	-	0,2	0,1	0,1	-	100
2014	28,6	22,1	35,8	7,3	2,0	0,9	2,7	0,2	-	0,2	0,1	0,1	-	100
2015	30,2	21,6	34,3	7,0	2,3	1,4	2,8	0,2	-	0,2	0,1	0,0	-	100
2016	29,8	22,3	33,6	6,5	2,3	2,4	2,5	0,3	-	0,2	0,1	0,0	0,1	100
2017	34,3	25,4	25,1	7,1	2,6	2,3	2,0	0,4	0,4	0,2	0,1	0,1	-	100
2018	35,8	23,9	24,9	6,7	2,9	2,6	2,2	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	-	100
2019	37,9	24,2	22,1	6,5	3,2	2,9	2,1	0,6	0,4	0,2	0,1	0,1	-	100
2020	40,0	24,5	19,2	6,4	3,4	3,3	2,0	0,6	0,4	0,2	0,1	0,1	-	100
2021	42,1	24,8	16,4	6,2	3,7	3,6	1,9	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1	-	100
2022	44,2	25,1	13,5	6,1	3,9	3,9	1,8	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1	-	100

### Reino Unido

Año	Mercedes-Benz	Audi	BMW	Land Rover	Jaguar	Porsche	Lexus	Tesla	Bentley	Aston Martin	Ferrari	Rolls-Royce	Maserati	McLaren	Lamborghini	Lotus	Tesla	Total
2012	21,8	24,2	26,7	16,6	2,9	2,6	1,7	-	1,1	0,8	0,7	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	100,0
2013	23,1	24,8	25,3	16,6	3,0	2,4	1,6	-	0,9	0,7	0,7	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	-	100,0
2014	23,6	24,9	25,0	15,7	3,0	2,4	1,9	-	1,0	0,6	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	100,0
2015	24,2	22,9	24,6	16,4	3,5	2,8	1,9	-	0,8	0,6	0,6	0,4	0,3	0,4	0,2	0,1	0,3	100,0
2016	25,2	21,7	24,0	15,9	4,5	2,7	1,8	-	1,1	0,5	0,5	0,4	0,3	0,7	0,2	0,1	0,5	100,1
2017	28,9	22,1	22,1	13,6	4,4	2,6	1,6	1,1	1,0	0,8	0,6	0,4	0,3	0,3	0,2	-	-	100,0
2018	28,7	21,3	21,9	14,2	4,8	2,7	1,8	1,1	1,0	0,6	0,5	0,4	0,3	0,6	0,2	-	-	100,0
2019	29,9	20,6	21,1	13,7	5,2	2,8	1,8	1,1	1,0	0,6	0,5	0,4	0,3	0,6	0,3	-	-	99,7
2020	31,1	20,0	20,3	13,2	5,5	2,8	1,8	1,1	1,0	0,6	0,4	0,4	0,3	0,7	0,3	-	-	99,5
2021	32,3	19,4	19,5	12,8	5,9	2,8	1,8	1,1	1,0	0,6	0,4	0,4	0,3	0,7	0,3	-	-	99,3
2022	33,6	18,8	18,8	12,3	6,2	2,9	1,8	1,1	1,0	0,5	0,4	0,4	0,3	0,8	0,3	-	-	99,1

Paso 4: Estimación del promedio de ventas de autos en los segmentos de lujo y exclusivo

Año	Promedio de ventas de autos (segmento de lujo)	Promedio de ventas de autos (segmento exclusivo)	Total
2015	568,892	38,505	675,795
2016	604,726	42,160	725,168
2017	660,181	44,103	792,919
2018	694,678	50,677	840,626
2019	663,607	49,963	809,298
2020	675,680	52,635	829,566
2021	688,411	55,359	849,835
2022	702,163	58,158	870,103

Fuente: Elaboración propia 2019.

Paso 5: Regresión lineal de las ventas de Delta/Signal y las ventas de automóviles del segmento de lujo

Variable dependiente: Ventas de Delta/Signal

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	-962,782,029.89	237,461,528.12	-4.05	0.06
Promedio de ventas de autos (segmento de lujo)	2,688.57	374.55	7.18	0.02

Fuente: Elaboración propia 2019.

Paso 5: Regresión lineal de las ventas de Delta/Signal y las ventas de automóviles del segmento exclusivo

Variable dependiente: Ventas de Delta/Signal

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	-455,242,092	406,536,023	-1.120	0.379
Promedio de ventas de autos (segmento exclusivo)	27,175	9,222	2.947	0.098

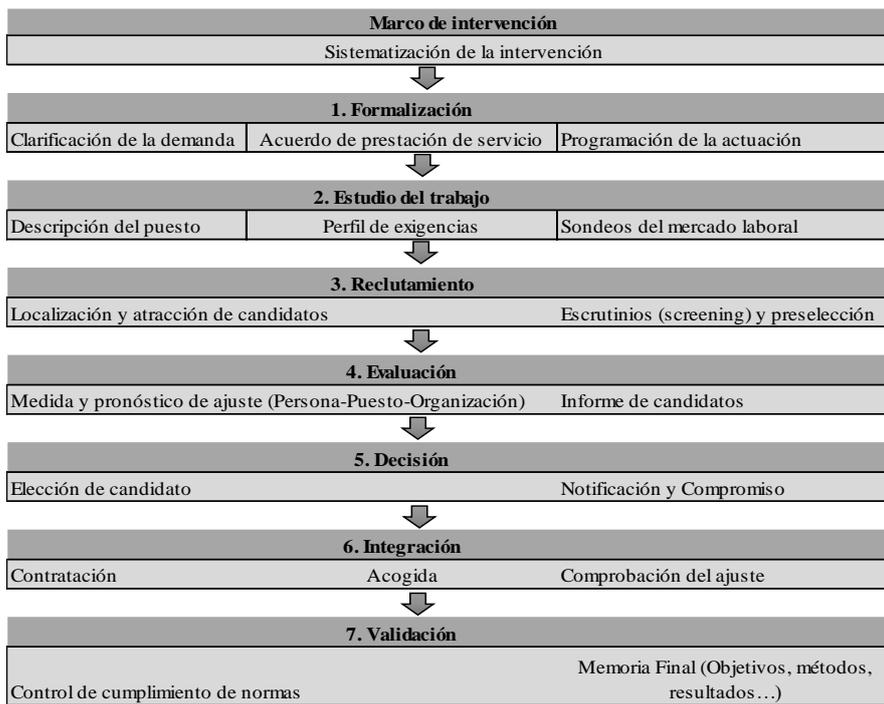
Fuente: Elaboración propia 2019.

Paso 7: Cálculo de las ventas de Delta/Signal 2019-2022 por escenario

					Sin nuevas estrategias	Con estrategias	Sin nuevas estrategias	Con estrategias
	Año	Promedio de ventas de autos (segmento de lujo)	Promedio de ventas de autos (segmento exclusivo)	Promedio de ventas de autos (segmento de lujo y exclusivo (n°))	Ventas Delta/Signal	Ventas Delta/Signal	Variación %	Variación %
Data histórica	2015	568,892	38,505	675,795	541,210,784	541,210,784		
	2016	604,726	42,160	725,168	688,898,420	688,898,420	27.3%	27.3%
	2017	660,181	44,103	792,919	837,813,998	837,813,998	21.6%	21.6%
	2018	694,678	50,677	840,626	878,927,778	878,927,778	4.9%	4.9%
	2019	663,607	49,963	809,298	821,369,143	902,539,777	-6.5%	2.7%
Proyección	2020	675,680	52,635	829,566	853,829,770	975,150,909	4.0%	8.0%
	2021	688,411	55,359	849,835	888,055,657	1,049,167,901	4.0%	7.6%
	2022	702,163	58,158	870,103	925,029,128	1,125,227,782	4.2%	7.2%

Fuente: Elaboración propia 2019.

## Anexo 41. Diagrama de hitos a alcanzar en los procesos de reclutamiento y selección



Fuente: Guía Técnica y de Buenas Prácticas en Reclutamiento y Selección de Personal (R&S) (Castaño, Merced y Prieto 2011)

**Anexo 42. Balance general proyectado (sin estrategias)**

Balance General	2019	2020	2021	2022
Activos operacionales	1.048.411.746	1.051.977.170	1.055.622.934	1.059.354.520
Deuda Neta	330.896.929	332.976.545	335.069.232	337.175.070
Patrimonio	717.514.817	719.000.625	720.553.703	722.179.450
Deuda Neta/Patrimonio	46,12%	46,31%	46,50%	46,69%

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 43. Estado de resultados proyectado (sin estrategias)**

Estado de Resultados	2019	2020	2021	2022
Ventas	936.486.413	973.496.492	1.012.519.236	1.054.674.647
El costo de ventas	706.058.617	733.962.156	763.383.132	795.165.965
<b>Margen bruto</b>	230.427.796	239.534.336	249.136.103	259.508.681
SG&A y R&D	147.639.430	153.474.162	159.626.195	166.272.101
<b>Ingresos operativos</b>	82.788.366	86.060.174	89.509.908	93.236.580
Gastos por intereses (ingresos)	9.864.909	9.864.909	9.864.909	9.864.909
<b>Ingresos antes de impuestos</b>	72.923.457	76.195.265	79.644.999	83.371.671
Ingresos por gastos de impuesto	25.523.210	26.668.343	27.875.750	29.180.085
<b>Ingresos netos</b>	47.400.247	49.526.922	51.769.249	54.191.586
Depreciación y amortización	27.840.000	27.840.000	27.840.000	27.840.000
<b>EBITDA</b>	110.628.366	113.900.174	117.349.908	121.076.580
<b>NOPAT</b>	53.812.438	55.939.113	58.181.440	60.603.777

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 44. Flujo de caja proyectado (sin estrategias)**

	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
<b>Ingresos</b>					
Ingreso por Ventas		936.486.413	973.496.492	1.012.519.236	1.054.674.647
<b>Egresos</b>					
Inversión inicial	-50.000.000				
Costos de venta		-706.058.617	-733.962.156	-763.383.132	-795.165.965
Gastos de Administración y de ventas		-147.639.430	-153.474.162	-159.626.195	-166.272.101
Dividendos		-45.978.239	-48.041.115	-50.216.172	-52.565.839
Impuestos		-25.523.210	-26.668.343	-27.875.750	-29.180.085
<b>Flujo de Caja Económico</b>	-50.000.000	11.286.916	11.350.717	11.417.986	11.490.657
<b>Financiamiento Neto</b>					
- Préstamo					
- Amortización					
- Intereses y otros					
- Ahorro Fiscal					
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	-50.000.000	11.286.916	11.350.717	11.417.986	11.490.657

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 45. Balance general proyectado (con estrategias y nueva deuda)**

Balance General	2019	2020	2021	2022
Activos operacionales	1.090.387.554	1.075.662.682	1.061.222.685	1.047.075.654
Deuda Neta	373.123.634	356.772.507	340.421.381	324.070.254
Patrimonio	717.263.919	718.890.175	720.801.304	723.005.400
Deuda Neta/Patrimonio	52.02%	49.63%	47.23%	44.82%

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 46. Estado de resultados proyectado (con estrategias y nueva deuda)**

Estado de Resultados	2019	2020	2021	2022
Ventas	902.539.777	975.150.909	1.049.167.901	1.125.227.782
El costo de ventas	676.904.833	721.611.673	776.384.247	832.668.559
<b>Margen bruto</b>	225.634.944	253.539.236	272.783.654	292.559.223
SG&A y R&D	153.041.992	158.229.282	163.517.005	168.950.671
<b>Ingresos operativos</b>	72.592.952	95.309.955	109.266.649	123.608.552
Gastos por intereses (ingresos)	12.536.058	11.912.251	11.259.999	10.578.003
<b>Ingresos antes de impuestos</b>	60.056.894	83.397.703	98.006.651	113.030.549
Ingresos por gastos de impuesto	21.019.913	29.189.196	34.302.328	39.560.692
<b>Ingresos netos</b>	39.036.981	54.208.507	63.704.323	73.469.857
Depreciación y amortización	27.840.000	27.840.000	27.840.000	27.840.000
<b>EBITDA</b>	100.432.952	123.149.955	137.106.649	151.448.552
<b>NOPAT</b>	47.185.419	61.951.471	71.023.322	80.345.559

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 47. Flujo de caja proyectado (con estrategias y nueva deuda)**

	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
<b>Ingresos</b>					
Ingreso por Ventas		902.539.777	975.150.909	1.049.167.901	1.125.227.782
<b>Egresos</b>					
CAPEX	-97.629.720				
Costos de venta		-676.904.833	-721.611.673	-776.384.247	-832.668.559
Gastos de Administración y de ventas		-125.201.992	-130.389.282	-135.677.005	-141.110.671
Dividendos		-37.865.872	-52.582.252	-61.793.193	-71.265.761
Impuestos		-21.019.913	-29.189.196	-34.302.328	-39.560.692
Otros egresos		-9.864.909	-9.864.909	-9.864.909	-9.864.909
<b>Flujo de Caja Económico</b>	-97.629.720	31.682.259	31.513.597	31.146.219	30.757.190
<b>Financiamiento Neto</b>					
- Préstamo	58.577.832				
- Amortización		-13.679.978	-14.303.785	-14.956.037	-15.638.033
- Intereses y otros		-2.671.149	-2.047.342	-1.395.090	-713.094
- Ahorro Fiscal		934.902	716.570	488.281	249.583
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	-39.051.888	16.266.034	15.879.040	15.283.374	14.655.646

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 48. Balance general proyectado (con estrategias y sin nueva deuda)**

Balance General	2019	2020	2021	2022
Activos operacionales	1.048.212.936	1.049.879.114	1.051.817.448	1.054.035.449
Deuda Neta	330.896.929	330.896.929	330.896.929	330.896.929
Patrimonio	717.316.007	718.982.185	720.920.519	723.138.520
Deuda Neta/Patrimonio	46.13%	46.02%	45.90%	45.76%

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 49. Estado de resultados proyectado (con estrategias y sin nueva deuda)**

Estado de Resultados	2019	2020	2021	2022
Ventas	902.539.777	975.150.909	1.049.167.901	1.125.227.782
El costo de ventas	676.904.833	721.611.673	776.384.247	832.668.559
<b>Margen bruto</b>	225.634.944	253.539.236	272.783.654	292.559.223
SG&A y R&D	153.041.992	158.229.282	163.517.005	168.950.671
<b>Ingresos operativos</b>	72.592.952	95.309.955	109.266.649	123.608.552
Gastos por intereses (ingresos)	9.864.909	9.864.909	9.864.909	9.864.909
<b>Ingresos antes de impuestos</b>	62.728.043	85.445.046	99.401.740	113.743.643
Ingresos por gastos de impuesto	21.954.815	29.905.766	34.790.609	39.810.275
<b>Ingresos netos</b>	40.773.228	55.539.280	64.611.131	73.933.368
Depreciación y amortización	27.840.000	27.840.000	27.840.000	27.840.000
<b>EBITDA</b>	100.432.952	123.149.955	137.106.649	151.448.552
<b>NOPAT</b>	47.185.419	61.951.471	71.023.322	80.345.559

Fuente: Elaboración propia 2019.

**Anexo 50. Flujo de caja proyectado (con estrategias y sin nueva deuda)**

	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
<b>Ingresos</b>					
Ingreso por Ventas		902.539.777	975.150.909	1.049.167.901	1.125.227.782
<b>Egresos</b>					
CAPEX	-97.629.720				
Costos de venta		-	-721.611.673	-776.384.247	-832.668.559
Gastos de Administración y de ventas		-	-130.389.282	-135.677.005	-141.110.671
Dividendos		-39.550.031	-53.873.101	-62.672.797	-71.715.367
Impuestos		-21.954.815	-29.905.766	-34.790.609	-39.810.275
Otros egresos		-9.864.909	-9.864.909	-9.864.909	-9.864.909
<b>Flujo de Caja Económico</b>	-97.629.720	29.063.197	29.506.178	29.778.334	30.058.001
<b>Financiamiento Neto</b>					
- Préstamo					
- Amortización					
- Intereses y otros					
- Ahorro Fiscal					
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	-97.629.720	29.063.197	29.506.178	29.778.334	30.058.001

Fuente: Elaboración propia 2019.

Anexo 51. Tablero de control y matriz de iniciativas

Perspectiva	Objetivo	Métrica	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021	Meta 2022	Iniciativas	Responsables
Financiera	Incrementar las ventas	Incremento de las ventas (%)	5%	5%	9%	10%		EVP Finanzas
	Mejorar el ROE	ROE (%)	15%	16%	17%	21%		EVP Finanzas
	Mejorar el ROA	ROA (%)	5%	5%	6%	7%		EVP Finanzas
	Mantener el EBITDA/Ventas por encima del promedio del sector	EBITDA/ventas (%)	13%	13%	13%	13,40%		EVP Finanzas
Clientes	Crear alianzas estratégicas con clientes del segmento de lujo y exclusivo	# de alianzas estratégicas con clientes de lujo y exclusivo	1	3	4	6	Firmas de "Joint Ventures" con otros proveedores de autopartes u otra empresa	EVP Estrategia y desarrollo
	Posicionar a Delta/Signal como uno de los líderes de autopartes en el globo en el 2022	Lugar en el Top 100 Global Suppliers elaborado por Automotive News	-	-	96	91		EVP Marketing y Ventas
	Incrementar el porcentaje de marcas de automóviles exclusivos que ven a Delta/Signal como "innovador"	Tasa de clientes exclusivos que ven Delta/Signal como "innovador" (%)	50%	65%	75%	90%	Programa de Comercialización "Innovadora"	EVP Marketing y Ventas
	Incrementar el porcentaje de marcas de automóviles exclusivos que ven a Delta/Signal como "un socio deseable"	Tasa de clientes exclusivos que ven Delta/Signal como "socio deseable" (%) (MC-9)	45%	60%	75%	95%	Campaña de comercialización de "socios"	EVP Marketing y Ventas
	Aumentar las pruebas de nuevos productos de clientes de lujo y exclusivos (OC-6)	Tasa de clientes que solicitan productos de prueba (%) (MC-6)	60%	75%	85%	98%	Feria comercial para clientes de nueva tecnología	EVP Marketing y Ventas
	Fidelizar a los clientes del segmento de lujo con propuestas de alta calidad e innovación	Tasa de clientes que continúan comprando los productos de Delta/Signal	50%	70%	80%	90%		EVP Marketing y Ventas
	Ser percibido como el proveedor con la calidad más alta (OC-2)	Tasa de clientes que califican a Delta/Signal como "Mejor en su clase" en calidad (%) (MC-2)	65%	70%	85%	100%	Campaña de Comercialización de "Alta Calidad"	EVP Marketing y Ventas
	Desarrollo de nuevos productos altamente efectivos (OP-5)	Tasa de proyectos de I + D que avanzan a la siguiente etapa de desarrollo del producto (%) (MP-5)	35%	45%	60%	85%	Iniciativas para incrementar la eficacia de los procesos de I+D	EVP Investigación y Desarrollo
	Aumentar la calidad de los componentes suministrados (OP-10)	Tasa de defectos de componentes suministrados (%) (MP-10)	35%	20%	10%	3%	Monitoreo de los componentes suministrados por los proveedores	EVP Gestión de Calidad
Procesos Internos	Mejorar habilidades de procesos de innovación (OP-8)	Tasa de empleados capacitados en procesos de innovación de I + D (%) (MP-8)	50%	65%	75%	100%	Gestión de la formación de innovadores	EVP Investigación y Desarrollo
	Reducir las emisiones de CO2 de los productos de Delta/Signal	Reducción acumulada de emisiones de CO2 (%)	1%	3%	5%	7%	Introducir nuevas tecnologías para el desarrollo de productos para automóviles exclusivos de energía limpia	EVP Investigación y Desarrollo
	Reducir los desechos generados por unidad producida	Reducción acumulada de desechos generados por unidad producida (%)	10%	25%	35%	50%	Implementar un programa para promover la reducción total de residuos	EVP Investigación y Desarrollo
Aprendizaje y Crecimiento	Mejorar las habilidades de la fuerza laboral en JIT & LEAN (OL-12)	Tasa de empleados entrenados en JIT & Lean (%) (ML-12)	40%	60%	80%	100%	Iniciativa de entrenamiento de Lean en toda la compañía	EVP Recursos humanos (VP Entrenamiento y Educación)
	Mejorar las habilidades de la fuerza laboral en Six-Sigma (OL-13)	Tasa de empleados certificados en procesos Six-Sigma (%) (ML-13)	45%	60%	75%	98%	Entrenamiento Corporativo de Six-Sigma	EVP Recursos humanos (VP Entrenamiento y Educación)
	Eliminar los defectos del producto (OL-4)	Tasa de defectos de fabricación (%) (ML-4)	30%	21%	12%	2%	Inspección de la calidad de fabricación de los productos de Delta/Signal	EVP Gestión de Calidad
	Mejorar la calidad de los proveedores (OL-10)	% de proveedores con calificación 'A' de alta calidad (ML-10)	70%	76%	88%	94%	Entrenamiento en abastecimiento de calidad	EVP Recursos humanos (VP Entrenamiento y Educación) y EVP Gestión de Calidad
	Aumentar los conocimientos de los empleados sobre la importancia de las asociaciones con clientes del segmento de lujo y exclusivos	Tasa de empleados con una puntuación > 90% en la prueba de asociación con clientes (%)	45%	65%	85%	100%	Programa de comunicación de asociación con clientes	EVP Recursos humanos (VP Entrenamiento y Educación)
	Mejorar la reputación como empleador (OL-6)	Tasa de candidatos que califican a Delta/Signal como un empleador "deseable" (%) (ML-6)	55%	60%	75%	90%	Iniciativas de reclutamiento de empleados	EVP Recursos humanos (VP Entrenamiento y Educación) y VP de reclutamiento y selección
	Mejorar las capacidades de la fuerza laboral en I + D: Capacitación de ingenieros en I + D (OL-16)	Tasa de ingenieros de I + D formados en la última tecnología (%) (ML-16)	85%	90%	95%	100%	Formación de ingenieros en I + D	EVP Recursos humanos (VP Entrenamiento y Educación) y EVP Investigación y Desarrollo
	Promover diversidad y multiculturalidad en Delta/Signal	Tasa de mujeres contratadas/total de colaboradores (%)	10%	20%	35%	50%	Gestión de la diversidad y multiculturalidad	EVP Recursos humanos (VP de reclutamiento y selección)
		# colaboradores con diferentes culturas en la empresa	10	15	25	38		

Fuente: Elaboración propia 2019.

## **Notas biográficas**

### **Carlos Joel Freitas Yalta**

Nació en Lima, el 3 de setiembre de 1978. Ingeniero de Sistemas por la Universidad de Lima. Con especialización en Gestión de Proyectos TI por la Escuela de Postgrado de Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas y especialización en procesos por la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Cuenta con más de catorce años de experiencia en diversos sectores del sector privado y público. Actualmente, se desempeña como IT Project Manager.

### **Lilyana Yolanda Collazos Tejada**

Nació en Lima, el 29 de junio de 1986, Médico Cirujano de la Universidad Ricardo Palma. Cursó la Especialidad de Cirugía General en la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Cuenta con diez años de experiencia como médico en el sector público. Perteneció a la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú. Ha trabajado por tres años en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza como médico residente. Actualmente, labora en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador desempeñando el cargo de Médico Especialista en Cirugía General.

### **Jaime Andrés Ramos León**

Nació en Lima, el 10 de setiembre de 1985. Ingeniero de Sistemas por la Universidad de Ciencias Aplicadas. Con especialización en Seguridad de la Información por parte de la unidad de postgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Cuenta con más de siete años de experiencia en los campos de gobierno de seguridad de la información y auditoría de sistemas. Actualmente, se desempeña como Sénior de seguridad de la información.

### **Germán Alvarado Piérola**

Nació en Chachapoyas, el 14 de marzo de 1982. Licenciado en Administración por la Universidad de San Martín de Porres y bachiller en Contabilidad por la Universidad San Ignacio de Loyola. Tiene 15 años de experiencia en el sector retail de acabados de la Construcción. Actualmente, viene desempeñando el cargo de gerente general en EJESA S.A.C.