



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**

Escuela de
Postgrado

**“PLAN ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA DELTA SIGNAL
PARA EL PERIODO 2022-2025”**

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

Presentado por

Juan Diego Valenzuela Waters

Alejandro Stefan Furman Goldstein

Milena Yañez Salgado

Asesor: José Aníbal Díaz Ismodes

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

Lima, abril 2022



REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO

A través del presente, DIAZ ISMODES José dejo constancia que el trabajo de investigación "PLAN ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA DELTA SIGNAL PARA EL PERIODO 2022-2025" presentado por FURMAN GOLDSTEIN ALEJANDRO STEFAN con el DNI 47432390, YAÑEZ SALGADO MILENA con el DNI 42730360, VALENZUELA WATERS JUAN DIEGO con el DNI 47437901; para optar al Grado de Magister en Administración, fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin el 15 de Febrero de 2022 dando el siguiente resultado:



PLAN ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA DELTA SIGNAL PARA EL PERIODO 2022-2025 - FINAL



Table with 3 columns: Source, Similarity Percentage, and Source Type. Includes entries like hdl.handle.net (6%), repositorio.up.edu.pe (1%), Submitted to University of Western Sydney (<1%), Submitted to CSU, Fullerton (<1%), Submitted to Universidad Anahuac México Sur (<1%), es.wikipedia.org (<1%), histografias.com (<1%), and repositorio.uchile.cl (<1%).

Fecha: 11/08/2022

Handwritten signature of José Díaz Ismodes, Asesor de TI.

RESUMEN

Se busca demostrar que existen motivos suficientes para materializar una alianza estratégica entre Delta Signal y Tesla Motors durante los años 2022-2025. Delta Signal es una empresa americana fabricante de autopartes eléctricas para el mercado automotriz de lujo, que durante los últimos años ha tenido un rendimiento promedio con proyecciones de crecimiento desfavorables. Tesla Motors es una empresa pionera en la fabricación de automóviles eléctricos, que ha tenido un buen desempeño durante los últimos años con proyecciones de crecimiento favorables. Los capítulos I al IV están centrados en la revisión de los antecedentes, perfil estratégico e identificación de oportunidades, la perspectiva y limitaciones de la alianza estratégica, el análisis del entorno y las fortalezas y debilidades de las empresas en cuestión. Las herramientas utilizadas fueron el análisis PESTEG, las cinco fuerzas de Porter, la matriz EFE, la matriz VRIO para identificar las fuentes de ventajas competitivas sostenibles y la matriz EFI para ponderarlas y validar sinergias. Como cierre de esta parte, se presenta un análisis detallado del mercado de vehículos eléctricos y sus proyecciones. La segunda parte abarca los capítulos V y VI, que profundizan en el plan estratégico, el propósito de la alianza, la formulación de los objetivos generales y específicos, los planes funcionales y sus iniciativas estratégicas. La tercera parte comprende los capítulos VII y VIII, en los cuales se concluye, sobre base de los flujos de caja simulados, que la alianza con Tesla es viable y que genera un valor económico adicional a Delta Signal.

ABSTRACT

This research work seeks to demonstrate that there are necessary reasons to materialize a strategic alliance between Delta Signal and Tesla Motors during the years 2022 - 2025. Delta Signal is an American manufacturer of electrical spare parts for the luxury vehicles market, which during the last years has had an average performance with unfavorable growth projections. Tesla Motors is a leading manufacture of electric vehicles (EV) that has performed well in recent years with favorable growth projections. Chapters 1 to 4 are focused on the background's review, the strategic profile and identification of opportunities, the perspective and limitations of the strategic alliance, the analysis of the environment and the strengths and weaknesses of the companies in question. The tools used were the PESTEG analysis, Porter's Five Forces, the EFE Matrix, the VRIO Matrix to identify sustainable competitive advantages, and the EFI Matrix to weigh them and validate synergies. To close this part, a detailed analysis of the electric vehicle market and its projections is presented. The second part includes chapters 5 and 6 that delve into the strategic plan, the purpose of the alliance, the formulation of the general and specific objectives, the functional plans, and its strategic initiatives. The third part comprises chapters 7 and 8 in which it is concluded, based on the simulated cash flow, that the alliance with Tesla is viable and it generates additional economic value for Delta Signal.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XIV
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XVII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. PERFIL COMPETITIVO.....	2
1. Consideraciones generales	2
1.1. Giro de negocio de Delta Signal	2
1.2. Giro de negocio de Tesla	2
1.3. Grupos de interés: identificación de principales personajes	2
2. Historia y actualidad	3
2.1. Antecedentes de Delta Signal	3
2.2. Antecedentes de Tesla.....	6
3. Perfil estratégico de la empresa	7
3.1. Perfil estratégico de Delta Signal.....	7
3.2. Perfil estratégico de Tesla.....	8
4. Identificación de riesgos y oportunidades	8
4.1. Delta Signal.....	9
4.1.1. Económico	9
4.1.2. Medioambiental	9
4.1.3. Social	10
4.2. Tesla.....	10
4.2.1. Económico	10
4.2.2. Medioambiental	10

4.2.3. Social	10
5. Enfoque y descripción de propuesta: Alianza con Tesla	11
5.1. Alcance de la propuesta	11
5.2. Limitaciones de la propuesta	11
CAPÍTULO II. ANÁLISIS EXTERNO.....	12
1. Análisis PESTEG.....	12
1.1. Político.....	12
1.2. Económico	12
1.3. Social	13
1.4. Tecnológico	14
1.5. Ecológico	14
1.6. Global.....	14
2. Análisis de las cinco fuerzas de Porter	15
2.1. Amenaza de sustitutos	15
2.2. Amenaza de nuevos competidores.....	15
2.3. Poder de negociación de compradores.....	15
2.4. Poder de negociación de proveedores.....	16
2.5. Rivalidad entre competidores	16
3. Resultado del análisis del entorno	16
CAPÍTULO III. ANÁLISIS INTERNO	17
1. Análisis de áreas funcionales	17
1.1. Delta Signal.....	17
1.2. Tesla.....	17

1.3. Alianza Tesla-Delta	18
2. Análisis VRIO.....	18
2.1. Delta Signal.....	18
2.2. Tesla.....	19
2.3. Alianza Delta Signal-Tesla	19
3. Definición de ventaja competitiva	19
3.1. Delta Signal.....	19
3.2. Tesla.....	20
3.3. Alianza Tesla-Delta	20
4. Definición de estrategia competitiva	21
4.1. Delta Signal.....	21
4.2. Tesla.....	21
4.3. Alianza Tesla-Delta	22
5. Matriz EFI.....	22
5.1. Delta Signal.....	22
5.2. Tesla.....	23
5.3. Alianza Tesla-Delta	23
6. Resultados del análisis interno.....	23
6.1. Delta Signal.....	23
6.2. Tesla.....	24
6.3. Alianza Tesla-Delta	24
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE MERCADO	25
1. Mercado del automóvil y de autopartes eléctricas.....	25
1.1. Tendencias de ventas del mercado de automóvil.....	25

1.2. Tendencias de ventas de autopartes eléctricas	25
2. Segmentos	26
3. Comportamiento del consumidor.....	27
4. Tendencias tecnológicas	28
5. Evolución del producto	29
6. Tasas de crecimiento.....	29
7. Canales de comercialización.....	30
8. Resultados del análisis	30
CAPÍTULO V. PLAN ESTRATÉGICO DE LA ALIANZA.....	32
1. Visión de la alianza.....	32
2. Objetivo general de la alianza.....	32
2.1. Perspectiva financiera	32
2.2. Perspectiva del cliente	33
2.3. Perspectiva del proceso interno	34
2.4. Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	34
3. Objetivos estratégicos de la alianza 2022-2025.....	35
3.1. Objetivos estratégicos financieros: rentabilidad, crecimiento y supervivencia	35
3.2. Objetivos estratégicos de clientes	36
3.3. Objetivos estratégicos de procesos internos	38
3.4. Objetivos estratégicos de aprendizaje y crecimiento	39
3.5. Objetivos estratégicos de sostenibilidad	41
4. Planteamiento general de la alianza.....	42
5. Modelo de negocio de la alianza.....	43
6. Cadena de valor de la alianza.....	43

7. Estrategia competitiva y ventaja competitiva	44
7.1. Estrategia competitiva.....	44
7.2. Ventaja competitiva	44
8. Sinergias que generan la alianza	45
8.1. Sinergias en la producción	45
8.2. Sinergias en la gestión de la innovación	45
8.3. Sinergias financieras	45
9. Ejes directrices de la alianza	45
10. Iniciativas estratégicas	46
11. Mapa estratégico de la alianza Tesla con Delta Signal.....	48
12. <i>Balance scorecard</i> de la alianza Tesla-Delta Signal.....	49
13. Indicadores estratégicos	50
CAPÍTULO VI. PLANES FUNCIONALES	51
1. Plan comercial.....	51
1.1. Análisis de la situación actual.....	51
1.2. Objetivos específicos.....	51
1.3. Estrategia	51
1.4. Plan de trabajo	52
1.5. Presupuesto	52
1.6. Proyecciones de ventas	52
2. Plan de operaciones	53
2.1. Análisis de la situación actual.....	53
2.2. Objetivos específicos	54
2.3. Estrategia	58

2.4. Presupuesto	59
2.5. Plan de trabajo	60
3. Plan de recursos humanos	60
3.1. Análisis de la situación actual.....	60
3.2. Objetivos específicos	62
3.3. Estrategia	64
3.4. Plan de trabajo	75
3.5. Presupuesto	76
4. Plan de responsabilidad social	76
4.1. Análisis de la situación actual.....	76
4.2. Objetivos específicos	77
4.3. Estrategia	77
4.4. Plan de trabajo (Gantt).....	77
4.5. Presupuesto	78
5. Plan de finanzas	78
5.1. Análisis de la situación actual.....	78
5.2. Objetivos específicos	78
5.3. Presupuesto general de Delta Signal período 2022-2025	78
CAPÍTULO VII. EVALUACIÓN FINANCIERA	80
1. Metodología.....	80
2. Supuestos	80
3. Estado de resultados y flujo de caja proyectados	81
CAPÍTULO VIII. EVALUACIÓN DE LA ALIANZA	83

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 84

REFERENCIAS..... 86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales grupos de interés de Delta Signal.....	2
Tabla 2. Principales grupos de interés de Tesla.....	3
Tabla 3. <i>Market capitalization</i> y estrategia por empresa del mercado	5
Tabla 4. Tamaño del mercado por segmento en Estado Unidos.....	27
Tabla 5. Proyección de venta de vehículos eléctricos por segmento	30
Tabla 6. Componentes de la visión de Tesla.....	31
Tabla 7. Componentes de la visión de Delta Signal (equipo 2).....	32
Tabla 8. Ventas de Delta Signal (equipo 2) versus competencia por ronda 2018-2021.	33
Tabla 9. EBITDA de Delta Signal (equipo 2) versus competencia por ronda 2018-2021	33
Tabla 10. Objetivos estratégicos de clientes Delta Signal (equipo 2).....	36
Tabla 11. Objetivos estratégicos de procesos Delta Signal (equipo 2).....	38
Tabla 12. Objetivos estratégicos de aprendizaje Delta Signal (equipo 2)	39
Tabla 13. Objetivos estratégicos de sostenibilidad Delta Signal (equipo 2).....	41
Tabla 14. Diseños con piezas resistentes al desgaste de Delta Signal (equipo 2).....	41
Tabla 15. Porcentaje de defectos de fabricación de Delta Signal (equipo 2).....	41
Tabla 16. Actividades y objetivos estratégicos financieros	46
Tabla 17. Actividades y objetivos estratégicos de clientes.....	47
Tabla 18. Actividades y objetivos estratégicos de procesos internos	47
Tabla 19. Actividades y objetivos estratégicos de aprendizaje y crecimiento.....	47
Tabla 20. Actividades y objetivos estratégicos de sostenibilidad.....	48
Tabla 21. <i>Balance scorecard</i> de la alianza Tesla-Delta Signal (equipo 2).....	49
Tabla 22. Indicadores estratégicos de Delta Signal (equipo 2).....	50
Tabla 23. Objetivos comerciales.....	51

Tabla 24. Acciones estratégicas comerciales.....	51
Tabla 25. Plan de trabajo comercial.....	52
Tabla 26. Presupuesto del plan comercial	52
Tabla 27. Ventas proyectadas de la alianza	53
Tabla 28. Objetivos específicos de operaciones	55
Tabla 29. Acciones asociadas a los objetivos específicos de operaciones	55
Tabla 30. Objetivos específicos de operaciones a sumarse al 2023.....	58
Tabla 31. Presupuesto del plan de operaciones	59
Tabla 32. Plan de trabajo de operaciones.....	60
Tabla 33. Objetivos específicos de recursos humanos.....	62
Tabla 34. Acciones asociadas a los objetivos específicos de recursos humanos.....	62
Tabla 35. Objetivos específicos de recursos humanos a sumarse al 2023	63
Tabla 36. Plan de trabajo de recursos humanos	76
Tabla 37. Presupuesto de recursos humanos	76
Tabla 38. Objetivos específicos responsabilidad social.....	77
Tabla 39. Estrategia responsabilidad social	77
Tabla 40. Plan de trabajo responsabilidad social	77
Tabla 41. Presupuesto de responsabilidad social.....	78
Tabla 42. Objetivos específicos de finanzas	78
Tabla 43. Presupuesto 2022-2025 planes funcionales	79
Tabla 44. Datos para el cálculo de la COK – WACC.....	81
Tabla 45. Tasas de descuento COK y WACC para las proyecciones.....	81
Tabla 46. Estado de resultados sin la alianza Delta Signal-Tesla.....	81
Tabla 47. Flujo de caja sin la alianza Delta Signal-Tesla	82
Tabla 48. Estado de resultados con la alianza Delta Signal-Tesla.....	82

Tabla 49. Flujo de caja con la alianza Delta Signal-Tesla.....	82
Tabla 50. Flujo de caja incremental.....	82
Tabla 51. Resultados comparados entre Delta Signal con y sin alianza.....	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolutivo en ventas de las empresas del mercado.....	5
Figura 2. Estrategia de Delta Signal	7
Figura 3. Venta de vehículos por segmento.....	7
Figura 4. Estrategia de Tesla.....	8
Figura 5. Proyección de parque de vehículos eléctricos	9
Figura 6. Prioridades en la adopción de vehículos eléctricos 2018 y 2020	10
Figura 7. Ventas de vehículos de pasajeros y vehículos ligeros al 2030	26
Figura 8. Metodología de segmentación.....	27
Figura 9. Cantidad de modelos disponibles por tipo de EV y rango promedio	28
Figura 10. Venta de vehículos comerciales ligeros eléctricos por región.....	28
Figura 11. Proyección de <i>market share</i> EV	29
Figura 12. Ventas de Delta Signal (equipo 2) versus competencia 2018-2021	33
Figura 13. EBITDA de Delta Signal (equipo 2) versus competencia 2018-2021.....	33
Figura 14. Delta Signal (Equipo 2) como socio estratégico deseable 2018-2021	34
Figura 15. Productos con alto desempeño de Delta Signal (equipo 2) 2018-2021.....	34
Figura 16. % Ingenieros entrenados en últimas tecnologías (equipo 2) 2018-2021.....	34
Figura 17. ROE histórico de Delta Signal (equipo 2) 2018-2021.....	35
Figura 18. Histórico de ventas Delta Signal (equipo 2) 2018-2021.....	35
Figura 19. Ingresos operativos de Delta Signal (equipo 2) 2018-2021	36
Figura 20. Margen operativo de Delta Signal (equipo 2) 2018-2021	36
Figura 21. Porcentaje de clientes que definen a Delta Signal (equipo 2) como la mejor en calidad	37
Figura 22. Porcentaje de clientes que definen a Delta Signal (equipo 2) como empresa innovadora	37

Figura 23. Objetivos del <i>Balance Scorecard</i> periodo 2018-2021.....	37
Figura 24. Porcentaje de calificación como socio deseable periodo 2018-2021	38
Figura 25. % Proyectos I&D de Delta Signal (equipo 2) hacia etapa de desarrollo	38
Figura 26. Desempeño de productos de Delta Signal (equipo 2)	39
Figura 27. Porcentaje de ingenieros R&D entrenados en últimas tecnologías (equipo 2)	40
Figura 28. Porcentaje de productos usando mapa de estrategia y decisión (equipo 2)...	40
Figura 29. Matriz de estrategia competitiva de Delta Signal (equipo 2)	42
Figura 30. Ejemplo de integración vertical de Delta Signal (equipo 2) con Tesla	42
Figura 31. Matriz de estrategia de crecimiento de Delta Signal (equipo 2).....	42
Figura 32. Modelo de negocio Canvas de la alianza Tesla con Delta Signal	43
Figura 33. Cadena de valor de la alianza Tesla con Delta Signal.....	43
Figura 34. Mapa estratégico de la alianza tesla con Delta Signal (equipo 2)	48
Figura 35. Proyección de ventas Tesla	53
Figura 36. El templo <i>lean</i>	57
Figura 37. Organigrama actual Delta Signal inicial 2021.....	61
Figura 38. Configuración divisional de Delta Signal inicial 2021.....	61
Figura 39. Organigrama propuesto de Delta Signal 2022.....	64
Figura 40. Configuración propuesta divisional y misionera Delta Signal 2022	65
Figura 41. Diagrama organizacional de trabajo por procesos E2E.....	66
Figura 42. Modelo organizacional propuesto por procesos	66
Figura 43. Células ágiles como motores de resolución de problemas	68
Figura 44. Macroproceso E2E contratar hasta cesar.....	72
Figura 45. Ciclo de evaluación de desempeño y talento de Delta Signal	73
Figura 46. Esquema de <i>learning agility</i>	73

Figura 47. Habilidades requeridas en el perfil de puesto al 2025 74

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Infraestructura global de Delta Signal al 2012.....	93
Anexo 2. Data comparativa de Delta Signal versus el top 3 de competidores.....	93
Anexo 3. Análisis VRIO: Delta Signal y Tesla.....	94
Anexo 4. Análisis VRIO: Alianza Delta Signal -Tesla.....	95
Anexo 5. Matriz EFI: Delta, Tesla y Alianza Delta Signal-Tesla.....	95
Anexo 6. Matriz EFE.....	96
Anexo 7. Segmento G.....	97
Anexo 8. Opinión sobre los vehículos eléctricos en Estados Unidos.....	97
Anexo 9. Métricas de Delta Signal al cierre del período 2021.....	98
Anexo 10. Factura de servicio Tesla Inc.....	98
Anexo 11. Beta desapalancado de Estados Unidos y costo de la deuda en autopartes... 99	
Anexo 12. Rendimiento Mercado: S&P 500 Autopartes y Tasa Libre de Riesgo: Bono US.....	99
Anexo 13. Estados financieros de Delta Signal semestrales y anuales e indicadores... 100	

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo busca evaluar la viabilidad de integración vertical entre Delta Signal y Tesla, considerando una estrategia de segmentación a productos de alta gama. Para ello, se ha desarrollado una evaluación estratégica, funcional y financiera a lo largo de los siguientes capítulos.

En el capítulo I se lleva a cabo un análisis del perfil competitivo de cada empresa, identificando su composición, estrategia, evolución a lo largo de la historia, perfil competitivo así como riesgos, y finalmente se plantea el enfoque de la propuesta de integración, la cual consiste en una alianza vertical de componentes de alta gama con un plan de desarrollo y homologación de proveedores robusto que asegure el cumplimiento de los estándares y requerimientos de Tesla.

En el capítulo II se continúa con el análisis de las fuerzas que podrían influenciar en la industria a un nivel macro, utilizando herramientas como el PESTEG y las cinco fuerzas de Porter. Este estudio se resume en una matriz EFE, la cual permite concluir el atractivo de la industria.

En el capítulo III se evalúa las capacidades de Delta Signal para llevar a cabo dicha integración. Este análisis permite identificar las capacidades que ayudarán a la empresa en este proceso, así como las brechas existentes, que, de trabajarse, permitirían agregar un mayor valor a la integración.

En el capítulo IV se estudia el mercado de manera cuantitativa y cualitativa con la finalidad de entender mejor al público objetivo, sus deseos, necesidades y barreras, así como las proyecciones numéricas que permitirán estimar la demanda.

En el capítulo V, con el conocimiento del mercado, se procede a desarrollar el plan estratégico a nivel de visión y objetivos. En el capítulo VI, se presenta los distintos objetivos, acciones a tomar, presupuestos y plan de trabajo por cada una de las áreas funcionales de Delta Signal.

En el capítulo VII se desarrolla la evaluación financiera de la propuesta de integración, considerando las proyecciones, betas internacionales, y los costos de los distintos proyectos funcionales a llevarse a cabo. Esta evaluación concluye la viabilidad de la propuesta.

Finalmente, en el capítulo VIII, se lleva a cabo una evaluación global de la viabilidad de la alianza con la cual se llegan a las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I. PERFIL COMPETITIVO

1. Consideraciones generales

El presente plan estratégico de Delta Signal para el periodo 2022-2025 propone realizar una alianza estratégica con Tesla, compañía internacional automotriz de vehículos eléctricos. En este sentido, se presenta un breve resumen del giro de negocio y el mapeo de los principales grupos de interés de cada empresa. Esto con el fin de entender cómo Tesla y Delta Signal están posicionados en el mercado eléctrico automotriz para generar valor compartido y cómo dicho valor puede ser maximizado a través de una potencial alianza.

1.1. Giro de negocio de Delta Signal

Delta Signal, con sede en Ohio, Estados Unidos, se dedica a producir piezas electrónicas y dispositivos de control. Se caracteriza por su sólida experiencia en innovación y desarrollo. Sus clientes principales están ubicados en Estados Unidos y Europa (Narayanan *et al.*, 2013).

1.2. Giro de negocio de Tesla

Tesla Inc., anteriormente Tesla Motors Inc., es una compañía estadounidense con sede en Palo Alto, California, y que es liderada por Elon Musk. La empresa diseña, fabrica y comercializa vehículos eléctricos, componentes para la propulsión de vehículos eléctricos y baterías domésticas en los principales mercados a nivel mundial (Tesla, 2021).

1.3. Grupos de interés: identificación de principales personajes

Conforme a Hitt *et al.* (2016), los principales actores de un mercado o grupos de interés pueden ser clasificados en mercado de capital, mercado del producto y organización. Tomando dicha clasificación, estamos identificando los principales actores de las empresas en estudio en las Tablas 1 y 2.

Tabla 1. Principales grupos de interés de Delta Signal

Mercado de Capital	<ul style="list-style-type: none">Inversionistas: Rachel Weber, Louis Weber, otros.
Mercado de Producto	Principales proveedores del core business: <ul style="list-style-type: none">Proveedores en materia primas (e.g. acero, plástico y aluminio).Proveedores de los sistemas de información para producir con altos estándares de calidad
	Distribuidores <ul style="list-style-type: none">Compañías distribuidorasAsociación de ConcesionariosCompañía de Luz eléctrica
	Gobierno <ul style="list-style-type: none">Marco regulatorio de los gobiernos con presencia de TeslaMarco regulatorio de los gobiernos con presencia de Delta Signal.
	Principales competidores <ul style="list-style-type: none">Competidos principales: Foco en proveedores de vehículos de lujo como Vulleram AC con sede Munich, Alemania y presencia en los mismos principales mercados como Estados Unidos y Europa de Delta Signal de acuerdo a la estrategia planteada.
	Otros grupos de interés <ul style="list-style-type: none">Medios de comunicaciónONGsOtros.
Organización	Ejecutivos <ul style="list-style-type: none">Brian Nelson, CEOSophia Moreno, VP ManufacturaNora Sullivan, VP Ventas & MarketingSunil Choudhary, VP innovación y desarrolloArló Dodd, VP Servicio al clienteOtros
	Trabajadores <ul style="list-style-type: none">Trabajadores de la empresa principalmente es sus instalaciones productivas propias en Ciudad de México, Ohio, Massachusetts, Florida, Michigan y alianzas estratégicas en otros mercados como Brasil y su incursión en el mercado asiático.

Fuente: Elaboración propia conforme a Hitt *et al.*, 2016.

Tabla 2. Principales grupos de interés de Tesla

Mercado de Capital		<ul style="list-style-type: none"> • Inversionista principal: Elon Musk (Capital propio de venta de empresas previas). Se mantiene como CEO & Director (Tesla, 2021) • Inversionista: JB. Straubel, CTO Tesla. Se mantiene como Senior Advisor (Tesla, 2021). • Otros inversionistas actuales.
Mercado de Producto	Principales proveedores del core business:	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores de puntos de recarga. • Grupo AGP: Techo panorámico 100% de cristal. • Brembo: Frenos • Fisher Dynamics: Asientos eléctricos • Productos Inteva: Panel de instrumentos • Modine Manufacturing Co: Enfriador de Baterías • Sika: Amortiguadores acústicos • Stabilus: Resorte de gas de la puerta • ZF Lenksysteme: Mecanismo de dirección asistida • Otros1
	Distribuidores	<ul style="list-style-type: none"> • Compañías distribuidoras • Asociación de Concesionarios • Compañía de Luz eléctrica
	Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> • Gobierno (Subsidios fiscales). • Departamento de energía (Puntos de recarga). • Marco regulatorio de los gobiernos
	Principales competidores	<ul style="list-style-type: none"> • Audi, Lexus, BMW y otra marca premium. • Toyota, Honda, Ford y otras marcas.
	Otros grupos de interés	<ul style="list-style-type: none"> • Consumer Reports. • Medios de comunicación • Grupos ambientalistas
Organización	Ejecutivos a junio 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Zachary J. Kirkhorn, Master of Coin & CFO • Jerome Guillen, Presidente de camiones pesados • Andrew D. Baglino, Vicepresidente de Tren de Potencia y Ingeniería Energética • Vaibhav Taneja, Controller & Chief Accounting Officer • Martin Viecha, Director de relación con el inversionista • Alan Prescott, Director Legal. • Dave Arnold; Director Global de Comunicaciones • Brian Scelfo, Director Corporativo de desarrollo
	Trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores de la empresa principalmente es sus instalaciones productivas en Estados Unidos y China.

Fuente: Elaboración propia conforme a Hitt *et al.*, 2016.

2. Historia y actualidad

2.1. Antecedentes de Delta Signal

Delta Signal nació como una empresa familiar en 1992, con sede en Ohio, Estados Unidos contando con el manejo de 2,000 productos distintos y 100 líneas de producción separadas para producir piezas electrónicas y dispositivos de control con presencia mayoritaria en Estados Unidos y Europa.

Adicionalmente a su sede principal en Cleveland, Ohio, cuenta con 32 instalaciones entre fábricas, almacenes, oficinas de venta, oficinas de ingeniería, entre otras, ubicadas en 13 países en Europa, Asia, América del Norte y América Latina, de su propiedad o en modalidad de arrendamiento. Asimismo, cuenta con la modalidad de empresa conjunta en Brasil, Argentina y China, tal como se ve en el Anexo 1.

- Periodo 1993-2007: expansión y crecimiento de Delta Signal

Desarrolla una amplia gama de productos como componentes electrónicos que van desde conmutadores de panel de instrumentos de cortes hasta sensores de tren de potencia de última generación. Esto último debido a que Delta Signal buscaba expandirse para satisfacer las necesidades cambiantes de la industria (Narayanan *et al.*, 2013).

- Periodo 2008-2012: caída de acciones y pérdida de participación de mercado

En el año 2012, con la salida de su fundador y CEO Louis Weber, el liderazgo es asumido por su hija Rachel Weber. Esto origina un clima de incertidumbre y cambios organizacionales, así como de estilo de liderazgo en la organización. En este periodo se aprovecha en reevaluar la estrategia, debido a la caída sostenida de las acciones en los últimos cinco años (2008-2012). Esto es atribuido a dos razones principales (Narayanan *et al.*, 2013): resultados decrecientes e incluso negativos del EBITDA (e.g. -76 MM USD del 2010 y -50 MM USD del 2011), así como carencia de una clara estrategia de propuesta de valor para el cliente, lo que sumado a los resultados financieros genera pérdidas de porcentaje de participación de mercado (Narayanan *et al.*, 2013).

Ante esta situación era importante definir un plan estratégico claro para enfocar a Delta Signal y así reestructurar su extenso portafolio de productos que complejizaba la producción y costos en la cadena de valor. Cabe mencionar que, en este periodo, Estados Unidos atravesaba un proceso de recuperación económica y expansión de comercio internacional. Si bien Delta Signal mantenía una estrategia de liderazgo en bajo costo, era importante reevaluar si iba a mantener dicha estrategia, sabiendo que sus principales competidores estaban intensificando sus recursos hacia el mismo segmento de bajo costo y mercado maduro. En este sentido, los principales competidores en la industria, como Odawa Systems Corporation y Shagimaw Corporation, estaban realizando importantes inversiones para migrar a países de manufactura de bajo costo tales como China, India y Rusia, entre otros, para continuar masificando su posicionamiento en dicho mercado (Narayanan *et al.*, 2013).

- Periodo de recuperación y crecimiento moderado: estrategia del 2018 al 2021

Como se mencionó anteriormente, ante un mercado saturado de competidores en el segmento de bajo costo, así como analizando los recursos y capacidades internas de Delta Signal, se descartó continuar con la misma estrategia. Esto se decidió tomando en cuenta que no se tendría los suficientes recursos para generar una ventaja competitiva que permita tener rendimientos superiores al promedio ante las grandes inversiones ya hechas por los competidores principales de Delta Signal en este segmento, como Odawa Systems Corporation y Shagimaw Corporation (Hitt *et al.*, 2016).

Debido a ello, la estrategia que se plasmó fue enfocada en la estrategia de diferenciación basada en la innovación y desarrollo para el segmento lujo. Esta decisión fue reforzada por el argumento de que el segmento de lujo de abastecimiento de partes de vehículos de alta gama en Europa y Estados Unidos mostraban un crecimiento en la demanda, como se visualiza en la Figura 3 y conforme a Narayanan *et al.* (2013). Este segmento, por su parte, no contaba con muchos competidores en comparación al segmento de bajo costo donde ya estaba posicionados Odawa Systems Corporation y Shagimaw Corporation, según referencia del último periodo histórico.

Cabe resaltar que si se toma como referencia a Vulferam AG, quien sí se encuentra en dicho segmento de lujo y en las mismas geografías que Delta Signal en Europa y Estados Unidos, es el que presenta los mejores resultados de crecimiento en el 2012 (véase Anexo 2), con 12 meses de crecimiento de ingresos del 36.83 % y del 7.69 % en 36 meses.

Cabe mencionar que la dirección de Vulferam AG invirtió en el segmento de lujo, lo cual le ha resultado en un crecimiento positivo, ya que en dicho segmento y geografías en el 2012 no había mayores competidores relevantes (Narayanan *et al.*, 2013).

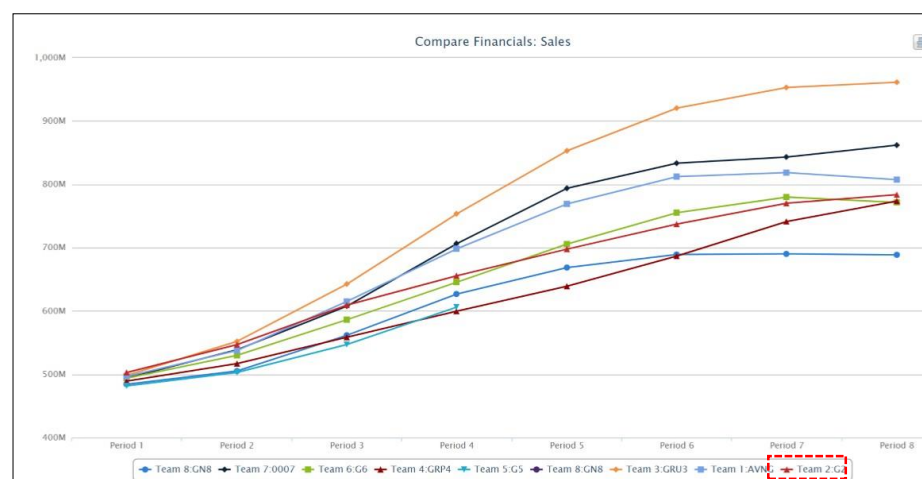
En este sentido, considerando las condiciones favorables del entorno para el segmento lujo y las capacidades internas de Delta Signal como promotor del campo de la innovación y desarrollo, se concluye invertir en la estrategia de diferenciación con innovación y desarrollo enfocada en el segmento de lujo durante el periodo 2018-2021. Los resultados de dicha estrategia se presentan en la Tabla 3 y Figura 1, donde se expone un crecimiento consistente que ha significado una recuperación moderada. Esta ha sido moderada frente a los otros competidores de la Figura 1 por las inversiones importantes que se realizó en innovación y desarrollo, y que se proyecta recuperar en los siguientes años para consolidar el crecimiento logrado.

Tabla 3. Market capitalization y estrategia por empresa del mercado

Run	Last Modified	Round	Strategy	Exit Value
Team 3 : GRU3	Open 04/20/21 7:24 PM	Completed	Low lifetime cost	\$104.81
Team 7 : 0007	Open 04/10/21 4:16 PM	Completed	Product innovation	\$141.65
Team 4 : GRP4	Open 03/24/21 8:45 PM	Completed	Low initial cost	\$64.98
Team 8 : GN8	Open 02/21/21 8:56 PM	Completed	Product innovation	\$46.18
Team 6 : G6	Open 02/21/21 7:37 PM	Completed	Low initial cost	\$95.85
Team 2 : G2	Open 02/20/21 5:41 PM	Completed	Product innovation	\$32.22
Team 1 : AVNG	Open 02/14/21 8:34 AM	Completed	Product innovation	\$145.68
Team 5 : G5	Open 12/14/20 8:12 AM	4	Low lifetime cost	\$16.80

Fuente: Elaboración propia de Delta Signal 2018-2021.

Figura 1. Evolutivo en ventas de las empresas del mercado



Fuente: Elaboración propia de Delta Signal 2018-2021.

2.2. Antecedentes de Tesla

Tesla fue fundada por Martin Eberhard y Marc Tarpenning en 2003 al ver la oportunidad de crear una empresa de vehículos eléctricos tras el fracaso de General Motors con su modelo EV1, el primer vehículo eléctrico. El nombre de la empresa es un tributo al inventor e ingeniero eléctrico Nikola Tesla. Posteriormente, Elon Musk invierte US\$ 6.5 millones en el 2004 convirtiéndose en el presidente de la empresa y nombrando a Martin Eberhard como CEO y a Jeffrey Brian Straubel como CTO. A continuación, se mencionan los principales hitos de la evolución histórica de la empresa y antecedentes de Tesla más relevantes hasta la actualidad (Salazar, 2021; Tesla, 2021).

- 2003: Tesla fue fundada por Martin Eberhard y Marc Tarpenning. La empresa nace inspirada en el desarrollo de un auto prototipo eléctrico de la empresa AC Propulsión, denominado T-Zero, que pasaba del uso de baterías de plomo-ácido a baterías de litio.
- 2004: Elon Musk se une a Tesla como presidente del consejo invirtiendo US\$ 6.5 millones. Su objetivo era concientizar sobre el uso de energías renovables como eje de crecimiento.
- 2006: Tesla fabrica su prototipo del primer vehículo 100 % eléctrico llamado Roadster.
- 2008: Martin Eberhard y Marc Tarpenning salen de la compañía. Elon Musk se convierte en CEO de Tesla. Asimismo, enfrentan problemas financieros y despiden al 24 % de su planilla.
- 2009: Comenzó a fabricar sistemas de baterías y de propulsión para vehículos eléctricos. Firmó un acuerdo con Lotus para la fabricación de “Gliders”, autos completos sin baterías.
- 2010: Toyota compra US\$ 50 millones en acciones y Tesla Motors sale a bolsa, convirtiéndose en el primer fabricante de autos estadounidense en salir a bolsa desde 1956.
- 2016: Elon Musk presenta el Tesla Model 3 como “un vehículo eléctrico para las masas”.
- 2021: Tesla es el mayor vendedor de vehículos eléctricos en el mundo, siendo 1 de cada 4 vehículos eléctricos vendidos en el primer trimestre 2021 por la empresa en mención. El crecimiento de Tesla está impulsado por el Model 3 a nivel mundial y el Model Y en Norteamérica, los cuales fueron los primeros y terceros vehículos eléctricos más vendidos en el primer trimestre del 2021. Tesla presenta perspectivas positivas, ya que no cuenta con un competidor semejante (Santillán, 2021). A continuación, se comparte su visión y misión.
Visión Tesla: Crear la empresa de automóviles más atractiva del siglo XXI conduciendo la transición del mundo a los vehículos eléctricos (Rowland, 2018).
Misión: Estamos enfocados en crear un ecosistema completo de energía y transporte, desde la generación solar y el almacenamiento de energía hasta vehículos totalmente eléctricos que producen cero emisiones de escape (Rowland, 2018).

3. Perfil estratégico de la empresa

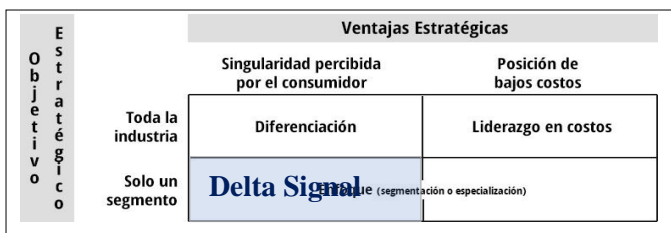
3.1. Perfil estratégico de Delta Signal

Ante los resultados de Delta Signal durante el periodo 2008-2012, en el cual se generó una sistemática tendencia de caída de acciones y pérdida de participación de mercado, se analizó las capacidades internas de la compañía y las condiciones del entorno para la definición del perfil estratégico de Delta Signal. Esta definición se realizó en función a las estrategias genéricas de negocio de Porter, según la Figura 2 y que se ha llevado a cabo en el periodo 2018 al 2021 contando con un periodo de recuperación y crecimiento moderado (Hitt *et al.*, 2016). La estrategia establecida es de diferenciación con enfoque en el segmento de lujo, en el cual se tomó en cuenta las proyecciones de venta positivas en el segmento de lujo mostradas en la Figura 3.

Este enfoque promueve la optimización del portafolio de productos y enfoque de los esfuerzos de innovación y desarrollo. Esto se debe a que la errática proliferación de iniciativas de innovación y desarrollo durante el periodo 2018-2012 tuvo un efecto negativo en Delta Signal, ya que complejizó el portafolio y, en consecuencia, incrementó los gastos operativos.

- Estrategias genéricas de Michael Porter: Estrategia de diferenciación basada en su capacidad robusta de innovación y desarrollo con enfoque en el segmento de lujo de abastecimiento de componentes de vehículos de alta gama.
- Propuesta de valor: Ser el socio estratégico deseable para los fabricantes de vehículos de lujo que requieran componentes innovadores y de alta calidad para la próxima generación de coches y *SUV* con presencia mayoritaria en Europa y Estados Unidos.

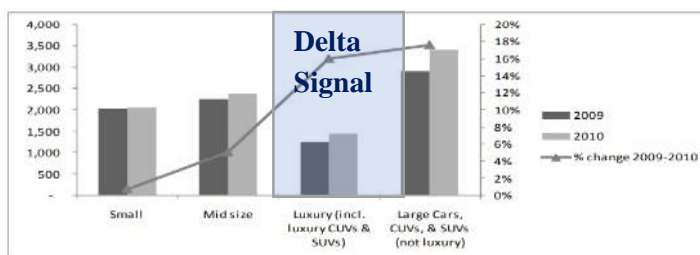
Figura 2. Estrategia de Delta Signal



Fuente: Elaboración propia basada en el modelo de estrategia genérica de Michael Porter.

Figura 3. Venta de vehículos por segmento

Figure A U.S. Auto Sales by Segment (thousands of cars)



Source: Ward's Automotive Reports January 17, 2011, volume 86, no. 3.

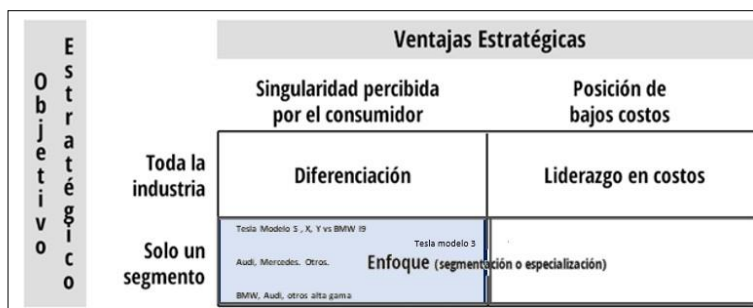
3.2. Perfil estratégico de Tesla

La estrategia de crecimiento a nivel corporativo de Tesla es la de integración vertical para proteger su ventaja competitiva tecnológica. Realiza la fabricación, componentes y diseño del *software* de sus vehículos, así como la comercialización y mantenimiento de los mismos. Tesla se enfoca en el desarrollo de su línea de negocio de vehículos, mediante la innovación para la mejora de sus vehículos (e.g. duración de la batería, mayor autonomía, entre otros).

Asimismo, Tesla ha diversificado su portafolio de vehículos de alta gama con los modelos S, X, Y, Roadster, entre otros, que compiten con otros vehículos de alta gama de las marcas Audi, BMW, Mercedes, etc. No obstante, en el 2016 desarrolló el modelo 3 en búsqueda de promover la masificación de vehículos eléctricos (Gerehou, 2016). Cabe destacar que si bien la visión de Tesla es desarrollar un portafolio más diverso que sea más accesible y masificado, el modelo 3, con un costo aproximado de US\$ 35,000 en el mercado, aún representa un valor tipo modelo de entrada o aspiracional para el segmento lujo (Gerehou, 2016; García, 2022).

En el siguiente esquema se representa el perfil estratégico de Tesla conforme a lo expuesto. En síntesis, Tesla se mantiene en el segmento de lujo con vehículos de alta gama que están en un rango mayor a los US\$ 90,000 a más con el modelo S, X, Y o Roadster y con el modelo 3 busca que dicho segmento sea más accesible atrayendo a nuevos clientes aspiracionales a este segmento.

Figura 4. Estrategia de Tesla



Fuente: Elaboración propia basada en el modelo de estrategia genérica de Michael Porter.

- Propuesta de valor: Fabricar y comercializar vehículos eléctricos autónomos de diseño moderno y alto desempeño que promueve el uso de últimas tecnologías y transporte sostenible.
- Factores: Cultura organizacional orientada a la innovación, desarrollos tecnológicos, cadena de suministro integrada, venta directa al usuario final y producto disruptivo con autonomía extendida, diseño minimalista, así como alto desempeño.

4. Identificación de riesgos y oportunidades

El mapeo de riesgos y oportunidades en el sector se ha realizado bajo el análisis de tres ejes: económico, medio ambiental y social (Hitt *et al.*, 2016).

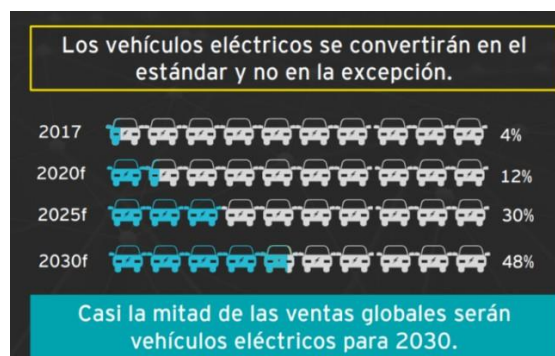
4.1. Delta Signal (Narayanan *et al.*, 2013)

4.1.1. Económico

- Delta Signal debe capitalizar su experiencia en innovación y desarrollo de componentes para abastecer el crecimiento de vehículos de alta gama como son los modelos de Tesla: S, X e Y.
- El modelo 3 de Tesla tiene por objeto masificar el uso de vehículos eléctricos. Sin embargo, su precio de venta representa aún un modelo de entrada al segmento alta gama. En este sentido, se recomienda evaluar el uso de una submarca para mantener el posicionamiento de la marca Tesla en el segmento lujo y usar otra para el segmento de bajo costo. Bajo dicha estrategia, se persigue ser un proveedor estratégico que a través de la innovación y desarrollo pueda responder a las necesidades de posicionamiento de la marca Tesla en el segmento de lujo, así como a futuro responder a sus planes de masificación del uso de vehículos eléctricos.

La tendencia de crecimiento de los vehículos eléctricos a nivel mundial se encuentra a punto de entrar a su etapa de mayor crecimiento. Conforme al plan nacional de electromovilidad elaborado por la Asociación Automotriz del Perú y EY (véase Figura 5), el parque de vehículos eléctricos a nivel mundial se duplicará o incluso irá más allá entre el 2020 y el 2025.

Figura 5. Proyección de parque de vehículos eléctricos



Fuente: Ernst & Young, 2020.

4.1.2. Medioambiental

Conforme a la Figura 6, los seis países investigados indicaron que el rango de conducción es el primero o el segundo factor de mayor relevancia para decidir adquirir un vehículo eléctrico (Woodward *et al.*, 2020). En este sentido, se identifica una oportunidad de desarrollar componentes duraderos que mejoren el consumo eficiente de energía y, por ende, el rendimiento de vehículos eléctricos en mayores rangos de conducción. En consecuencia, se busca que el uso de vehículos eléctricos que son ecoamigable sean más atractivos que el de los vehículos de combustión tradicionales.

Figura 6. Prioridades en la adopción de vehículos eléctricos 2018 y 2020

Greater concerns are shown in orange.

2020 Global Auto Consumer Study												
In your opinion, what is the greatest concern regarding all battery-powered electric vehicles?	FRANCE		GERMANY		ITALY		UK		CHINA		US	
	2018	2020	2018	2020	2018	2020	2018	2020	2018	2020	2018	2020
Driving range	31%	28%	35%	33%	4%	27%	26%	22%	25%	22%	24%	25%
Cost/price premium	32%	22%	22%	15%	19%	13%	24%	16%	9%	12%	26%	18%
Time required to charge	11%	15%	11%	14%	18%	16%	13%	16%	12%	15%	10%	14%
Lack of electric vehicle charging infrastructure	16%	22%	20%	25%	44%	32%	22%	33%	18%	20%	22%	29%
Safety concerns with battery technology	4%	11%	5%	10%	7%	10%	6%	12%	22%	31%	8%	13%
Others	6%	2%	7%	3%	8%	2%	9%	1%	14%	0%	10%	1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Sample size	1,083	1,266	1,287	3,002	1,048	1,274	965	1,264	1,606	3,019	1,513	3,006

Fuente: Deloitte, 2020.

4.1.3. Social

- Los componentes electrónicos tienen gran potencial hacia la accesibilidad de compra de vehículos electrónicos en masa. Asimismo, los vehículos de Tesla se mantienen en el segmento de lujo en un rango mayor a los US\$ 90,000 a más con el modelo S, X, Y y otros.
- Conforme a un estudio de Resource for the future y la Universidad de Stanford, más de la mitad de los estadounidenses indica que pocos mecánicos pueden arreglar un vehículo eléctrico (MacInnis & Krosnick, 2020). En este sentido, masificar y educar en el uso de componentes electrónicos resulta prioritario para generar confianza a los consumidores.

4.2. Tesla (Van Den Steen, 2014)

4.2.1. Económico

Existe un gran reto en los altos costos de fabricación debido a los siguientes factores:

- Oferta restringida y costosa de baterías para vehículos eléctricos.
- Optimizar el costo de vehículos eléctricos de producción en masa (e.g. modelo 3)
- Incertidumbre del valor de reventa, longevidad y seguridad de los vehículos.

4.2.2. Medioambiental

Los principales retos medioambientales que se identifican son los siguientes:

- Conciencia de los clientes para promover el uso de vehículos de emisión cero.
- Conciencia de los clientes para promover el uso de vehículos eléctricos que mitiguen la contaminación, smog y cambio climático versus el uso de vehículos convencionales.
- Alto costo de uso de energía eléctrica y recurso limitado de suministro.

4.2.3. Social

Desde el aspecto social los principales retos que se identifican son los siguientes:

- Acceso restringido de clientes en puntos de carga y tiempo para realizarlo.
- Bajo desempeño de baterías (e.g. Nissan Leaf con clientes de Arizona) (Esteban, 2011)
- Conflicto de interés de los concesionarios convencionales con la venta de vehículos eléctricos.

5. Enfoque y descripción de propuesta: Alianza con Tesla

Se propone ser un socio estratégico que cuente con una unidad especializada para la producción de los componentes de Tesla acorde a sus necesidades.

5.1. Alcance de la propuesta

La propuesta consiste en una alianza vertical entre la fabricación de componentes de alta gama para los vehículos de Tesla con un plan de desarrollo y homologación de proveedores robusto que asegure el cumplimiento de los estándares y requerimientos de Tesla, tal como se desarrolló con American Glass Products (AGP). En este caso, Tesla invirtió en AGP para desarrollar productos exclusivos como el *e-glass* (Maslo, 2017; A Mannhein, comunicación personal, 17 de junio 2020).

5.2. Limitaciones de la propuesta

Las principales limitaciones para la propuesta de la alianza son las siguientes:

- La información de la estructura de costos no es de difusión pública y está restringida a un número limitado de trabajadores. En este sentido, se recurrirá a fuentes secundarias confiables como entrevistas, blogs, tesis, páginas web y demás estudios que hayan tenido como materia de análisis a la empresa Tesla; por lo tanto, se trabajará con supuestos (Fernández, 2021).
- Los estados financieros de Tesla en la página web de Securities and Exchange Commission (SEC, 2021) están consolidados y se difunden a alto nivel, por tanto, se tiene limitaciones de acceso para la propuesta de inversión de innovación y desarrollo.
- Las patentes son públicas y su plan de innovación se muestra solo a alto nivel (Pascual, 2019).
- Elon Musk tiene por política la no dependencia de sus operaciones de terceros para buscar optimizar costos. Prueba de esto es que están realizando nuevos diseños de cédulas de baterías para generar una mayor duración de recorrido de sus automóviles (Lienert *et al.*, 2020).
- Delta Signal al ser un caso simulado con resultados de solo ocho corridas de nuestros competidores y proporcionado por Pacífico Business School, exige el desarrollo de supuestos.

CAPÍTULO II. ANÁLISIS EXTERNO

1. Análisis PESTEG

Bajo la metodología PESTEG se está considerando como objeto de análisis la industria automotriz, la cual incluye diversos sectores incluidos la fabricación de automóviles y autopartes.

1.1. Político

- Joe Biden ha hecho un pedido de no importar autos eléctricos para consumo en el mercado americano, buscando promover su fabricación local con un apoyo de US\$ 174 billones. Asimismo, el presidente americano busca que la fabricación de vehículos eléctricos en Estados Unidos se realice con altos estándares de condiciones de trabajo. Por otro lado, descartó incentivos al consumo de vehículos eléctricos de lujo, puesto que tiene como objetivo la masificación de estos (Bose & Shepardson, 2021).
- Diversos países se encuentran aplicando planes de masificación de la electromovilidad con incentivos tributarios, marcos legales especiales y desarrollo de infraestructura. El Perú, por ejemplo, ya lanzó su plan nacional de electromovilidad (EY, 2020).

Los puntos expuestos en esta sección denotan una intención internacional marcada por la promoción de vehículos eléctricos a nivel mundial, lo que conlleva un incentivo natural de la demanda. Asimismo, países desarrollados como Estados Unidos y China buscan impulsar su industria local de los mismos, acción que da a entender su futura relevancia como industria estratégica.

1.2. Económico

- En sus escenarios, el World Energy Council estima que para poco antes del 2030 se obtendrá la paridad de costo entre los vehículos eléctricos y los de combustibles fósiles, lo cual reforzará el acceso a este tipo de vehículos y su masificación más allá de los esfuerzos políticos.
- El sector automotriz se va fusionando con el sector tecnología por la demanda de vehículos cada vez más inteligentes. Los vehículos ahora participan del Consumer Electronic Conference (CES) (El Comercio, 2021).
- Existe un riesgo inflacionario del dólar por la cantidad emitida para atacar los efectos del COVID-19 (The Economist, 2021).
- El COVID-19 ha afectado la capacidad de compra tanto en Europa como en Estados Unidos, lo que afectaría la demanda por vehículos nuevos y lujosos, que ya venía con una tendencia a la baja globalmente (Deloitte, 2020).

- Los vehículos chinos están ganando mercado conforme van evolucionando en la curva de desarrollo de copia a innovación y aprovechan la infraestructura de tecnología e innovación de la academia China (Larson, 2018).

Los factores económicos ofrecen un resultado mixto, puesto que se denota una mejora en las eficiencias que aumentará la competitividad versus los vehículos regulares, lo que se traduce en un aumento de la demanda. Como en distintos riesgos macroeconómicos, de superar dichas eficiencias obtenidas, podrían desacelerar el crecimiento sobre todo en países que no puedan recuperar velozmente la capacidad adquisitiva del impacto sufrido por el COVID-19. Este último punto también podría inclinar la demanda potencial por vehículos de lujo eléctricos chinos, los cuales tendrían un menor costo. La inflación americana podría jugar un rol importante en países que mantengan su moneda fuerte para contrarrestar este último factor.

1.3. Social

- Aumento en la demanda por vehículos eléctrico o ecoamigables (EY, 2020). En el último reporte de escenarios del sector energético realizado por el World Energy Council, se comenta de una nueva revolución de la movilidad, dependiente de la infraestructura que está ganando *momentum*, con el potencial de disrumpir el esquema energético a largo plazo. Esta predicción tiene una variación significativa en su velocidad en los tres escenarios, pero una tendencia marcada (World Energy Council, 2019).
- Aumento de la demanda, especialmente en Europa, de equipos de micromovilidad (*scooters*, bicicletas) (Heineke *et al.*, 2020).
- El nuevo mercado de *ridesharing* y *micro-renting* afectará la demanda de vehículos negativamente. Este sector tenía un valor de US\$ 73.07 billones en el 2020 y se proyecta a US\$ 209.60 billones para el 2026 (Mordor Intelligence, 2020).
- Empresas de alquiler de autos y de taxi por aplicación empiezan a promover flotas verdes, liderado por Hertz y Uber, quienes han firmado convenios para tener vehículos eléctricos entre sus opciones. Hertz ha adquirido 100,000 vehículos Tesla en el 2021 como parte de esta iniciativa, lo que conllevó un aumento de sus acciones como respuesta social y de mercado (Alamalhodaie, 2021).

Todos los estudios presentados marcan una tendencia disruptiva en los modelos de movilidad y cómo una eficiente inversión en infraestructura de electromovilidad es clave para el impulso de la demanda, la cual, por lo visto en el acápite social, existe como intención en diversos países del mundo. Asimismo, es importante recalcar que las tendencias de micromovilidad (las cuales afectarían negativamente la demanda potencial) se observan en mayor medida en ciudades de distancias cortas, a diferencia de ciudades espaciadas como las americanas. El incipiente mercado de vehículos compartidos también es un factor que podría afectar negativamente la demanda en

el largo plazo; sin embargo, el mercado de vehículos eléctricos de alquiler está en una fase de expansión en el corto plazo, incentivado por grandes empresas como Hertz y Uber.

1.4. Tecnológico

La automatización de manufactura requiere mayor coordinación entre diseñadores, proveedores y fabricantes. La creciente confianza en los socios comerciales o proveedores incrementa también la necesidad de una respuesta rápida de parte de la cadena de suministro ante un mercado cambiante (Chen & Luh, 2000).

La tecnificación es una oportunidad relevante para los proveedores de la industria para agregar aún más valor debido a los altos niveles de colaboración demandados en las fases de diseño e investigación, requeridos para mantener la velocidad de innovación del mercado tecnológico, ahora parte fundamental de la industria analizada.

1.5. Ecológico

La matriz energética de la industria está virando de hidrocarburos a electricidad, con grandes firmas comprometidas (Winston *et al.*, 2017). El World Energy Council, en su reporte de escenarios 2019 (el último publicado a la fecha), determina que para el 2040 la electricidad representará entre 45 % y 60 % del consumo global en dos de sus escenarios y entre 20 % y 31 % en su escenario más conservador con respecto a la transición energética (World Energy Council, 2019). Aumenta el valor de certificaciones de protección ambiental con prácticas ecológicas, como programas de reciclado y “cuna a cuna” en los mejores escenarios (Cormier, s.f.).

Las tendencias de transición de matriz energética muestran que la electricidad jugará un rol cada vez más clave en el consumo global, lo cual se puede interpretar de dos aristas: (i) un aumento del precio de este si es que la demanda no logra crecer de manera paralela, lo que reduciría el incentivo en la adopción de vehículos eléctricos, y (ii) un incentivo de la adopción debido a estabilidad de precios eléctricos y la adopción en el uso de esta fuente energética para más usos. Asimismo, aumentan las presiones por tener cadenas de suministro sostenibles con el medio ambiente, en su ideal en modelos cuna a cuna.

1.6. Global

China tiene el deseo de controlar la ruta naviera del sudeste asiático, la cual incluye el estrecho de Malaca, por el cual, según la BBC, pasan alrededor de 21,750 barcos petroleros por año (Paúl, 2021). Ante esto, China está utilizando como carta de negociación en este conflicto con Estados Unidos, su posición como el mayor proveedor de tierras raras, creciente materia prima clave para los componentes electrónicos, en sus relaciones diplomáticas con dicho país (Kalantzakos, 2017), para presionarlo en no interferir. Ello podría implicar un riesgo de abastecimiento en la industria,

debido a lo comentado en el acápite económico, en donde se menciona que los vehículos ahora son piezas de tecnología, debido a su intensivo uso en componentes electrónicos.

La transformación del sector y su cadena de suministro conlleva nuevos riesgos geopolíticos debido a la concentración de materias primas en países políticamente activos en el panorama internacional como China y su dominio, por ejemplo, en tierras raras.

Por lo expuesto, se puede concluir que existen condiciones para considerar el mercado de vehículos eléctricos atractivo en el corto, mediano y largo plazo. Sin embargo, al ser un sector en transformación también se identifican nuevos componentes de riesgos y expectativas.

2. Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Bajo este método se busca evaluar una industria a través de cinco fuerzas que afectan la capacidad de todas las compañías para operar de forma rentable dentro de esta industria (Hitt *et al.*, 2016). El enfoque del análisis es el mismo que en la sección anterior.

2.1. Amenaza de sustitutos

Existen dos productos sustitutos relevantes para los autos eléctricos: (i) los autos tradicionales y (ii) el no tener auto, conforme se fortalezca la tendencia del alquiler de vehículos a largo plazo. Como se observa en el Anexo 8, el mercado americano ya posee una inclinación relevante por los autos eléctricos con un 39 % considerando comprarse uno, en su mayoría por razones ambientales en donde los vehículos tradicionales no pueden competir. Estas estadísticas, consideradas con las tendencias observadas en el análisis PESTEG, permiten inferir una fuerza media por parte de los productos sustitutos en el corto plazo, el cual se estaría disminuyendo con la paridad de costos, siendo este último factor el de mayor impacto que impide la adquisición de un vehículo eléctrico en un 60 %.

2.2. Amenaza de nuevos competidores

La amenaza de nuevos competidores es media para el mercado de vehículos de bajo costo, debido a la proliferación del mercado asiático y las altas exigencias de calidad. Sin embargo, el mercado de lujo está altamente vinculado a la posición de marca en la cual Tesla está consolidado en el mercado con 81 % de recordación de marca, seguido por Toyota con 52 % en autos eléctricos, según un estudio de Forbes (Garste, 2019), por lo que se le considera media-baja.

2.3. Poder de negociación de compradores

Al ser un producto de nicho, los compradores tienen un moderado poder de negociación, a esto hay que sumarle el hecho de que la industria automovilística está compuesta de 14 empresas clave únicamente; según TopSpeed, un medio respetado de la industria, en donde gran parte de la producción de automóviles está a cargo de 14 compañías globales (TopSpeed, 2020).

2.4. Poder de negociación de proveedores

La sofisticación del mercado con su tecnificación, acercándose a ser aparatos tecnológicos, aumenta la dependencia de los fabricantes por los proveedores en las distintas fases de desarrollo del producto. Asimismo, la ausencia de integraciones verticales en el mercado y la existencia de terceros (representantes) dentro de la cadena de suministro (Kissinger, 2019).

2.5. Rivalidad entre competidores

Los fabricantes de vehículos eléctricos aumentan sostenidamente. Según un estudio de McKinsey (McKinsey & Company, 2020), entre el 2019 y el 2022 se habrá aumentado la cantidad de modelos en el mercado de 230 a 530. Este crecimiento será de 18 % en modelos para el sector A/B y 32 % para los autos del segmento C. Esto dejaría para el 2022 una composición de oferta de 30 % para el segmento A/B y 32 % para el C. Asimismo, el crecimiento por modelo, entre el 2018 y el 2019, en donde se observa que el modelo 3 tiene el mayor crecimiento en el periodo, casi duplicando su *market share*, permite concluir que el crecimiento más significativo está en el sector objetivo planteado en el capítulo anterior.

3. Resultado del análisis del entorno

Existe una serie de oportunidades relevantes en la próxima proliferación de vehículos eléctricos, ya sea por demanda y/o impulsos de políticas nacionales, la mayor consciencia ambiental y las tendencias en colaboración en la manufactura. Asimismo, es importante recalcar que en mercados como el americano se darán políticas de masificación de los vehículos eléctricos que no considerarán el mercado de lujo. En otro aspecto, poder asegurar los componentes necesarios dentro de la cadena de suministro será clave, debido a los conflictos geopolíticos alrededor de las materias primas como las tierras raras. La masificación de los vehículos eléctricos brinda una oportunidad a toda la industria, por lo que las empresas de la misma están obligadas a diferenciar su valor agregado, por lo cual se afianza la decisión tomada de tener un enfoque de diferenciación que permita afianzar este valor en un nicho específico del mercado, el cual es menos afectado por las tendencias macroeconómicas venideras. Asimismo, el nuevo enfoque del auto como un aparato tecnológico reforzará la necesidad de trabajos coordinados en más fases de desarrollo. Esta necesidad es un motivo importante para buscar una integración vertical que permita eficiencias y fiabilidad en el abastecimiento como calidad en dicho proceso. Los factores previamente expuestos pueden observarse de manera resumida y ponderada en el Anexo 6¹.

¹ La matriz EFE, incluyendo las ponderaciones, han sido validadas por Pedro Gamio, viceministro de Energía del Perú entre los años 2006 y 2008.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS INTERNO

1. Análisis de áreas funcionales

Las áreas funcionales de una empresa son todos aquellos departamentos que forman parte de una entidad que le permiten operar con normalidad y de manera eficiente (Quiroa, 2020). En consecuencia, las mismas trabajan juntas y coordinadas para la consecución de los objetivos estratégicos planteados por la alta dirección. Normalmente, las áreas funcionales que componen una empresa son: alta dirección, recursos humanos, producción, finanzas y marketing.

En el contexto de la transformación digital y dependiendo del tamaño de la compañía, se puede sumar otras áreas funcionales: innovación, atención al cliente y tecnologías de la información.

1.1. Delta Signal

Para el caso de Delta Signal, se considera que posee una configuración organizacional divisional. El análisis a profundidad de Delta Signal, así como el organigrama se pueden encontrar en el capítulo VI, en el plan de recursos humanos.

1.2. Tesla

Las áreas funcionales son todas aquellas que le permiten a una empresa operar con normalidad y que sirven de base para brindarles valor a los clientes, ya sea a través de un servicio o mediante un producto o bien. Además, estas áreas le permiten a la empresa sostener su ventaja competitiva frente a la competencia a lo largo del tiempo, por lo que resulta importante identificarlas y tenerlas adecuadamente gestionadas (Quiroa, 2020).

Tesla se caracteriza por tener una estructura organizacional flexible, lo cual es una característica vital para la innovación que le permite adaptarse correctamente a los requerimientos del mercado. Debido a ello, los análisis se concentraron en los procesos más importantes dentro de Tesla:

- **Recursos humanos:** Desplegar y mantener la cultura innovadora de la empresa a los colaboradores, por ello, resulta crucial el papel que cumplen los encargados de esta área.
- **Ventas y post venta:** Al tener un producto diferenciado, Tesla debe tener un servicio de ventas y post venta de buena calidad que atienda los requerimientos de los clientes.
- **Investigación de productos y nuevas tecnologías:** Los equipos encargados de esta área de la empresa son vitales para el futuro de Tesla. Al ser una empresa innovadora y tecnológica, debe estar siempre al tanto de los nuevos desarrollos tecnológicos del medio y poder implementarlos en sus vehículos antes que la competencia. Un claro ejemplo es el “Auto Pilot”, una característica que actualmente está presente en los vehículos de Tesla y que la competencia aún no ha desplegado a su gama de vehículos.

Asimismo, se tiene que Elon Musk, su líder, tiene problemas para delegar funciones y no se conoce un sucesor claro dentro de la organización, por lo que será un reto a largo plazo.

1.3. Alianza Tesla-Delta

Con el fin que la alianza sea exitosa es necesario contar con el correcto funcionamiento de las principales áreas de la operatividad del negocio. El análisis de la configuración empresarial propuesta, así como el nuevo organigrama se revisan a detalle en capítulo VI.

2. Análisis VRIO

La matriz VRIO es una herramienta del análisis interno de la empresa que permite identificar los recursos y capacidades con las que esta cuenta. Adicionalmente, permite conocer cuál de ellas es o son fuentes de ventaja competitiva, lo que habilita a la empresa para situarse en una posición de ventaja frente a la competencia. La matriz evalúa los recursos y capacidades en función de si generan valor para la empresa, si son raros, si son difíciles de imitar y, finalmente, si la empresa está en capacidad de explotarlos (Peng, 2018). Si un recurso no es valioso, se encuentra una posición de desventaja competitiva, debido a que se soporta un recurso que no aporta valor al negocio. Por el contrario, si es valioso, pero no es raro y no es difícil de imitar, se encuentra en una igualdad competitiva. Si el recurso es valioso y raro se encuentra en una ventaja competitiva temporal, debido a que tarde o temprano la competencia la replicará. Finalmente, si se tiene un recurso valioso, raro y difícil de emitir, y siempre y cuando la empresa esté en capacidad de explotarlo, se encuentra en una fuente de ventaja competitiva sostenible.

2.1. Delta Signal

Luego del análisis VRIO de Delta Signal (véase Anexo 3), se identifica como fuentes de ventaja competitiva sostenible de la empresa los siguientes recursos y capacidades:

- Alta capacidad para identificar nuevas tendencias en el mercado OEM de lujo
- Proceso productivo optimizado
- Productos innovadores
- Tasa de defectos de producción bajas

Todos estos recursos y capacidades mencionados permiten a Delta Signal diferenciarse de sus competidores como BorgWarner y Aptiv, fabricantes de autopartes tecnológicas con base de operaciones en Estados Unidos.

2.2. Tesla

En el caso de Tesla concluimos que luego del análisis VRIO (véase Anexo 3) identificamos como una ventaja competitiva sostenible de la empresa los siguientes recursos y capacidades:

- Imagen de marca innovadora y sostenible.
- Capacidad para innovación.
- Buen servicio y atención al cliente post venta.
- Diversificación de su línea de modelos.
- Posición de ventaja en el mercado de vehículos eléctricos.
- Buena administración de sus colaboradores y capacitación constante.

Todos estos recursos y capacidades mencionados le permiten a Tesla diferenciarse de sus competidores como las marcas alemanas Mercedes Benz, Audi y BMW, y los fabricantes japoneses y coreanos como Toyota, Nissan y Hyundai - Kia.

2.3. Alianza Delta Signal-Tesla

En el caso de la alianza, luego del análisis VRIO (véase Anexo 4), identificamos como fuentes de ventaja competitiva sostenible de la unión los siguientes recursos y capacidades:

- Proceso integrado que permite altos estándares de calidad y fiabilidad del abastecimiento.
- Alianza con imagen innovadora, sostenible y con altos estándares de calidad.
- Alta capacidad para la innovación e identificación de nuevas tendencias en el mercado de lujo de vehículo eléctricos y autopartes.
- Buena atención al cliente y servicio postventa soportado en la customización de las necesidades del cliente gracias a la *data analytics* proporcionados por la VP de Transformación, Analítica y Automatización de Delta Signal en sinergia con el área de TI de Tesla. Asimismo, por la distribución óptima del suministro de carga eléctrica proporcionado directamente por Tesla que asegure el abastecimiento oportuno de los vehículos eléctricos como servicio clave post venta en Estados Unidos.
- Diversificación de vehículos (e.g. modelo *entry* al segmento lujo con el modelo 3, otros por desarrollar que atraiga a nuevos consumidores aspiracionales al segmento lujo).
- Los aliados tienen posición de ventaja en los mercados donde se desarrollan. Alta fidelización del mercado estadounidense por vehículos eléctricos de Tesla.
- Ambas empresas administran y capacitan adecuadamente a sus colaboradores soportado en una cultura empresarial innovadora y configuración organizacional óptima.

3. Definición de ventaja competitiva

3.1. Delta Signal

Según Hitt *et al.* (2016), se puede afirmar que una empresa cuenta con una ventaja competitiva cuando implementa una estrategia que no puede ser replicada por sus competidores o en su

defecto si pudieran hacerlo resultaría muy costoso. Del análisis VRIO previo se identifica que las fuentes de ventaja competitiva sostenible de Delta Signal radica en lo siguiente:

- La alta capacidad que tiene la empresa para identificar nuevas tendencias del mercado, lo que le permite adelantarse a los requerimientos de los clientes.
- Los productos innovadores que ofrece a sus clientes, dentro de ellos las baterías para vehículos eléctricos.
- El proceso de producción optimizado con el que cuenta la empresa.
- Baja tasa de defectos de producción que permiten que Delta Signal produzca partes de calidad y resistentes. Ello le permite cumplir con los clientes frente a la política de reemplazo sin preguntas.

Estas fuentes de ventajas permiten que Delta tenga una ventaja competitiva de diferenciación.

3.2. Tesla

Del análisis VRIO previamente realizado se pudo identificar que las fuentes de ventaja competitiva de Tesla son las siguientes:

- Su imagen de marca, debido a que sus clientes y el mercado en general la identifica como una empresa innovadora y sostenible.
- La atención que les brinda a sus clientes, siendo una prioridad brindarles soluciones rápidas y de la manera más conveniente posible.
- La línea de vehículos diversificada, que le permite ofrecer vehículos a precios competitivos.
- La cultura de la organización, orientada al logro y sumamente exigente, pero que representa un orgullo para sus colaboradores.

Al igual que con Delta Signal, la ventaja competitiva de Tesla radica en la diferenciación, justificada en las fuentes descritas anteriormente.

3.3. Alianza Tesla-Delta

Del análisis VRIO se identificó que la fuente de la ventaja competitiva son las siguientes.

- Integración vertical de Tesla: La existencia de un proceso productivo integrado, debido a que Delta Signal tendrá una unidad orgánica exclusivamente dedicada a Tesla, permite mayor fiabilidad en el abastecimiento en cantidad y *lead times* de atención optimizados bajo un esquema *pull* consolidado por su modelo *lean* de operación y confiabilidad de mejor control para obtener altos estándares de calidad.
- Solidez reputacional de capacidad innovadora: Ambas empresas cuentan con la reputación de ser altamente innovadoras que a través de la alianza se fortalece en una cultura innovadora empresarial robusta integrada. Adicionalmente la configuración organizacional de Delta

Signal con sus 3 ejes de diferenciación: VP Transformación, Analítica y Automatización, VP I&D, VP Alianza Delta Signal – Tesla acelera la capacidad interna de innovación.

- Gran capacidad innovadora: Delta se ha caracterizado por estar a la vanguardia en novedades tecnológicas para la fabricación de autopartes. Tesla, de la misma manera, se caracteriza por presentar vehículos eléctricos con la más alta tecnología del mercado. Esta característica en común se potencia con la alianza.
- Constante desarrollo de competencias innovadoras y tecnificación de sus colaboradores: Ambas empresas se preocupan por capacitar constantemente a sus empleados con la finalidad de que puedan emplear estos conocimientos dentro de la cadena de valor.
- Tesla como fabricante 100% dedicado en la diversificación de vehículos eléctricos: La diversificación de Tesla permite atender a diversos grupos de clientes, incrementando las ventas y permitiendo a Delta suministrar más baterías.
- Servicio post venta customizado gracias a la sólida capacidad de gestión en *data analytics* y distribución óptima del suministro de carga eléctrica en Estados Unidos proporcionado por Tesla que asegura el abastecimiento oportuno de los vehículos como servicio clave post venta.

La ventaja competitiva de ambas empresas conformantes de la alianza radica en la diferenciación.

4. Definición de estrategia competitiva

4.1. Delta Signal

La estrategia de Delta Signal radica en la diferenciación a través de la innovación en los productos que fábrica dirigida al segmento de lujo. Es importante recordar que la estrategia de diferenciación con enfoque se define como el conjunto de actividades que realiza la empresa para poder fabricar un bien o prestar un servicio percibido por los clientes como superior (Hitt *et al.*, 2016). Tras el análisis por medio de la matriz VRIO y la definición de la ventaja competitiva, se refuerza la estrategia orientada a la diferenciación mediante la innovación. Delta Signal cuenta con la capacidad de diferenciarse gracias a la identificación adelantada de las necesidades de sus clientes y mercado. Además, se materializa con el proceso productivo óptimo que tiene y que le permite mantener una tasa baja de defectos. El tener un producto innovador, único y resistente le permite diferenciarse y ser preferido por sus clientes, obteniendo una ventaja sostenible.

4.2. Tesla

La estrategia de Tesla consiste en la diferenciación de producto, orientada a un segmento de mercado. Como es bien sabido, Tesla ofrece un producto sumamente diferenciado: diseño innovador, gran performance y con uso de energía renovable. Precisamente, para garantizar el correcto funcionamiento de sus vehículos, la empresa también brinda un soporte post venta adecuado a sus clientes, con la finalidad de mantenerlos satisfechos en los distintos momentos en

que interactúan con ellos. Por otro lado, para hacer frente a otras marcas que cuentan con vehículos eléctricos más tradicionales, Tesla cuenta con una línea de productos diversificada de precios diversos, lo que le permite competir e incluso ganarles clientes. Por lo expuesto anteriormente, podemos afirmar que Tesla cuenta con una ventaja competitiva sostenible frente a su competencia. Sin embargo, existen puntos de dolor, como la red de electrolinerías fuera de Estados Unidos, que deben revisarse para evitar perder el terreno ganado en la actualidad.

4.3. Alianza Tesla-Delta

La alianza buscará seguir ofreciendo un producto altamente diferenciado con enfoque al segmento de lujo a través de los vehículos eléctricos de Tesla y de las baterías fabricadas y suministradas por Delta Signal para este fin. La capacidad de innovación de ambas empresas les permitirá mantener cautivos a sus clientes. Por un lado, Tesla ofreciendo vehículos con tecnología de punta y con propulsión eléctrica al segmento lujo mediante su portafolio diversificado; y Delta Signal, fabricando y suministrando a Tesla, baterías con tecnología de punta a través de la unidad orgánica creada especialmente para atender los requerimientos de la alianza. Esta producción de vehículos y autopartes será posible gracias a la capacitación y tecnificación constante que ambas empresas realizan a sus colaboradores, lo que les permite optimizar los diversos procesos presentes en sendas cadenas de valor. Finalmente, de la mano con la promesa de un producto altamente diferenciado, el servicio al cliente de Tesla de cara a los compradores y usuarios de sus vehículos deberá mantenerse bajo altos estándares de calidad, mientras que Delta deberá estar atento a los requerimientos de Tesla asegurado por su unidad estratégica especializada al mismo.

5. Matriz EFI

5.1. Delta Signal

La matriz de evaluación de factores internos (EFI) es un recurso clave para el análisis interno de una organización. El objetivo es determinar las fortalezas y debilidades con las que cuenta la empresa y la importancia que tienen para el éxito de la institución (Jurevicius, 2014).

En cuanto al procedimiento de elaboración de la matriz, como primer paso, se debe identificar una lista de fortalezas y debilidades de la empresa. A cada una de ellas se le atribuirá una importancia que irá en la escala del 0.00 hasta el 1.00. Se debe recordar que el total de los elementos deberán sumar 1.00, por esto es importante evaluar y ponderar adecuadamente cada factor para poder hacer un análisis sumamente acertado y valioso. Para el análisis de Delta Signal se ha considerado como fortalezas muy importantes la capacidad de la dirección para identificar las nuevas tendencias del mercado, las autopartes innovadoras y resistentes fabricadas por Delta Signal, puesto que son parte integrante de la ventaja competitiva de la empresa y fueron resultados positivos dentro de la operativa histórica de Delta (véase Anexo 5). Por el lado de las debilidades, se considera la más resaltante los resultados financieros mejorables que tuvo Delta Signal al cierre

del 2021. La importancia radica en que, sin una sólida posición financiera y buenos indicadores de rentabilidad, la oferta de valor de Delta Signal a sus clientes no es sostenible en el tiempo.

En el caso de la matriz EFI de Delta Signal, se obtuvo un puntaje ponderado de 1.96 para las fortalezas y de 0.88 para las debilidades, dando un total de 2.84 (véase Anexo 5). Dicho total supera el 2.50 que la teoría indica como el mínimo para poder concluir que la empresa tiene más fortalezas que debilidades. Delta Signal presenta una posición relativamente fuerte. Sin embargo, debe trabajar sus debilidades para poder mejorar su posición frente a la competencia.

5.2. Tesla

Para Tesla Motors se considera como sus fortalezas más importantes las ventas al alza con la que cuenta la empresa, su imagen de marca innovadora y generadora de energía sostenible, la diversificación de su portafolio de autos y el buen servicio post venta con el que cuenta. Esta ponderación obedece a que estos elementos han sido la razón de ser del crecimiento y presencia importante en el mercado de la empresa y les generan ventaja competitiva frente a sus competidores. En el caso de las debilidades, consideramos que la principal a tener en cuenta son los problemas de ensamble que presentan algunos de sus modelos y que podrían impactar negativamente en la valoración de los clientes finales.

En el caso de la matriz EFI de Tesla, se obtuvo un puntaje ponderado de 2.61 para las fortalezas y de 0.89 para las debilidades, totalizando 3.50 (véase Anexo 5). El total ponderado supera el 2.50 que indica la teoría, como el mínimo para poder concluir que la empresa tiene más fortalezas que debilidades. Con ello podemos decir que Tesla presenta una posición fuerte. Sin embargo, existen debilidades que deben ser tomadas en cuenta y superarse en los períodos posteriores.

5.3. Alianza Tesla-Delta

Para la ponderación de las fortalezas y debilidades de la alianza, hemos considerado como las fortalezas más importantes la imagen de empresas innovadoras y sostenibles con las que cuentan, porque les permiten reforzar su imagen de marca y acceder a más clientes. También consideramos la cadena de valor integrada porque les permite ahorrar costos de fabricación a ambas empresas y a su vez optimizar su proceso productivo. Su capacidad para innovar e identificar nuevas tendencias de mercado y el portafolio de productos diversificados que permiten desarrollar nuevas tecnologías e introducirlas al mercado mediante una oferta diversa. En el caso de la alianza obtuvimos un ponderado de 3.51 (véase Anexo 5), compuesto por un total de 2.85 en fortalezas y 0.66 en debilidades. Esto confirma que la alianza Tesla-Delta cuenta con una posición robusta.

6. Resultados del análisis interno

6.1. Delta Signal

Luego del análisis interno se puede concluir que las ventajas competitivas son las siguientes:

- La capacidad para adelantar las necesidades del mercado de lujo.
- Los productos innovadores que fabrica.
- La optimización del proceso productivo.
- Bajas tasas de defectos que le permiten brindar un servicio de garantías confiable.

6.2. Tesla

Luego del análisis interno de Tesla, se concluye las principales fuentes de ventaja competitiva.

- Imagen de marca: innovadora y sostenible.
- Portafolio de vehículos eléctricos diversificados para distintos segmentos del mercado.
- Buen servicio post venta que facilita la interacción de los clientes con la marca.
- Cultura organizacional sólida e interiorizada por sus colaboradores.

6.3. Alianza Tesla-Delta

Las fuentes de ventaja competitiva radican en lo siguiente:

- Solidez reputacional: Imagen innovadora, tecnológica y responsable con el medio ambiente.
- Tesla como fabricante 100% dedicado en la diversificación de vehículos eléctricos: Posee un portafolio diversificado de precios variados para distintos segmentos del mercado. Esto potencia las ventas de Tesla y beneficia a Delta, que proveerá las baterías para los vehículos.
- Gran capacidad innovadora robustecida: Tanto Delta como Tesla tienen capacidades para identificar tendencias del mercado y para proveerle productos disruptivos.
- Constante desarrollo de competencias innovadoras y tecnificación de sus colaboradores para poder utilizar dichos conocimientos en la cadena de valor de ambas empresas.
- Integración vertical de Tesla: Permite mayor fiabilidad en el abastecimiento en cantidad y *lead times* de atención optimizados bajo un esquema *pull* consolidado por su modelo *lean* de operación y confiabilidad de mejor control para obtener altos estándares de calidad.
- Servicio post venta customizado gracias a la sólida capacidad de gestión en *data analytics* y distribución óptima del suministro de carga eléctrica por Tesla en Estados Unidos que asegura el abastecimiento oportuno de los vehículos como servicio clave post venta.

Si bien estas fuentes de ventaja competitiva sostenible ponen en una posición favorable a la alianza, las debilidades identificadas en el análisis interno deben ser tomadas en cuenta y combatidas para evitar ser superada por sus competidores. Es necesario que Tesla corrija las fallas presentes en el ensamble de sus vehículos para evitar críticas a la calidad de sus productos que siguiendo en un esquema de integración vertical pueden favorecer a ser subsanados.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE MERCADO

1. Mercado del automóvil y de autopartes eléctricas

1.1. Tendencias de ventas del mercado de automóvil

Walton *et al.* (2020), en su artículo *Electric vehicles, Setting a course for 2030*, concluyen que si bien el COVID-19 tuvo un impacto negativo en el crecimiento de las ventas de vehículos eléctricos (EV, por sus siglas en inglés), la tendencia a largo plazo se ve favorable.

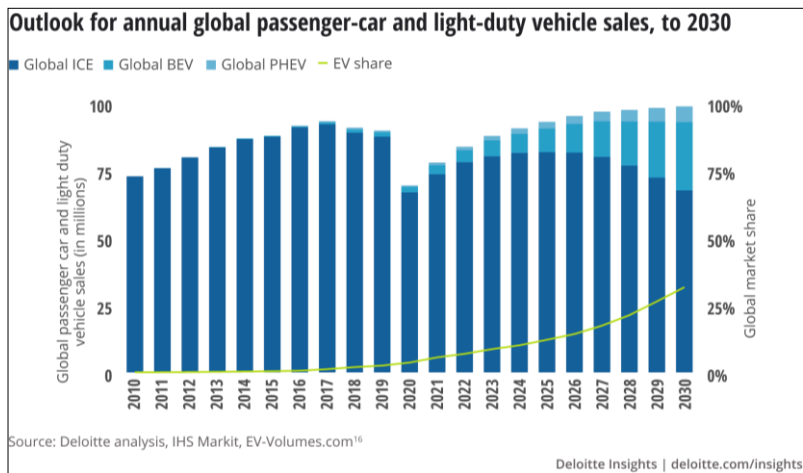
El pronóstico global de los EV tiene una tasa de crecimiento anual del 29 % en los próximos 10 años. Las ventas totales de EV crecerán de 2.5 millones en el 2020 a 11.2 millones en el 2025, luego alcanzarán los 31.1 millones para el 2030. Los EV representarán aproximadamente el 32 % de las ventas de vehículos. Sin embargo, cabe precisar que es poco probable que las ventas anuales de vehículos alcancen los niveles anteriores al COVID-19 hasta el 2024 (Deloitte, 2020).

El artículo también menciona que el crecimiento esperado será diferenciado dependiendo de la región geográfica. El mercado de China podría duplicarse y representar cerca del doble del tamaño que el de Estados Unidos para el 2030 con 48 % y 27 %, respectivamente. A nivel global, se estima que los EV representen el 30 % del parque automotor ligero en el año mencionado. Otros estudios son más optimistas y calculan que para el mismo año el porcentaje de autos eléctricos será de 48 %, como se mostró en la Figura 5. Asimismo, se concluye que a partir del 2030 el crecimiento será lento, debido a que la adopción generalizada requerirá que los países inviertan en la infraestructura de carga para su propagación (Deloitte, 2020). Sobre esto, países de diverso nivel de desarrollo están ya trabajando en sus planes de electromovilidad, como el Perú que presentó el suyo en el 2020. Por lo tanto, el crecimiento más allá del 2030 estará fuertemente vinculado a la ejecución de los mismos alrededor del mundo.

1.2. Tendencias de ventas de autopartes eléctricas

Desde un punto de vista interno, el portal especializado Motor Trend resalta avances importantes en dos ámbitos: baterías y el motor eléctrico. Dentro de las baterías las tendencias son: (i) las nuevas baterías de litio sólido, las cuales son más ligeras, duraderas y con mayor rango, (ii) los sistemas de administración inalámbrica de baterías que reemplazarán el costoso cableado de cobre dentro del vehículo. Por otro lado, para los motores se avecinan tres avances relevantes: (i) el desarrollo de imanes más baratos, (ii) el reemplazo de materiales internos por metales más abundantes y (iii) una nueva tecnología denominada *exchange spring* (Markus, 2021).

Figura 7. Ventas de vehículos de pasajeros y vehículos ligeros al 2030



2. Segmentos

Deloitte, como parte de sus estudios en el futuro de la movilidad, ha desarrollado un modelo de segmentación de consumidores de vehículos, el cual identificó seis variables relevantes: (i) propiedad de un vehículo, (ii) gasto mensual por vehículo o compra al contado, (iii) edad, (iv) uso principal del vehículo, (v) sub segmentación de uso, y (vi) cómo el vehículo sería utilizado para viajes de recorridos de más de 100 millas (Deloitte, 2020). Este modelo fue diseñado a través de encuestas en el Reino Unido a personas que pensaban comprar un auto en los próximos tres años; sin embargo, los consultores precisan que este modelo se puede aplicar a grandes mercados.

El estudio identificó nueve grandes segmentos. La siguiente figura 8 muestra cómo se distribuye la población de próximos compradores de vehículos dentro de estas variables. Finalmente, una vez segmentados los consumidores, se precisa el porcentaje de los mismos que estarían dispuestos a comprar un auto eléctrico.

Con esta información se concluye que los segmentos C y G son los más abiertos a considerar la compra de un auto eléctrico; sin embargo, la mayoría de las personas en los segmentos B y D también. Asimismo, es relevante considerar que en los otros segmentos la cantidad de personas con la intención de considerar un auto eléctrico se encuentra alrededor del 50 %, salvo en los mayores de 50 en donde el número bordea los 40. Tomando este comportamiento de consumidores, se estima la valorización utilizando como base el mercado americano, considerando que el total de vehículos vendidos fue de 14.6 millones de unidades y que de ellas alrededor del 2 % (295,000), fue un auto eléctrico (IHS MARKIT, 2021). Asimismo, se estima que 58 % de los EV vendidos fueron un Tesla (McDonald, 2019).

Figura 8. Metodología de segmentación



Tabla 4. Tamaño del mercado por segmento en Estados Unidos

Segmento	Tamaño del segmento	Considera comprar un auto eléctrico (%)	Tamaño del mercado en vehículos
A	10%	47%	27,3
B	18%	53%	55,4
C	6%	62%	21,6
D	9%	53%	27,7
E	8,8%	47%	24,5
F	17%	47%	46,4
G	7%	69%	28,0
H	9%	50%	26,1
I	17%	38%	37,5
			295,000.

Fuente: Elaboración propia.

De estos sectores, aquellos con mayores ingresos que podrían optar por un EV lujo es el G (véase detalle en el Anexo 7).

3. Comportamiento del consumidor

Deloitte, como se menciona previamente en este capítulo, perfila estos segmentos y los analiza en tres aspectos clave: (i) lealtad de marca, (ii) investigación previa y (iii) beneficios de la posesión.

Sobre la lealtad de marca, se concluye que los segmentos E y G tienden a ser más leales a su marca, F e I tienen mayor tendencia a considerar cambiar de marca, y el sector A es el más abierto a nuevas marcas, inclusive consideraría una *start-up* o un auto de marca no posicionada en el

mercado automovilístico. En términos de investigación previa, el segmento E tiende a saber qué vehículo va a comprar antes de investigar, mientras que los segmentos A e I son los que menos probabilidad tienen. Sobre el beneficio de la conducción, el segmento B considera las repercusiones ambientales, mientras que el A toma en cuenta la experiencia de manejo.

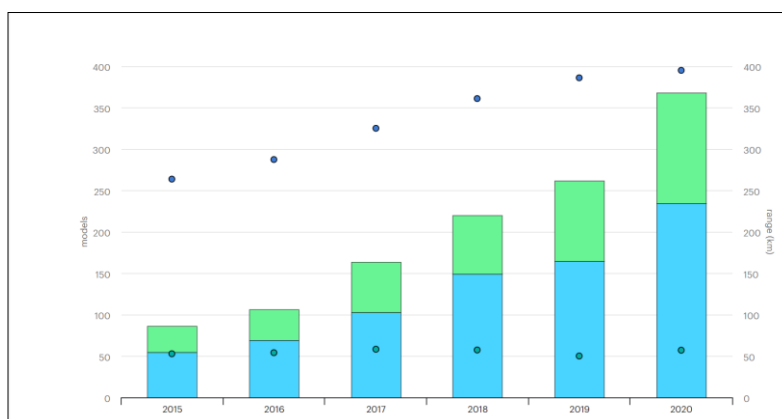
Finalmente, acerca de la sensibilidad al precio, el segmento E es el más dispuesto a pagar más por un EV, en contraste con F e I.

4. Tendencias tecnológicas

Los pronósticos de mercado están llevando a los fabricantes a diversificar su portafolio de EV, mientras que el aumento en el rango promedio se ha estancado.

Estos nuevos modelos no solo vienen en forma de automóviles sedan, se estima que el mercado de *pick-ups* será el próximo objetivo con la salida de la FORD F-15 y los rumores de una Hummer y GMC para las *pick-ups* de alta gama (Tynan & Kroh, 2021).

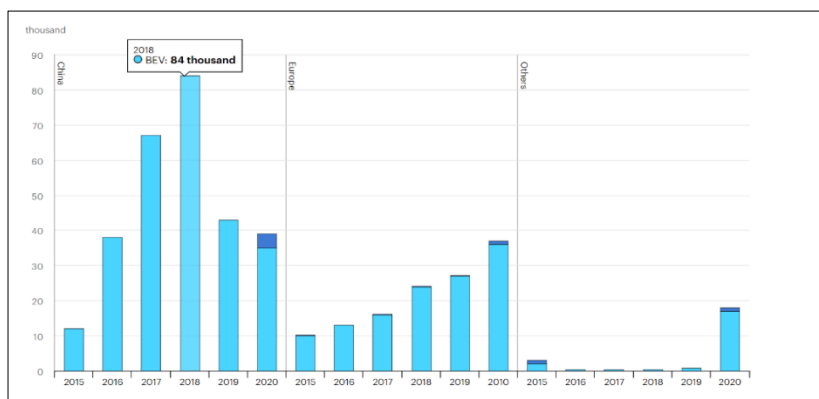
Figura 9. Cantidad de modelos disponibles por tipo de EV y rango promedio



Fuente: IEA, 2021.

Asimismo, en China y en Europa ya están presentes los vehículos comerciales ligeros. Ello tuvo un incremento significativo en otros sitios en el 2020.

Figura 10. Venta de vehículos comerciales ligeros eléctricos por región



Fuente: IEA, 2021.

5. Evolución del producto

De acuerdo con un estudio desarrollado por el Pew Research (Spencer & Funk, 2021), el 67 % de los estadounidenses piensa que los EV son mejores para el medio ambiente. Dicho estudio también refleja que el 62 % no encuentra mayores diferencias entre manejar un EV y un auto convencional, el 13 % encuentra el EV más entretenido y el 21 % disfruta más los vehículos convencionales. Otros factores identificados son que el 66 % considera que los EV son más caros, y el 49 % no ve la diferencia en la fiabilidad; sin embargo, el 34 % considera que los vehículos convencionales son más fiables (más detalle en el Anexo 8).

Un estudio de autolisto.com publicado en la revista Forbes (Undercoffler, 2019) reveló que las tres razones por las que la gente no compra un EV son: (i) rango, (ii) precio comparado con vehículos regulares y (iii) falta de infraestructura de carga.

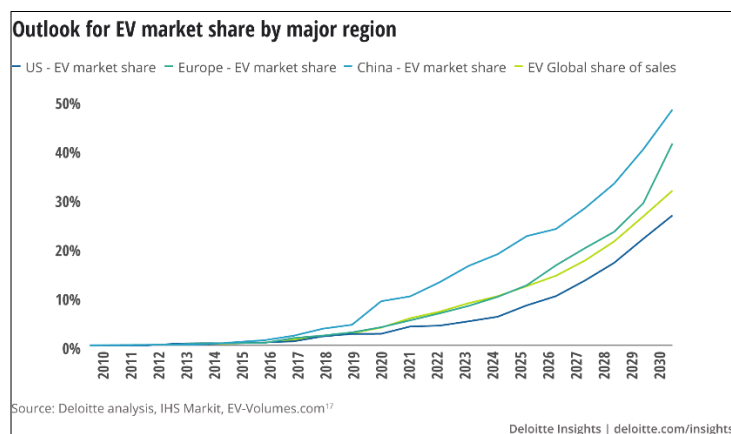
Desde el punto de vista de las autopartes, en el segmento de lujo, el Anexo 8 señala que los consumidores podrían estar interesados en añadidos tecnológicos, servicios basados en datos, entre otros servicios que mejoren la experiencia con la marca.

6. Tasas de crecimiento

Tanto el IEA como IHS Markit ven señales positivas en el futuro para los fabricantes de automóviles estadounidenses y sus flotas de EV. IHS Markit estima que las ventas de vehículos eléctricos de batería en Estados Unidos representarán un 25-30 % del mercado de automóviles nuevos en 2030 y en un 45-50 % para el 2035 (IHS MARKIT, 2021).

La siguiente figura muestra el crecimiento esperado de los EV en distintos mercados:

Figura 11. Proyección de *market share* EV



Fuente: Deloitte, 2020.

Con estos datos y los presentados anteriormente, en donde destacan que las ventas de EV serán de aproximadamente 31.1 millones de unidades en el 2030 y que de esos, el 14 % serán EV

vendidos en Estados Unidos, se realiza la siguiente estimación asumiendo que los perfiles de consumidor y su tamaño se mantendrán estables.

Tabla 5. Proyección de venta de vehículos eléctricos por segmento

Segmento	Tamaño del segmento	Considera comprar un auto eléctrico (%)	2020	2030f
A	10%	47%	27,326	403,307.00
B	18%	53%	55,465	818,628.00
C	6%	62%	21,628	319,213.00
D	9%	53%	27,733	409,314.00
E	9%	47%	24,593	362,976.00
F	17%	47%	46,453	685,622.00
G	7%	69%	28,081	414,462.00
H	9%	50%	26,163	386,145.00
I	17%	38%	37,558	554,333.00
			295,000.00	4,354,000.00

Fuente: Elaboración propia.

7. Canales de comercialización

No se aprecian cambios relevantes en la dinámica de compra del segmento de lujo vehicular. Debido a su categoría, los *dealers* y los *test drives* seguirán jugando un rol importante en el proceso, sobre el cual se debe considerar el momento cero de la verdad y el trabajo de marketing. Esto debido a que, como se ve en el Anexo 8, el perfil de cliente tiende significativamente a saber qué quiere comprar antes de empezar a buscar. Debido a la naturaleza de la alianza, se espera un esfuerzo comercial exclusivo B2B para satisfacer las necesidades de Tesla.

8. Resultados del análisis

Por más que el COVID-19 ralentizó la venta de vehículos a nivel mundial, el mercado de los EV es aún un mercado atractivo, puesto que sus niveles de penetración son aún bajos (2 % en Estados Unidos) y se espera un crecimiento sostenido hasta el 2030, en donde estos representarán entre 25 % y 30 % e inclusive para el 2035 entre 45 % y 50 %. Dentro de este mercado, existe un segmento interesado en la adquisición de EV de lujo sobre el cual recae el reto de darle presencia a la marca y en el diseño de componentes que hagan una diferencia en la experiencia con el vehículo. Otro punto interesante para los componentes es cómo se están utilizando para reducir costos como el reemplazo de las conexiones de cobre para el monitoreo de la batería por una red wifi interna.

CAPÍTULO V. PLAN ESTRATÉGICO DE LA ALIANZA

1. Visión de la alianza

A partir de la visión, se busca definir qué se quiere llegar a ser para brindar dirección estratégica a toda la organización. Además, la visión debe ser motivadora, inspiradora y, al mismo tiempo, realista y alcanzable (Fred *et al.*, 2017). En este sentido, se tomará en cuenta la visión del principal socio estratégico objetivo Tesla: Crear la empresa de automóviles más atractiva del siglo XXI conduciendo la transición del mundo a los vehículos eléctricos (Rowland, 2018). Los elementos que debe contener una visión, según Thompson y Strickland (2011), son los siguientes:

Tabla 6. Componentes de la visión de Tesla

Componentes de la visión Tesla	Análisis de Tesla
Marco competitivo	Mercado de vehículos eléctricos en crecimiento tanto en alta gama como accesible (e.g. Nissan Leaf)
Objetivos fundamentales	Crecimiento , rentabilidad , eficiencia y posicionamiento de imagen corporativa
Ventajas competitivas	Procesos de integración vertical (e.g. partes y componentes) Vehículos tecnológicos inteligentes soportado por I&D Capacidad de optimización de costos (e.g. baterías) Energía sostenible para cuidado del medio ambiente (e.g. emisión cero, contaminación, smog , cambio climático) vs. vehículos convencionales.
Panorama de Futuro	Crecimiento en la participación de mercado ampliando la variedad de carros eléctricos de alta gama y creando opciones accesibles para masificar su uso en el mercado.

Fuente: Elaboración propia basada en Thompson y Strickland, 2011.

Sobre la base del análisis de la visión del principal socio estratégico Tesla, se considera que la visión como Delta Signal debe ser la siguiente:

“Ser el socio estratégico líder de la industria automotriz de vehículos eléctricos a través del abastecimiento y fabricación de equipamiento original (OEM) de productos eléctricos con altos estándares de calidad, eficientes e innovadores que excedan las expectativas de nuestros clientes y *stakeholders* en nuestro compromiso ambiental y social”.

Esta visión de Delta Signal está alineada con la de Tesla, ya que permite a sus clientes, principalmente Tesla, capitalizar el valor de su marca de la siguiente manera:

- Ofreciendo vehículos con componentes de alta calidad y durabilidad con el menor impacto ambiental y mayor rendimiento de conducción de vehículos eléctricos, véase Figura 6 Prioridades en la adopción de vehículos eléctricos 2018 y 2020, donde la principal prioridad de los potenciales clientes es el rendimiento de conducción de los vehículos eléctricos.
- Baterías eficientes en costo para contribuir a la accesibilidad de adquisición de nuevos clientes, lo que repercute en impacto social.
- Componentes innovadores anticipando no solo las necesidades de los consumidores en general sino incluyendo los altos estándares del segmento de alta gama lujo y las exigencias del entorno respecto de la responsabilidad medioambiental.

La construcción de esta visión se realizó sobre la base del siguiente análisis:

Tabla 7. Componentes de la visión de Delta Signal (equipo 2)

Componentes de la visión Delta Signal	Análisis Delta Signal
Marco competitivo	Mercado de vehículos eléctricos en crecimiento tanto en alta gama
Objetivos fundamentales	Crecimiento a través de la innovación y altos estándares de calidad , rentabilidad , eficiencia y posicionamiento de imagen corporativa como socios estratégicos líderes en la industria automotriz de vehículos eléctricos.
Ventajas competitivas	Procesos de integración vertical (e.g. partes y componentes) Componentes innovadores , eficientes y de alta calidad para vehículos tecnológicos inteligentes soportado por I&D. Componentes ecoamigables con amplio tiempo de vida útil para minimizar desechos y residuos como parte de nuestro compromiso ambiental. Capacidad de optimización de costos (e.g. baterías) Componentes ecoamigables que contribuyen con el uso de energía sostenible para cuidado del medio ambiente (e.g. emisión cero, contaminación, smog , cambio climático) vs. vehículos convencionales.
Panorama de Futuro	Crecimiento en la participación de mercado ampliando la variedad de componentes para abastecer a carros eléctricos de alta gama y creando opciones accesibles para su portafolio tanto de modelos "entry model" hasta los modelos más sofisticados de alta gama.

Fuente: Elaboración propia basada en Thompson, A., Strickland, A, J., 2011.

2. Objetivo general de la alianza

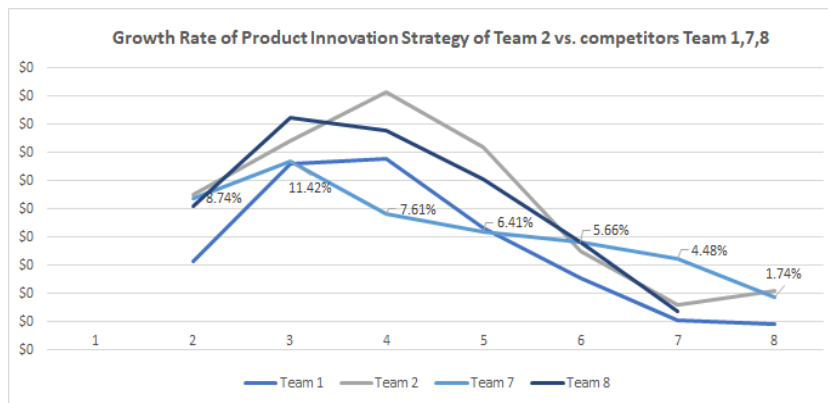
Sobre la base de la ejecución del plan estratégico de Delta Signal 2018-2021 se presentan los resultados en cuatro perspectivas: (a) financiera, (b) cliente, (c) procesos internos y (d) aprendizaje y crecimiento contempladas en la herramienta metodológica *balanced scorecard* (BSC) desarrollada por Kaplan y Norton.

De acuerdo a la información obtenida de Narayanan *et al.* (2013) para la definición de objetivos y conforme a los resultados 2018-2021, se permitirá sentar las bases para definir el planestratégico 2022-2025. Cabe destacar que estamos comparando nuestros resultados como equipo2 versus la competencia equipo 1, equipo 7 y equipo 8 que utiliza la misma estrategia de innovación y desarrollo.

2.1. Perspectiva financiera

- Crecimiento: Crecer por lo menos un 8.40 % en venta promedio del 2022- 2025 tomando como base de referencia las ventas anuales de \$ 1,553,721,748 del 2021 y la tasa de crecimiento promedio del principal competidor (equipo 7 con % ratio de crecimiento 2018-2021: 8.40 %) a través de la alianza Delta Signal-Tesla (véase Tabla 8).
- Rentabilidad: Obtener un EBITDA positivo sostenido a partir del 2022 con una tasa de incremento de rentabilidad por encima del principal competidor (equipo 7 referencia promedio 2018-2021: 19.22 %) para el 2025 mediante una clara estrategia de diferenciación, soportada en nuestra capacidad de innovación y renovación (véase Tabla 9).

Figura 12. Ventas de Delta Signal (equipo 2) versus competencia 2018-2021



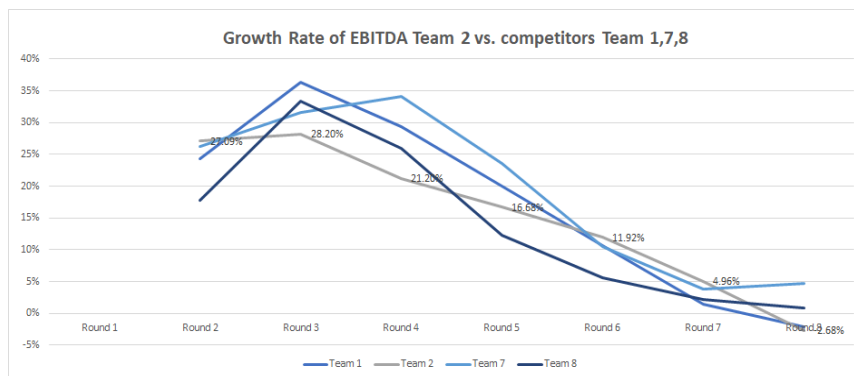
Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

Tabla 8. Ventas de Delta Signal (equipo 2) versus competencia por ronda 2018-2021

Team	Round 1	Round 2	Round 3	Round 4	Round 5	Round 6	Round 7	Round 8	Average	Performance (Competitors vs. Team 2)
Sales 1	\$496,673,747	\$537,511,874	\$615,042,429	\$698,284,314	\$769,028,322	\$812,156,808	\$818,398,965	\$807,350,871	\$694,305,916	2nd better competitor
Growth Rate 1	-	8.22%	14.42%	13.53%	10.13%	5.61%	0.77%	-1.35%	7.33%	
Sales 2	\$502,931,481	\$546,863,933	\$609,288,987	\$655,671,533	\$697,668,047	\$737,160,349	\$770,161,384	\$783,560,364	\$662,913,260	Team 2
Growth Rate 2	-	8.74%	11.42%	7.61%	6.41%	5.66%	4.48%	1.74%	6.58%	
Sale 7	\$494,253,268	\$538,617,375	\$607,671,841	\$706,464,978	\$793,702,832	\$833,342,320	\$843,114,651	\$861,786,547	\$709,869,227	1rst Best competitor
Growth Rate 7	-	8.98%	12.82%	16.26%	12.35%	4.99%	1.17%	2.21%	8.40%	
Sales 8	\$484,289,412	\$505,167,038	\$561,664,097	\$626,767,072	\$668,531,074	\$689,137,800	\$690,056,405	\$688,639,448	\$614,281,543	Worst performance
Growth Rate 8	-	4.31%	11.18%	11.59%	6.66%	3.08%	0.13%	-0.21%	5.25%	

Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

Figura 13. EBITDA de Delta Signal (equipo 2) versus competencia 2018-2021



Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

Tabla 9. EBITDA de Delta Signal (equipo 2) versus competencia por ronda 2018-2021

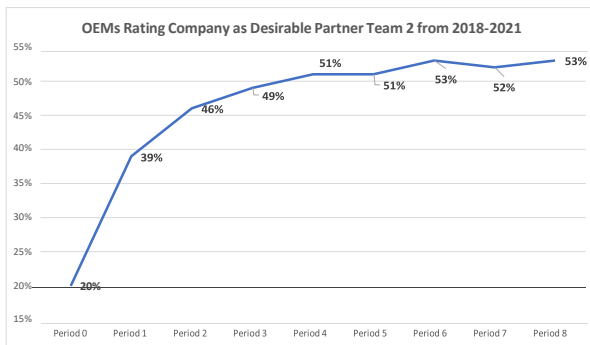
Team	Round 1	Round 2	Round 3	Round 4	Round 5	Round 6	Round 7	Round 8	Average	Performance (Competitors vs. Team 2)
EBITDA 1	\$31,266,667	\$38,868,333	\$52,980,000	\$68,551,667	\$82,261,667	\$90,968,333	\$92,278,333	\$90,275,000	\$68,431,250	2nd better competitor
Growth Rate 1	-	24.31%	36.31%	29.39%	20.00%	10.58%	1.44%	-2.17%	17.12%	
EBITDA 2	\$31,610,000	\$37,885,785	\$47,200,785	\$54,541,018	\$62,641,018	\$70,407,882	\$76,631,215	\$79,000,671	\$57,489,797	Team 2
Growth Rate 2	-	27.09%	28.20%	21.20%	16.68%	11.92%	4.96%	-2.68%	15.34%	
EBITDA 7	\$30,900,000	\$39,011,667	\$51,358,333	\$68,861,667	\$85,103,333	\$93,991,667	\$97,591,667	\$102,148,333	\$71,120,833	1rst Best compet
Growth Rate 7	-	26.25%	31.65%	34.08%	23.59%	10.44%	3.83%	-4.67%	19.22%	
EBITDA 8	\$29,328,800	\$34,538,988	\$46,088,988	\$58,049,780	\$65,156,658	\$68,846,749	\$70,382,330	\$71,012,566	\$55,425,607	Worst performa
Growth Rate 8	-	17.76%	33.44%	25.95%	12.24%	5.66%	2.23%	0.90%	14.03%	

Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

2.2. Perspectiva del cliente

- Liderazgo en el mercado: Lograr que el 60 % de los clientes perciba a la empresa como la mejor en su clase para el 2025, siendo 53 % el resultado del 2018 para consolidarla como socio atractivo.

Figura 14. Delta Signal (Equipo 2) como socio estratégico deseable 2018-2021

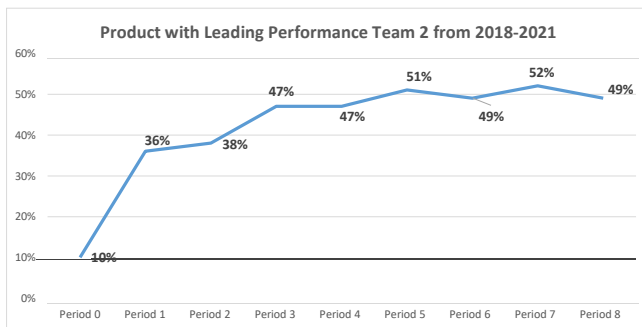


Fuente: Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

2.3. Perspectiva del proceso interno

Productos con rendimiento líder: Aumentar el portafolio de productos con alto desempeño al 55 % para el 2025 siendo 49 % el resultado del 2018 para capitalizar la imagen como el socio estratégico que ofrece productos diferenciadores (véase Figura 15) cuya prioridad es el rendimiento de conducción.

Figura 15. Productos con alto desempeño de Delta Signal (equipo 2) 2018-2021

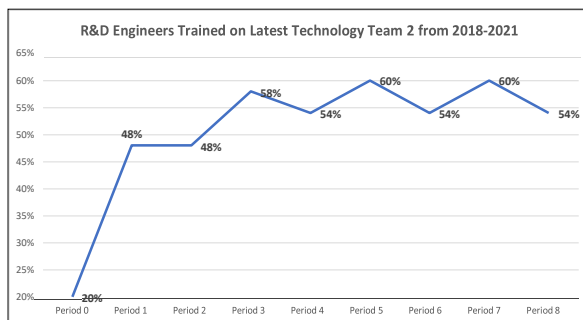


Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

2.4. Perspectiva de aprendizaje y crecimiento

- Capabilities R&D: Aumentar en 60 %, para el 2025, la capacidad de I&D para incrementar los productos con rendimiento líder siendo su desempeño de 54 % en el 2021.

Figura 16. % Ingenieros entrenados en últimas tecnologías (equipo 2) 2018-2021



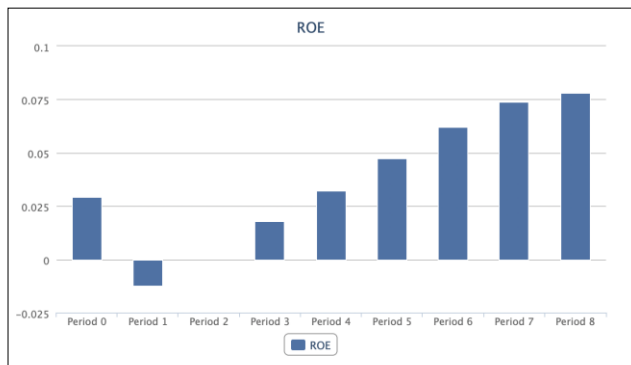
Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

3. Objetivos estratégicos de la alianza 2022-2025

3.1. Objetivos estratégicos financieros: rentabilidad, crecimiento y supervivencia

- Rentabilidad: Son aquellos que buscan generar rendimientos para la empresa y sus inversionistas. En el caso de la alianza Delta Signal-Tesla, durante el período 2022-2025 se ha planteado que el *return on equity* (ROE) no sea menor de 7.90 % en promedio durante dicho período. Se ha tomado como referencia los resultados del período 2018-2021.
- Crecimiento: Son aquellos que buscan que la empresa se expanda en el mercado donde se desarrolla. En este sentido, hemos planteado que Delta Signal para el período 2022-2025 incremente sus ventas en 8.40 % en promedio anual como mínimo.
- Supervivencia: Es la búsqueda de la viabilidad mínima económica de la empresa y su negocio. Se ha considerado como objetivo mejorar el margen operativo, lo que le permitirá enfrentar las obligaciones originadas por el negocio para el período 2022-2025. Al cierre del período 2021-II, Delta Signal obtuvo ingresos operativos de US\$ 51,160,671, resultando un margen operativo de 6.53 %. Sobre la base de dicha información, se estimó tener un margen operativo de 7 % en promedio para el período 2022-2025.

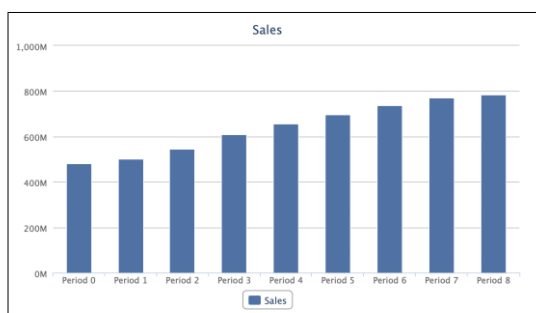
Figura 17. ROE histórico de Delta Signal (equipo 2) 2018-2021



Objetivos	Ámbito
(OF-8) Mejorar la ratio ROE %	Rentabilidad

Fuente: Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

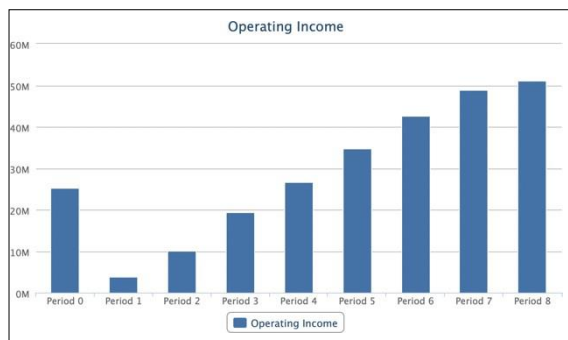
Figura 18. Histórico de ventas Delta Signal (equipo 2) 2018-2021



Objetivos	Ámbito
(OF-9) Aumentar las ventas	Crecimiento

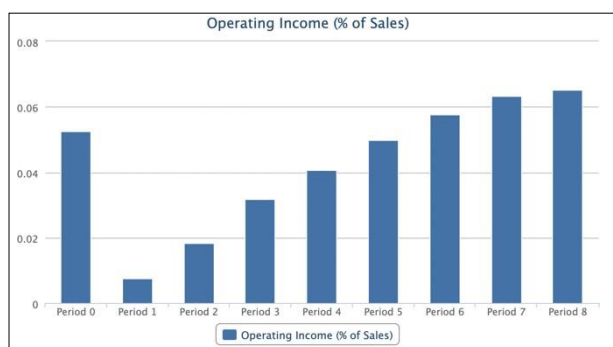
Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

Figura 16. Ingresos operativos de Delta Signal (equipo 2) 2018-2021



Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

Figura 20. Margen operativo de Delta Signal (equipo 2) 2018-2021



Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

3.2. Objetivos estratégicos de clientes

Estos objetivos buscan generar relaciones de confianza y perdurables con los clientes. Asimismo, mejorar la reputación de la empresa y hacerla memorable para los clientes cuando piensen en un socio estratégico en el segmento de lujo. Los objetivos planteados a nivel impacto a clientes para esta alianza entre Delta Signal-Tesla son los siguientes:

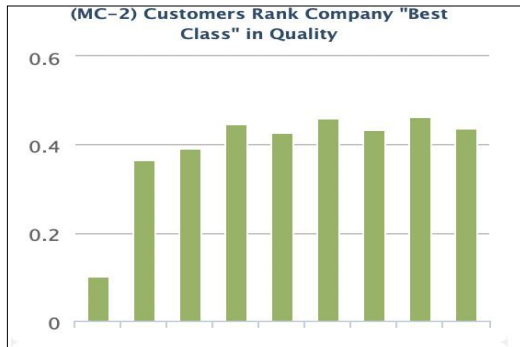
Tabla 10. Objetivos estratégicos de clientes Delta Signal (equipo 2)

Objetivo	Medidas	Ámbito
(OC-2) Co. percibida como Proveedor de la Más Alta Calidad	(MC-2) % de Clientes que califican como "Mejor en su clase" en Calidad	Clientes
(OC-11) Reputación por Innovación y Tecnología	(MC-11) Clientes que ven a la empresa como "innovadora"	Clientes
(OC-9) Percibido como socio valioso para el segmento de lujo	(MC-9) % de calificación como socio deseable	Clientes
(OC-1) Alinear objetivos con objetivos estratégicos del cliente	(MC-1) Objetivos de Balanced Scorecard (BSC) Compartidos con clientes estratégicos	Clientes

Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

De cara al primer objetivo, al cierre del año 2021, el 44 % de los clientes identificaban a Delta Signal como la mejor en calidad (véase Figura 21). Por ese motivo, se plantea que, como mínimo, el 50 % de clientes la identifiquen a la compañía como la mejor en calidad durante el período 2022-2025.

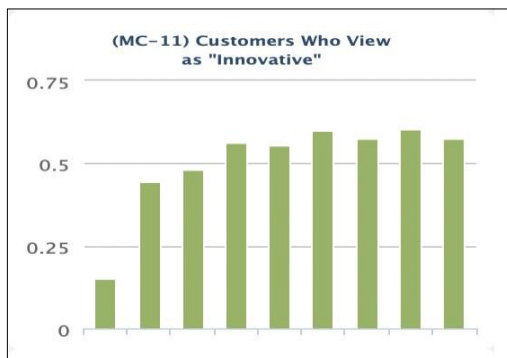
Figura 21. Porcentaje de clientes que definen a Delta Signal (equipo 2) como la mejor en calidad



Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

De cara al segundo objetivo (véase Figura 22), se busca que la empresa mantenga e incremente su reputación como innovadora y tecnológica. Por tal motivo, para dicho período se espera que un mínimo del 65 % de clientes los vean como tal. Al 2021, el 57 % de clientes así lo hacían.

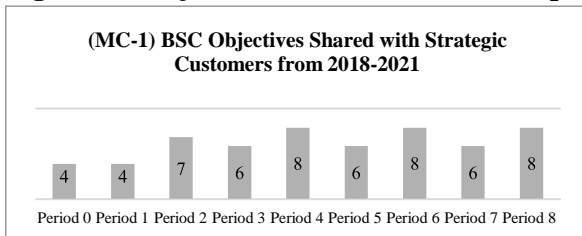
Figura 22. Porcentaje de clientes que definen a Delta Signal (equipo 2) como empresa innovadora



Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

Adicionalmente, para los objetivos 3 y 4 (véase Figura 23), Delta Signal ha tenido una política de apertura de objetivos con sus clientes con respecto al objetivo MC-1 de los objetivos de *balanced scorecard* (BSC) compartidos con clientes estratégicos. Una vez formada la alianza con Tesla, esta política debe continuar y manejarse con mayor detalle.

Figura 23. Objetivos del Balance Scorecard periodo 2018-2021

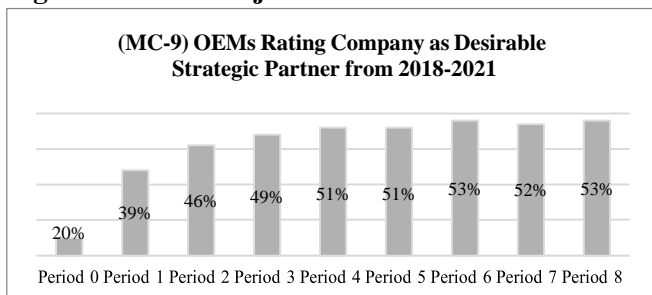


Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

El objetivo es mantener este indicador en este alto estándar para no afectar la legitimidad de la alianza planteada con Tesla con un puntaje objetivo sostenido de 8.

Por último, respecto del objetivo MC-9, porcentaje de calificación como socio deseable, Delta Signal (véase Figura 24), ha venido aumentando sostenidamente este indicador a lo largo del tiempo hasta alcanzar un 53 %. El objetivo para el siguiente periodo 2022-2025 es mantener el ritmo de crecimiento hasta alcanzar un objetivo del 60 %.

Figura 24. Porcentaje de calificación como socio deseable periodo 2018-2021



Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

3.3. Objetivos estratégicos de procesos internos

Estos objetivos están orientados a mejorar las capacidades internas de los procesos de Delta Signal para ser más ágil, eficiente y flexible. En este sentido, se ha tomado como objetivos los siguientes indicadores para el período 2022-2025:

Tabla 11. Objetivos estratégicos de procesos Delta Signal (equipo 2)

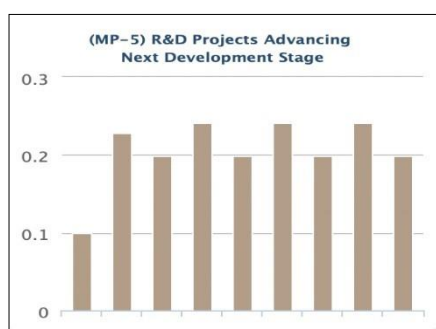
Objetivo	Medidas	Ámbito
(OP-5) Desarrollar nuevos productos altamente eficaces	(MP-5) Proyectos de I+D Avanzando a la siguiente etapa de desarrollo	Procesos
(OP-14) Ofrecer productos de alto rendimiento	(MP-14) % de productos con rendimiento líder	Procesos
(OC-8) Aumentar las asociaciones como principales proveedores	(MC-8) # Modelos de vehículos donde la empresa es el proveedor principal (*1)	Procesos
(OP-12) Licencia en innovaciones tecnológicas terceras	(MP-12) Nuevas innovaciones tecnológicas con licencia (*1)	Procesos

(*1) Objetivos al 2023 con base 2022 para proyectar metas hasta el 2025.

Fuente: Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

Frente al primer objetivo (véase Figura 25), se busca que Delta pueda desarrollar productos innovadores altamente efectivos para el cliente. Se pretende poner en producción un 30 % en promedio como mínimo de los proyectos de innovación y desarrollo identificados y trabajados por la empresa para el período 2022-2025. Al cierre del 2021, este objetivo se tuvo solo un 20 %.

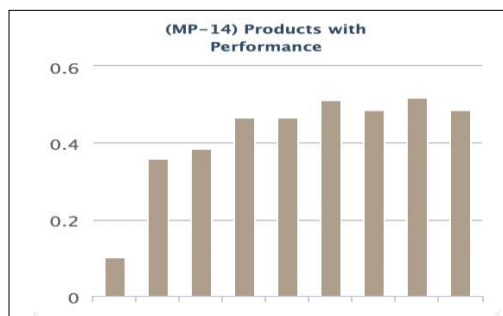
Figura 25. % Proyectos I&D de Delta Signal (equipo 2) hacia etapa de desarrollo



Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

De cara al segundo objetivo (veáse Figura 26), Delta Signal, sobre la base de la alianza, buscará ofrecer productos de buen performance en el mercado (baterías para Tesla), siendo líderes en los segmentos donde participan. Se buscará que Delta tenga el 55 % de productos líderes de mercado para el período 2022-2025, tal como se indicó en el apartado 2. Objetivo general de la alianza.

Figura 26. Desempeño de productos de Delta Signal (equipo 2)



Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

Respecto del tercer y el cuarto objetivo, dado que no se cuenta con una base de referencia histórica del 2018-2021 como en los objetivos anteriores, se empezará la medición en el 2022 para establecer un objetivo en el 2023. De esta manera, con el indicador MC-8 se plantea tener una estrategia soporte para hacer frente con las asociaciones con otros proveedores la demanda creciente en el mercado. Esto último como plan interino mientras se evalúa y determina si es necesaria una inversión en expansión de infraestructura que soporte un crecimiento sostenible de la demanda. De igual manera, se tomará este mismo indicador como punto de referencia para optimizar nuestro portafolio de componentes según el patrón de demanda. Finalmente, con el indicador MP-12, buscaremos hacer uso de innovaciones tecnológicas a la vanguardia y sobre las mismas apalancar la investigación y desarrollo para superar dichos desarrollos.

3.4. Objetivos estratégicos de aprendizaje y crecimiento

Estos objetivos buscan desarrollar habilidades en los colaboradores en innovación y desarrollo con la finalidad de convertir a Delta Signal en una empresa con alta capacidad para innovar y desarrollar nuevos producto. En este sentido, hemos planteado los siguientes objetivos para el periodo 2022-2025.

Tabla 12. Objetivos estratégicos de aprendizaje Delta Signal (equipo 2)

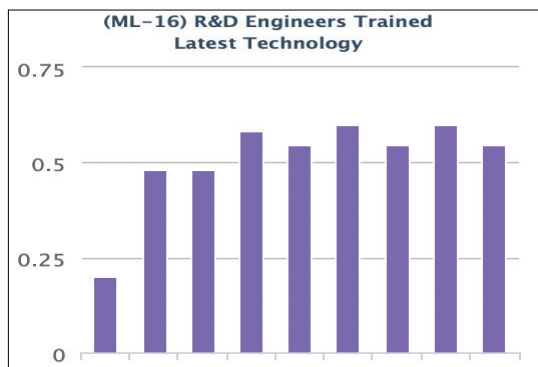
Objetivo	Medidas	Ámbito
(OL-2) Alinear el Departamento de I+D con Iniciativas Estratégicas	(ML-16) Ingenieros de I+D capacitados en la última tecnología	Aprendizaje
(OL-16) Capacidades de fuerza de trabajo líderes en I+D	(ML-2) % de productos que utilizan análisis de decisiones y mapas de estrategias	Aprendizaje
(OL-3) Anticipar las necesidades de productos OEM de lujo	(ML-3) Tendencias de productos tecnológicos identificadas (*1)	Aprendizaje
(OL-17) Integración con los clientes como prioridad para los empleados	(ML-17) Evaluación de empleado en integración con clientes (>90%) (*1)	Aprendizaje
Retención de Talento	% Retención de Talento (*1)	Aprendizaje
Clima Laboral	Índice de clima laboral de Delta Signal (*1)	Aprendizaje

(*1) Objetivos al 2023 con base 2022 para proyectar metas hasta el 2025.

Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

De cara al primer objetivo (véase Figura 27), se busca que la fuerza laboral de Delta Signal se encuentre altamente capacitada en innovación y desarrollo, por ello para el período 2022-2025 se plantea alcanzar un 65 % en promedio como mínimo de colaboradores capacitados en innovación y desarrollo. Al cierre del 2021, se tenía un 54 %.

Figura 27. Porcentaje de ingenieros R&D entrenados en últimas tecnologías (equipo 2)



Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

De cara al segundo objetivo (véase Figura 28), para evitar que las iniciativas de desarrollo se realicen sin tener foco en las iniciativas estratégicas planteadas anteriormente, se propone como objetivo alinear las iniciativas de innovación y desarrollo.

Figura 28. Porcentaje de productos usando mapa de estrategia y decisión (equipo 2)



Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

Se definió como objetivo que el 65 % de nuestros productos se encuentren alineados con las estrategias y decisiones de la empresa para el período 2022-2025. Al cierre del 2021, un 58 % de productos cumplían con esta condición.

Respecto del tercer al sexto objetivo, dado que no se cuenta con una base de referencia histórica del 2018-2021, como en los objetivos anteriores, entonces se empezará la medición en el 2022 para establecer un objetivo en el 2023. Con estos últimos objetivos se busca anticipar las necesidades del segmento de lujo para realizar innovaciones oportunas, generar una cultura de pasión de priorización de las necesidades del cliente y retener al talento calificado que permita mantener la capacidad innovadora.

3.5. Objetivos estratégicos de sostenibilidad

Los objetivos de sostenibilidad buscan medir el efecto que tiene la organización sobre su entorno, en este caso enfocándose en los indicadores con impacto ambiental.

Tabla 13. Objetivos estratégicos de sostenibilidad Delta Signal (equipo 2)

Objetivo	Medidas	Ámbito
(OP-2) Diseño para alta calidad	(MP-2) % de nuevos diseños con piezas resistentes al desgaste	Sostenibilidad
(OL-4) Eliminar defectos del producto	(ML-4) Tasa de defectos de fabricación %	Sostenibilidad
(OL-10) Mejorar la calidad de los proveedores	(ML-10) % de proveedores con calificación "A" (*1)	Sostenibilidad
(OP-7) Mejorar la durabilidad de las piezas producidas	(MP-7) % Partes con durabilidad altamente calificada (*1)	Sostenibilidad

(*1) Objetivos al 2023 con base 2022 para proyectar metas hasta el 2025.

Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

En este sentido, planteamos los siguientes objetivos para aquellos indicadores sobre los que contamos con base histórica del periodo 2018-2021.

Tabla 14. Diseños con piezas resistentes al desgaste de Delta Signal (equipo 2)

Proceso Interno	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8
MP-2 (MP-2) % de nuevos diseños con piezas resistentes al desgaste	5%	5%	21%	21%	27%	27%	31%	30%	32%

Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

A medida que los diseños mejoran, las piezas tienen mejor desempeño y durabilidad, por tanto, el tiempo de vida útil de los mismos se amplía evitando que aumenten los desechos sólidos en el entorno, por ello proponemos una mejora del 40 % al 2025.

Tabla 15. Porcentaje de defectos de fabricación de Delta Signal (equipo 2)

Aprendizaje y Crecimiento	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8
ML-4 (ML-4) Tasa de defectos de fabricación %	0.50%	0.19%	0.26%	0.16%	0.26%	0.16%	0.26%	0.16%	0.26%

Fuente: Elaboración propia basado en Narayanan, 2021.

De igual manera, a menor desarrollo de defectos se generan menos desechos sólidos, así como se genera un menor costo de conversión en consumo de energía. Por ello proponemos una tasa de defectos de fabricación que no exceda el 0.20 % al 2025.

Asimismo, el plan de sostenibilidad contempla evaluar su impacto a lo largo de toda la cadena de suministro a través de una calificación rigurosa de los proveedores como parte del objetivo ML-10 y evaluando la entrega final con el indicador MP-7. Este cambio es fundamental para alinearse con los objetivos de responsabilidad y sostenibilidad de Tesla, como se verá en el plan de responsabilidad social. Adicionalmente, dado que estos dos últimos indicadores ML-10 y MP-7, que son el tercer y cuarto objetivo de sostenibilidad, no cuentan con una base de referencia del 2018-2021, como en los objetivos anteriores, se empezará la medición en el 2022 para establecer un objetivo al 2023.

4. Planteamiento general de la alianza

Como parte del planteamiento estratégico de la alianza es importante destacar que, conforme a la matriz de estrategia competitiva, según Porter (1982), se opta por una estrategia de diferenciación orientada al segmento de EV de lujo, el cual aún se considera un nicho de mercado cuyos precios son comparativos a los vehículos convencionales de alta gama.

Figura 29. Matriz de estrategia competitiva de Delta Signal (equipo 2)

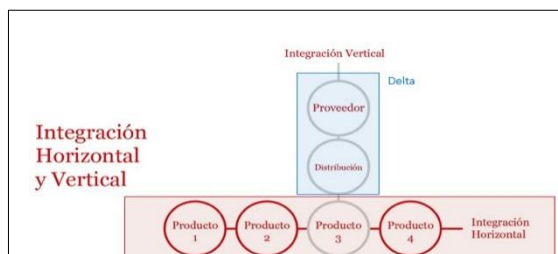
Matriz de estrategia competitiva según Michael Porter

	Costo	Diferenciación
Todo el sector	Liderazgo en costo	Diferenciación
Segmento	Enfoque en costo	Enfoque en diferenciación

Fuente: Elaboración propia basada en Porter, 1982.

El propósito de la alianza es generar una línea de negocio dedicada al suministro a Tesla (véase Figura 30), que cumpla con sus exigencias de socios estratégicos y ambientalmente responsables que brinden componentes duraderos, eficientes, confiables e innovadores para anticipar las necesidades de sus consumidores. Dichos elementos diferenciadores se suman como ventajas competitivas para ganar mayor participación de mercado por parte de Tesla y, por ende, de Delta Signal mientras se reduce el uso de vehículos convencionales de combustión interna.

Figura 30. Ejemplo de integración vertical de Delta Signal (equipo 2) con Tesla



Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, según Freije y Freije (2003), Igor Ansoff propone la matriz de crecimiento para relacionar cómo la empresa interactúa con los mercados y productos, obteniéndose estrategias que pueden ser utilizadas en forma conjunta. En el presente caso, para la alianza, sería buscar ganar crecimiento a través de la penetración del mercado automotriz con EV eco-amigables y vanguardistas por medio del uso de las baterías de Delta Signal.

Figura 31. Matriz de estrategia de crecimiento de Delta Signal (equipo 2)

Matriz de estrategia de crecimiento según Igor Ansoff

		Productos	
		Existentes	Nuevos
Mercados	Existentes	Penetración del mercado	Desarrollo de productos
	Nuevos	Desarrollo de mercados	Diversificación

Fuente: Elaboración propia basada en Freije y Freije, 2003.

Según lo analizado, se propone la estrategia de penetración de mercado para la alianza, buscando penetrar el mercado de vehículo automotriz eléctrico con baterías innovadoras y de alta calidad.

5. Modelo de negocio de la alianza

El modelo de negocio de la alianza Tesla-Delta Signal tiene una estrategia de diferenciación por innovación orientada al segmento de vehículos eléctricos de alta gama. A continuación se detalla el modelo de negocio a través del modelo canvas en la Figura 32.

Figura 32. Modelo de negocio Canvas de la alianza Tesla con Delta Signal

Asociados claves Alianza entre Tesla y Delta Signal Gobiernos y reguladores que apoyen y/o subsidien el uso de los autos eléctricos Proveedores de piezas e insumos involucrados con la fabricación de las baterías (litio por ejemplo)	Actividades Clave Diseño e I&D en fabricación de automóviles eléctricos Desarrollo de alta tecnología en las baterías y producción Desarrollo de software Recursos Clave Componentes e insumos necesarios para la fabricación de las baterías y los automóviles eléctricos Propiedad Intelectual Almacenamiento de datos Red de electrollinerías para la recarga de los autos	Propuesta de Valor Automóviles eléctricos con diseño único e innovador de gran performance Baterías de prolongada duración y de buen rendimiento de Kilometros Software de calidad y de alta funcionalidad para los autos (Autopilot)	Relación con el Cliente Web y blog de publicaciones de Elon Musk Promociones convencionales Servicio personalizado de postventa Foros y conferencias patrocinados o realizados por Tesla - Delta Signal Canales Tiendas propias, almacenes y fábricas de la alianza Tesla - Delta Signal Páginas web y diagnóstico remoto	Segmentos de Clientes B2B: Mercado americano de automóviles de lujo, en donde nuestros potenciales compradores cuentan con conciencia frente al cambio climático y cuidado del medio ambiente y seguridad vial
Estructura de Costes Desarrollo e I&D / Costo de producción de autos y baterías / Generación del Software / Capacitaciones		Estructura de Ingresos Venta y arrendamiento de vehículos eléctricos / Baterías de alta duración y rendimiento superior		

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

6. Cadena de valor de la alianza

La cadena de valor de la alianza presentada en la Figura 33, considera las actividades que van a compartir ambas compañías sin llegar a constituirse una fusión, tal como se detallará en el capítulo VI; en este acápite se indica cómo se estaría formando una unidad estratégica dedicada a la atención de Tesla dentro de la estructura de Delta, como se puede observar en la Figura 37.

Figura 33. Cadena de valor de la alianza Tesla con Delta Signal

CADENA DE VALOR DE LA ALIANZA TESLA - DELTA SIGNAL				
ACTIVIDADES DE SOPORTE	INFRAESTRUCTURA Situación financiera estable - Cultura de I&D y de alta calidad clave para la alianza - Gestión de Responsabilidad Social Empresarial y plena directiva experimentada - Valor de imagen de empresas innovadoras en diseño y funcionalidad de productos			
	DESARROLLO TECNOLÓGICO Departamento de I&D. Desarrollo de nuevos autos y baterías diferenciados - Software especializado para el desarrollo de las baterías y para el funcionamiento de los autos			
	RECURSOS HUMANOS Capacitación constante de los equipos de ambas empresas en I&D - Transmisión de conocimiento en I&D entre las empresas en el proceso productivo de las baterías y autos - Implementación de procedimientos de fabricación de alta calidad - Programa de atracción de talento humano			
	SUMINISTRO - ABASTECIMIENTO Sistema de almacenes integrados entre Tesla y Delta Signal - Clasificación de proveedores buscando la alta calidad en los suministros e insumos - Entrega oportuna de piezas y accesorios para la fabricación de los automóviles eléctricos			
ACTIVIDADES PRIMARIAS	LOGÍSTICA INTERNA Sistema integrado de suministros entre la alianza Tesla y Delta Signal - Inventario de suministros y piezas con tecnología que permita suministrar oportunamente las piezas y baterías - Gestión adecuada de proveedores para el oportuno suministro de insumos para la fabricación de baterías y autos	PRODUCCIÓN Aprovechamiento de las sinergias entre Delta Signal y Tesla para la fabricación de autos eléctricos y el suministro de baterías - Proceso de producción integrado para el abastecimiento oportuno de piezas para los autos eléctricos como conductores eléctricos, baterías.	LOGÍSTICA DE SALIDA Distribución de vehículos desde las instalaciones de la alianza hacia las tiendas propias - Almacenaje integrado con los pedidos para la venta inmediata - Entrega oportuna de los inventarios	MARKETING Y VENTAS Marketing en zonas de alto tránsito y en sitios web especializados y relacionados con la alianza - Publicidad en la red de tiendas propias, electrollinerías, etc.
	SERVICIOS POSTVENTA Atención al cliente personalizada a través de la red de la alianza Tesla - Delta Signal - Electrollinerías de carga gratuitas para los clientes - Mantenimiento gratuito hasta las 50K millas que garantizan la confiabilidad de las baterías y autos			

Fuente: Elaboración propia basada en Porter, 1982.

7. Estrategia competitiva y ventaja competitiva

7.1. Estrategia competitiva

La estrategia de la alianza Tesla-Delta Signal será de diferenciación por medio de la innovación enfocada en el segmento o nicho de mercado de lujo, como se indica en la Figura 2, según el modelo de estrategia genérica de Michael Porter.

Tanto Delta Signal como Tesla cuentan con experiencia previa atendiendo este segmento de mercado que valora mucho la atención al detalle y la calidad de los automóviles. Además, ambas empresas cuentan con recursos y capacidades orientadas a la innovación de productos, lo que las sitúa en una posición de ventaja que ayuda a diferenciarlas de la competencia. Por un lado, Tesla mantendrá su oferta de vehículos eléctricos y autónomos orientados al segmento de lujo. Por otro, Delta Signal se convertirá en un socio estratégico de Tesla, abasteciendo las baterías necesarias para la fabricación de dichos automóviles.

7.2. Ventaja competitiva

Posterior al análisis interno y del entorno, se puede indicar que las fuentes de ventaja competitiva de la alianza radican principalmente en lo siguiente:

- El foco en la innovación de ambas empresas que les permiten desarrollar productos altamente competitivos, con características de última generación e innovadoras. Tesla ha lanzado últimamente vehículos con características únicas que la competencia ha intentado replicar, sin éxito. Delta Signal tiene una alta capacidad para identificar nuevas tendencias (15 al cierre de 2021 [véase Anexo 9, apartado ML-3] y con un 49 % de sus productos liderando su mercado al 2021 [véase Anexo 9, apartado MP-14]). Estas capacidades unidas son una fuente de ventaja para la alianza.
- Productos diversificados disruptivos y de calidad orientados al segmento de lujo. En este sentido, Tesla cuenta con un diversificado portafolio de vehículos que cuentan con características únicas, como el *auto pilot*, que hasta el momento no han logrado ser replicadas por su competencia. Asimismo, Delta Signal cuenta con una gama diversificada de componentes, los cuales han sido calificados por sus clientes como de gran calidad (confirmado por el 44 % de los clientes al 2021 [véase Anexo 9, MC-2]) e innovadores (57 % al 2021 [véase Anexo 9, apartado MC-11]) y un bajo ratio de defectos (0.26 % al 2021 [véase Anexo 9, apartado ML-4]).
- Ambas empresas cuentan con colaboradores calificados y capacitados en innovación y tecnología de punta que les permiten crear y producir productos nuevos e innovadores. Delta Signal cuenta con el 54 % de su plana de ingenieros entrenados en las últimas tecnologías y con el 34 % de sus colaboradores entrenados en procesos de innovación (véase Anexo 9, apartados ML-16 y MP-8).

8. Sinergias que generan la alianza

8.1. Sinergias en la producción

Se considera que la alianza Tesla-Delta Signal puede generar sinergias dentro del proceso productivo de ambas empresas por medio del desarrollo de una unidad orgánica exclusiva para atender a Tesla (tipo *boutique*) tal como se ha propuesto. Este planteamiento optimizaría tanto el tiempo de suministro como el proceso iterativo de innovación de las baterías para la producción de sus vehículos eléctricos. Además, al ser los componentes de Delta de alta calidad y fabricados de acuerdo con los requerimientos de Tesla, el nivel de compatibilidad sería muy sólido.

8.2. Sinergias en la gestión de la innovación

Se considera que existen sinergias de gestión en la alianza Tesla-Delta Signal, debido a que ambas empresas se encuentran orientadas a la innovación; esta alianza potenciará la capacidad de ambas y permitirá crear nuevos productos en conjunto que satisfagan las necesidades del mercado de vehículos eléctricos. Finalmente, mediante una adecuada gestión del proceso de innovación y desarrollo, se podrá mantener una cartera de productos óptima según demanda, y discontinuar aquellos productos menos atractivos para mantener los costos de producción y gastos operativos en rangos razonables de operación.

8.3. Sinergias financieras

Finalmente, se considera que la alianza generará sinergias financieras, puesto que los productos innovadores que ofrecen ambas marcas incrementarán las ventas de Tesla y Delta Signal. Por el lado de Tesla, poder ofrecer productos innovadores y confiables a sus clientes producirá un incremento en sus ventas. Por el lado de Delta Signal, la alianza también generará un incremento de sus ventas motivada por la unidad exclusiva dedicada a la atención de Tesla. Mientras más venda Tesla, más baterías venderá Delta Signal. También, existe una oportunidad para el ahorro de costos para ambas empresas. Tesla no tendrá que buscar nuevos proveedores, debido a la exclusividad de suministro de baterías que tendrá con Delta Signal. Esta facilidad le ayudará con el ahorro de costos dentro del proceso productivo y reducirá las fallas que pueda existir en él, ya que contará con componentes fabricados a la medida de sus necesidades. De igual forma, Delta Signal tendrá la oportunidad de ahorrar costos, debido a que existirá una producción de componentes acordada previamente con Tesla; esto le permitirá planificar adecuadamente su producción, optimizándola y reduciendo la probabilidad de pérdida. Además, no habrá que incurrir en gastos de ventas para colocar las baterías producidas.

9. Ejes directrices de la alianza

Las directrices que gobernarán la alianza Tesla-Delta Signal son las siguientes:

- **Innovación:** La alianza se caracterizará por centrarse en la innovación de productos, apalancándose en la capacidad que ambas empresas tienen para la investigación y desarrollo. Como se sabe, al estar enfocados en el segmento de lujo, Tesla debe ofrecer productos cada vez más diferenciados a sus clientes. En este sentido, deberá trabajar de la mano con el departamento de innovación y desarrollo para la creación de nuevos productos. De igual forma, para la producción de nuevos modelos aprovechará la alianza con Delta Signal para que esta pueda proveerle las baterías necesarias para la fabricación.
- **Colaboradores calificados:** Ambas empresas se caracterizan por contar con colaboradores calificados y capacitados para el desempeño de sus funciones dentro de la cadena de valor. También, se preocupan por mantenerlos actualizados en conocimientos y teorías. Por este motivo, la alianza seguirá fomentando esta sana práctica a través de capacitaciones y entrenamiento que serán transversales a las empresas e incluso colaborativas entre ellas.
- **Producto disruptivo:** Lo que ha caracterizado a ambas empresas en los últimos años son los productos que ofrecen a sus clientes. Esta alianza pretende potenciar el efecto a través de las sinergias que puedan surgir entre ambas. Tesla se apoyará en Delta Signal para la producción de vehículos eléctricos cada vez más diferenciados y confiables. Estos productos podrán satisfacer las necesidades de los clientes y abordar las debilidades identificadas.

10. Iniciativas estratégicas

A continuación se detallan las actividades e iniciativas que Delta Signal realizará durante el período 2022-2025 con la finalidad de alcanzar los objetivos previamente propuestos.

- **Perspectiva financiera**

Durante el período 2022-2025 se espera lograr los objetivos financieros reduciendo el costo de venta de los productos fabricados y los gastos de administración y de ventas, con la finalidad de obtener un mayor margen operativo. De igual manera, se busca maximizar la utilidad con la finalidad de mejorar el rendimiento de los inversionistas. Finalmente, se pretende incrementar las ventas apalancadas en las actividades de marketing descritas en la perspectiva de clientes.

Tabla 16. Actividades y objetivos estratégicos financieros

Actividades	Objetivo	Ámbito
(F-02) Crecimiento en las ventas apalancado en las calidad e innovación	(OF-9) Aumentar las ventas	Crecimiento
(F-01) Maximizar la utilidad neta de la empresa	(OF-8) Mejorar la ratio ROE %	Rentabilidad
(F-04) Optimizar estructura de costos y gastos generales	EBITDA	Rentabilidad
(F-03) Reducir el costo de venta de los componentes y gastos diversos	(OF-6) Mejorar el margen de ingresos operativos	Supervivencia

Fuente: Elaboración propia.

- **Perspectiva clientes**

Con la finalidad de reforzar e incrementar la imagen de innovadora y de fabricante de calidad, proponemos que Delta Signal realice campañas de marketing orientadas a resaltar la alta calidad

de sus componentes y baterías resaltando la constante innovación de los mismos desde su invención hasta su puesta en producción.

Tabla 17. Actividades y objetivos estratégicos de clientes

Actividades	Objetivo	Ámbito
(C-07) Campaña de Marketing Comercial de "Alta Calidad"	(OC-2) Co. percibida como Proveedor de la Más Alta Calidad	Clientes
(C-08) Programa de Marketing Comercial "innovador"	(OC-11) Reputación por Innovación y Tecnología	Clientes
(C-13) Campaña de marketing comercial "socio"	(OC-9) Percibido como socio valioso para el segmento de lujo	Clientes
(C-2) Iniciativa de intercambio de objetivos del cliente	(OC-1) Alinear objetivos con objetivos estratégicos del cliente	Clientes
(C-6) Análisis Estratégico del Cliente	(OC-1) Alinear objetivos con objetivos estratégicos del cliente	Clientes

Fuente: Elaboración propia

- Perspectiva procesos internos

En el apartado de procesos, se busca desarrollar nuevas iniciativas que logren incrementar la eficiencia en los procesos de innovación y desarrollo de los productos y la reducción de riesgos para el negocio que estos puedan representar. De igual forma, se espera utilizar tecnologías de vanguardia para que podamos ofrecer baterías y componentes de alto rendimiento a Tesla y demás clientes.

Tabla 18. Actividades y objetivos estratégicos de procesos internos

Actividades	Objetivo	Ámbito
(P-11) Iniciativas de eficiencia de procesos de I+D	(OP-5) Desarrollar nuevos productos altamente eficaces	Procesos
(P-13) I+D: Aplicación de tecnologías de vanguardia	(OP-14) Ofrecer productos de alto rendimiento	Procesos
(C-10) M&A: Adquirir proveedores principales de sub-ensamble	(OC-8) Aumentar las asociaciones como principales proveedores	Procesos
(P-19) Nuevas innovaciones tecnológicas con licencia	(OP-12) Licencia en innovaciones tecnológicas terceras	Procesos

Fuente: Elaboración propia.

- Perspectiva aprendizaje y crecimiento

Las actividades para este apartado buscan desarrollar las capacidades en innovación y desarrollo dentro de Delta Signal, por ello es que se plantea realizar programas de formación en innovación y desarrollo para los ingenieros de la empresa. De igual forma, se busca actualizar y utilizar herramientas vigentes para planificar adecuadamente las investigaciones que permitan potenciar las tecnologías de la empresa. Finalmente, se quiere capitalizar como prioridad la integración con el cliente y retener a nuestro capital humano calificado en capacidad innovadora.

Tabla 16. Actividades y objetivos estratégicos de aprendizaje y crecimiento

Actividades	Objetivo	Ámbito
(L-19) Actualización de herramientas de planificación de investigación de tecnología	(OL-2) Alinear el Departamento de I+D con Iniciativas Estratégicas	Aprendizaje
(L-17) Formación de Ingenieros de I+D	(OL-16) Capacidades de fuerza de trabajo líderes en I+D	Aprendizaje
(L-13) Monitoreo de las tendencias tecnológicas de los productos	(OL-3) Anticipar las necesidades de productos OEM de Lujo	Aprendizaje
(L-4) Programa de Comunicación de Integración con el Cliente	(OL-17) Integración con los clientes como prioridad para los empleados	Aprendizaje
Plan estratégico de retención de talento	Retención de Talento	Aprendizaje
Plan de clima laboral conforme a gaps identificados	Clima Laboral	Aprendizaje

Fuente: Elaboración propia.

- Perspectiva sostenibilidad

Con miras a ser una empresa sostenible y amigable con el medio ambiente, Delta Signal buscará minimizar los desperdicios que resultan de la mala fabricación de sus productos. Por esta razón se propone realizar iniciativas de innovación y desarrollo que busquen identificar nuevas tecnologías que permitan diseñar y fabricar baterías y piezas resistentes al desgaste. De igual

forma, se realizarán programas de inspección de calidad para evitar futuros defectos de los componentes y utilización de iniciativas Kaizen dentro de los equipos. Finalmente, conforme a la Figura 6, donde la principal prioridad de los potenciales clientes es el rendimiento de conducción de los vehículos eléctricos, se identifica una oportunidad de desarrollar componentes duraderos que mejoren el consumo eficiente de energía y, por ende, el rendimiento de EV en mayores rangos de conducción. En consecuencia, se busca que los EV que son ecoamigables sean más atractivos de adquirir que los vehículos de combustión tradicionales, lo cual está alineado al planteamiento de la perspectiva de sostenibilidad.

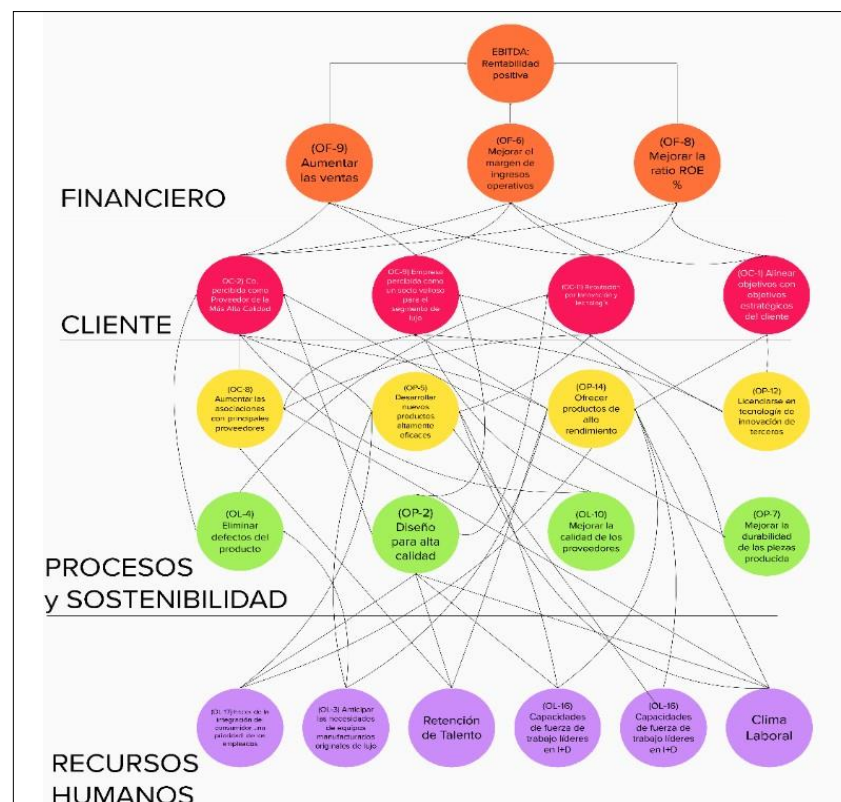
Tabla 20. Actividades y objetivos estratégicos de sostenibilidad

Actividades	Objetivo	Ámbito
(P-10) Iniciativa de I+D: Piezas resistentes al desgaste	(OP-2) Diseño para alta calidad	Sostenibilidad
(L-06) Programa de Inspección de Calidad Inicial	(OL-4) Eliminar defectos del producto	Sostenibilidad
(L-11) Kaizen Team Initiative: Reducción de defectos	(OL-4) Eliminar defectos del producto	Sostenibilidad
(L-16) Capacitación en abastecimiento de calidad	(OL-10) Mejorar la calidad de los proveedores	Sostenibilidad
(P-20) Programa de análisis de datos de garantía	(OP-7) Mejorar la durabilidad de las piezas producidas	Sostenibilidad

Fuente: Elaboración propia.

11. Mapa estratégico de la alianza Tesla con Delta Signal

Figura 34. Mapa estratégico de la alianza tesla con Delta Signal (equipo 2)



Fuente: Adaptado de Kaplan y Norton, 2000.

12. Balance scorecard de la alianza Tesla-Delta Signal

Tabla 21. Balance Scorecard de la alianza Tesla-Delta Signal (equipo 2)

Perspectivas	Objetivos	Medidas	Baseline 2018-2021 Último Período 2021	Objetivo 2022-2025 (Cierre Período 2025)	Iniciativas	Inversión semestral (kUSD)	Año de Inversión	Ámbito	Planes funcionales (Dimensión)
Financiero	(OF-9) Aumentar las ventas	(MF-9) Ventas	\$1,553,721,748	Crecimiento de 8.4% promedio	(F02) Crecimiento en las ventas apalancado en la calidad e innovación	NA (*2)		Financiero (Crecimiento)	Financiero
	EBITDA	EBITDA	\$155,631,886	Crecimiento de 19.22%	(F04) Optimizar estructura de costos y gastos generales.	NA (*2)		Financiero (Rentabilidad)	Financiero
	(OF-6) Mejorar el margen de ingresos operativos	(MF-6) Margen de ingresos operativos	6.53%	7.00%	(F03) Reducir el costo de venta de los componentes y gastos diversos	NA (*2)		Financiero (Supervivencia)	Financiero
	(OF-8) Mejorar la ratio ROE %	(MF-8) ROE %	7.80%	7.90%	(F01) Maximizar la utilidad neta de la empresa	NA (*2)		Financiero (Rentabilidad)	Financiero
Clientes	(OC-2) Co. percibida como Proveedor de la Más Alta Calidad	(MC-2) % de Clientes que califican como "Mejor en su clase" en Calidad	44%	50%	(C-07) Campaña de Marketing Comercial de "Alta Calidad"	1,000	2022 2024	Clientes	Comercial
	(OC-9) Empresa percibida como un socio valioso para el segmento lujo	(MC-9) % de calificación como socio deseable	53%	60%	(C-13) Campaña de marketing comercial "socio"	1,000	2022 2024	Clientes	Comercial
	(OC-11) Reputación por Innovación y Tecnología	(MC-11) Clientes que ven a la empresa como "innovadora"	57%	65%	(C-08) Programa de Marketing Comercial "Innovador"	1,000	2022 2024	Clientes	Comercial
	(OC-1) Alinear objetivos con objetivos estratégicos del cliente	(MC-1) Objetivos de Balanced Scorecard (BSC) Compartidos con clientes estratégicos	8	8	(C-2) Iniciativa de intercambio de objetivos del cliente	1,000	2022 2023 2024 2025	Clientes	Comercial
					(C-6) Análisis Estratégico del Cliente	1,000	2022 2023 2024 2025	Clientes	Comercial
Procesos internos	(OC-8) Aumentar las asociaciones como principales proveedores	(MC-8) # Modelos de vehículos donde la empresa es el proveedor principal	NA (*1)	NA (*1)	(C-10) M&A: Adquirir proveedores principales de sub-ensamble.	3,000	2023 2025	Procesos	Operaciones
	(OP-5) Desarrollar nuevos productos altamente eficaces	(MP-5) Proyectos de I+D Avanzando a la siguiente etapa de desarrollo	20%	30%	(P-11) Iniciativas de eficiencia de procesos de I+D	2,000	2022 2023 2024 2025	Procesos	Operaciones
	(OP-14) Ofrecer productos de alto rendimiento	(MP-14) % de productos con rendimiento líder	49%	55%	(P-13) I+D: Aplicación de tecnologías de vanguardia	3,000	2022 2024	Procesos	Operaciones
	(OP-12) Licencia en innovaciones tecnológicas terceras	(MP-12) Nuevas innovaciones tecnológicas con licencia	NA (*1)	NA (*1)	(P-19) Nuevas innovaciones tecnológicas con licencia.	3,000	2023 2025	Procesos	Operaciones
					(P-12) Evaluaciones de riesgos del programa de I+D	2,000	2022 2023 2024 2025	Procesos	Operaciones
Sostenibilidad	(OL-4) Eliminar defectos del producto	(ML-4) Tasa de defectos de fabricación %	26%	20%	(L-06) Programa de Inspección de Calidad Inicial	2,000	2022 2023 2024 2025	Sostenibilidad	Operaciones RSE
					(L-11) Kaizen Team Initiative: Reducción de defectos	2,000	2022 2023 2024 2025	Sostenibilidad	Operaciones RSE
	(OP-2) Diseño para alta calidad	(MP-2) % de nuevos diseños con piezas resistentes al desgaste	32%	40%	(P-10) Iniciativa de I+D: Piezas resistentes al desgaste	3,000	2022 2024	Sostenibilidad	Operaciones RSE
	(OL-10) Mejorar la calidad de los proveedores	(ML-10) % de proveedores con calificación "A"	NA (*1)	NA (*1)	(L-16) Capacitación en abastecimiento de calidad	1,000	2022 2023 2024 2025	Sostenibilidad	RSE
	(OP-7) Mejorar la durabilidad de las piezas producidas	(MP-7) % Partes con durabilidad altamente calificada	NA (*1)	NA (*1)	(P-20) Programa de análisis de datos de garantía	1,000	2024 2025	Sostenibilidad	RSE
Aprendizaje y crecimiento	(OL-2) Alinear el Departamento de I+D con Iniciativas Estratégicas	(ML-2) % de productos que utilizan análisis de decisiones y mapas de estrategias	58%	65%	(L-19) Actualización de herramientas de planificación de investigación de tecnología	2,000	2022 2023 2024 2025	Aprendizaje	RRHH
	(OL-16) Capacidades de fuerza de trabajo líderes en I+D	(ML-16) Ingenieros de I+D capacitados en la última tecnología	54%	60%	(L-17) Formación de Ingenieros de I+D	3,000	2022 2024	Aprendizaje	RRHH
	(OL-3) Anticipar las necesidades de productos OEM de lujo	(ML-3) Tendencias de productos tecnológicos identificadas	NA (*1)	NA (*1)	(L-13) Monitoreo de las tendencias tecnológicas de los productos	1,000	2022 2023 2025	Aprendizaje	RRHH
	(OL-17) Integración con los clientes como prioridad para los empleados	(ML-17) Evaluación de empleado en integración con clientes (>90%)	NA (*1)	NA (*1)	(L-4) Programa de Comunicación de Integración con el Cliente	1,000	2022 2025	Aprendizaje	RRHH
	Retención de Talento	% Retención de Talento	NA (*1)	NA (*1)	Plan estratégico de retención de talento	500	2023 2025	Aprendizaje	RRHH
	Clima Laboral	Índice de clima laboral de Delta Signal	NA (*1)	NA (*1)	Plan de clima laboral conforme a gaps identificados	500	2023 2025	Aprendizaje	RRHH

(*1) Objetivos al 2023 con baseline 2022 para proyectar metas hasta el 2025.

(*2) Las actividades financieras son resultado de las actividades asociadas de las perspectivas de clientes, procesos internos, aprendizaje y crecimiento y sostenibilidad con sus respectivas inversiones por tanto no se considera un monto de inversión adicional.

Fuente: Adaptado de Kaplan y Norton, 2000.

13. Indicadores estratégicos

A continuación, la Tabla 22 muestra los indicadores relacionados con los objetivos estratégicos:

Tabla 17. Indicadores estratégicos de Delta Signal (equipo 2)

Objetivo	Medidas	Ámbito
(OC-2) Co. percibida como Proveedor de la Más Alta Calidad	(MC-2) % de Clientes que califican como "Mejor en su clase" en Calidad	Clientes
(OC-11) Reputación por Innovación y Tecnología	(MC-11) Clientes que ven a la empresa como "innovadora"	Clientes
(OC-9) Percibido como socio valioso para el segmento de lujo	(MC-9) % de calificación como socio deseable	Clientes
(OC-1) Alinear objetivos con objetivos estratégicos del cliente	(MC-1) Objetivos de Balanced Scorecard (BSC) Compartidos con clientes estratégicos	Clientes
(OP-5) Desarrollar nuevos productos altamente eficaces	(MP-5) Proyectos de I+D Avanzando a la siguiente etapa de desarrollo	Procesos
(OP-14) Ofrecer productos de alto rendimiento	(MP-14) % de productos con rendimiento líder	Procesos
(OC-8) Aumentar las asociaciones como principales proveedores	(MC-8) # MC-8 #Modelos de vehículos donde la empresa es el proveedor principal (*1)	Procesos
(OP-12) Licencia en innovaciones tecnológicas terceras	(MP-12) Nuevas innovaciones tecnológicas con licencia (*1)	Procesos
(OL-2) Alinear el Departamento de I+D con Iniciativas Estratégicas	(ML-16) Ingenieros de I+D capacitados en la última tecnología	Aprendizaje
(OL-16) Capacidades de fuerza de trabajo líderes en I+D	(ML-2) % de productos que utilizan análisis de decisiones y mapas de estrategias	Aprendizaje
(OL-3) Anticipar las necesidades de productos OEM de lujo	(ML-3) Tendencias de productos tecnológicos identificadas (*1)	Aprendizaje
(OL-17) Integración con los clientes como prioridad para los empleados	(ML-17) Evaluación de empleado en integración con clientes (>90%) (*1)	Aprendizaje
Retención de Talento	% Retención de Talento (*1)	Aprendizaje
Clima Laboral	Índice de clima laboral de Delta Signal (*1)	Aprendizaje
(OP-2) Diseño para alta calidad	(MP-2) % de nuevos diseños con piezas resistentes al desgaste	Sostenibilidad
(OL-4) Eliminar defectos del producto	(ML-4) Tasa de defectos de fabricación %	Sostenibilidad
(OL-10) Mejorar la calidad de los proveedores	(ML-10) % de proveedores con calificación "A" (*1)	Sostenibilidad
(OP-7) Mejorar la durabilidad de las piezas producidas	(MP-7) % Partes con durabilidad altamente calificada (*1)	Sostenibilidad
(OF-9) Aumentar las ventas	(MF-9) Ventas	Crecimiento
(OF-8) Mejorar la ratio ROE %	(MF-8) ROE %	Rentabilidad
EBITDA	EBITDA	Rentabilidad
(OF-6) Mejorar el margen de ingresos operativos	(MF-6) Margen de ingresos operativos	Supervivencia

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VI. PLANES FUNCIONALES

1. Plan comercial

1.1. Análisis de la situación actual

La estrategia comercial de Delta Signal está dividida por regiones geográficas. Sin embargo, para fines del presente estudio y la alianza, el rol actual de las capacidades comerciales será marginal, debido a la exclusividad y garantía de venta de ser proveedor exclusivo *business to business* (B2B, por sus siglas en inglés) de Tesla.

1.2. Objetivos específicos

Debido a la naturaleza de exclusividad de la alianza, el plan comercial es B2B apalancado al crecimiento de Tesla. Por ello, los objetivos planteados buscan velar por la satisfacción de Tesla y capitalización de su valor gracias a su alianza con Delta Signal.

Tabla 18. Objetivos comerciales

Ítem	Objetivo específico	Indicador	Base 2018-2021 Último Periodo 2021	Objetivo 2022-2025 (Cierre Periodo 2025)
OC-2	(OC-2) Co. percibida como Proveedor de la Más Alta Calidad	(MC-2) % de Clientes que califican como "Mejor en su clase" en Calidad	44%	50%
OC-9	(OC-9) Empresa percibida como un socio valioso para el segmento lujo	(MC-9) % de calificación como socio deseable	53%	60%
OC-11	(OC-11) Reputación por Innovación y Tecnología	(MC-11) Clientes que ven a la empresa como "innovadora"	57%	65%
OC-1	(OC-1) Alinear objetivos con objetivos estratégicos del cliente	(MC-1) Objetivos de Balanced Scorecard (BSC) Compartidos con clientes estratégicos	8 objetivos	8 objetivos

Fuente: Elaboración propia.

1.3. Estrategia

La estrategia a ejecutar consiste en campañas de marketing comercial periódicas para convertirse en un aliado reputacional relevante para Tesla, así como un esfuerzo constante en coordinar los esfuerzos estratégicos.

Tabla 19. Acciones estratégicas comerciales

Código objetivo	Objetivo específico	Acciones	Indicador
OC-2	(OC-2) Co. percibida como Proveedor de la Más Alta Calidad	(C-07) Campaña de Marketing Comercial de "Alta Calidad"	(MC-2) % de Clientes que califican como "Mejor en su clase" en Calidad
OC-9	(OC-9) Empresa percibida como un socio valioso para el segmento lujo	(C-13) Campaña de marketing comercial "socio"	(MC-9) % de calificación como socio deseable
OC-11	(OC-11) Reputación por Innovación y Tecnología	(C-08) Programa de Marketing Comercial "Innovador"	(MC-11) Clientes que ven a la empresa como "innovadora"
OC-1	(OC-1) Alinear objetivos con objetivos estratégicos del cliente	(C-2) Iniciativa de intercambio de objetivos del cliente	(MC-1) Objetivos de Balanced Scorecard (BSC) Compartidos con clientes estratégicos
		(C-6) Análisis Estratégico del Cliente	

Nota: Objetivos al 2023 con base 2022 para proyectar metas hasta el 2025.

Fuente: Elaboración propia.

1.4. Plan de trabajo

El plan de trabajo consiste en campañas interanuales de posicionamiento complementado, con el objetivo de que nuestro nombre apoye un valor intangible a Tesla, complementariamente a los productos desarrollados y entregados, y esfuerzos estratégicos semestrales de acercamiento con nuestro socio.

Tabla 20. Plan de trabajo comercial

Ítem	Objetivo específico	Acciones	2022 (USD) Semestre 1	2022 (USD) Semestre 2	2023 (USD) Semestre 1	2023 (USD) Semestre 2	2024 (USD) Semestre 1	2024 (USD) Semestre 2	2025 (USD) Semestre 1	2025 (USD) Semestre 2
OC-2	(OC-2) Co. percibida como Proveedor de la Más Alta Calidad	(C-07) Campaña de Marketing Comercial de "Alta Calidad"								
OC-9	(OC-9) Empresa percibida como un socio valioso para el segmento Luxury	(C-13) Campaña de marketing comercial "socio"								
OC-11	(OC-11) Reputación por Innovación y Tecnología	(C-08) Programa de Marketing Comercial "Innovador"								
OC-1	(OC-1) Alinear objetivos con objetivos estratégicos del cliente	(C-2) Iniciativa de intercambio de objetivos del cliente								
		(C-6) Análisis Estratégico del Cliente								
Elaboracion propia										

1.5. Presupuesto

El presupuesto demuestra, en términos monetarios, los esfuerzos explicados en el plan de trabajo.

Tabla 21. Presupuesto del plan comercial

Ítem	Objetivo específico	Acciones	Baselin e 2021 (USD) Inversió n Semestral	Tasa inflació n proyect ada US 2023 (*)	2022 (USD) Semestre 1	2022 (USD) Semestre 2	2023 (USD) Semestre 1	2023 (USD) Semestre 2	2024 (USD) Semestre 1	2024 (USD) Semestre 2	2025 (USD) Semestre 1	2025 (USD) Semestre 2
OC -2	(OC-2) Co. percibida como Proveedor de la Más Alta Calidad	(C-07) Campaña de Marketing Comercial de "Alta Calidad"	1,000,000	2%	\$1,020,000	\$1,020,000			\$1,061,208	\$1,061,208		
OC -9	(OC-9) Empresa percibida como un socio valioso para el segmento Luxury	(C-13) Campaña de marketing comercial "socio"	1,000,000	2%	\$1,020,000	\$1,020,000			\$1,061,208	\$1,061,208		
OC -11	(OC-11) Reputación por Innovación y Tecnología	(C-08) Programa de Marketing Comercial "Innovador"	1,000,000	2%	\$1,020,000	\$1,020,000			\$1,061,208	\$1,061,208		
OC -1	(OC-1) Alinear objetivos con objetivos estratégicos del cliente	(C-2) Iniciativa de intercambio de objetivos del cliente	1,000,000	2%	\$1,020,000	\$1,020,000	\$1,040,400	\$1,040,400	\$1,061,208	\$1,061,208	\$1,082,432	\$1,082,432
		(C-6) Análisis Estratégico del Cliente	1,000,000	2%	\$1,020,000	\$1,020,000	\$1,040,400	\$1,040,400	\$1,061,208	\$1,061,208	\$1,082,432	\$1,082,432
Total, de iniciativas plan comercial			\$5,000,000	2%	\$5,100,000	\$5,100,000	\$2,080,800	\$2,080,800	\$5,306,040	\$5,306,040	\$2,164,864	\$2,164,864

Fuente: Elaboración propia (2018). Simulador Delta Signal; Fuente (*): <https://www.thebalance.com/u-s-inflation-rate-history-by-year-and-forecast-3306093>

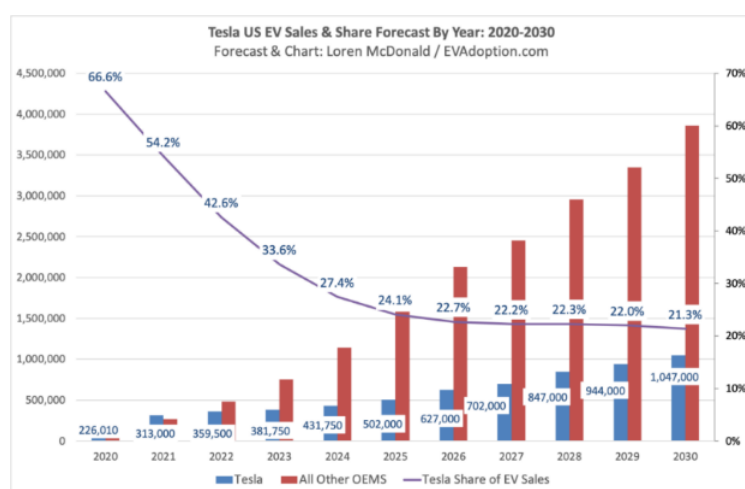
1.6. Proyecciones de ventas

El consultor Loren McDonald, experto en adopción de vehículos eléctricos en Estados Unidos, estimó la demanda anual de EV en este país separando a Tesla y los otros proveedores. Sus estimaciones, presentadas en la Figura 35, dan a entender que el *market share* de Tesla se estabilizará en alrededor del 21 %. Esta información es cercana a las estimaciones complementarias obtenidas en la Tabla 4.

Considerando que el objetivo es proveerle a Tesla baterías de lujo, se castigan los números obtenidos por el tamaño del segmento y asimismo se le agrega un factor de "reparación", puesto que un porcentaje menor de vehículos requerirá repuestos. Sin embargo, es importante precisar

que, debido a la naturaleza de los EV, y especialmente a la resiliencia de las baterías que usa Tesla actualmente (Randall *et al.*, 2019) las baterías están hechas para durar entre 8 y 10 años. Considerando que los vehículos de Tesla tienen una vida útil de 13-27 años (Jarvis, 2021), en promedio se utilizarán 2 baterías por Tesla vendido durante su ciclo de vida. Asimismo, se considera un margen de seguridad o reparación de 1.3 %, este número se obtiene por una encuesta que hizo Bloomberg a 5,000 propietarios de un Tesla modelo 3 (Randall *et al.*, 2019). Finalmente, el precio de la batería se encuentra alrededor de los US\$ 13,500-14,000, según CNBC y el portal Current Automotive (véase Anexo 10).

Figura 17. Proyección de ventas Tesla



Fuente: McDonald, 2019.

Tabla 22. Ventas proyectadas de la alianza

Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Automóviles TESLA USA	359,500	381,750	431,750	502,000	627,000	702,000	847,000	944,000	1,047,000
Segmento G - Lujos	25,165	26,723	30,223	35,140	43,890	49,140	59,290	66,080	73,290
Cambio por ciclo de vida de reparación	15,565	16,529	17,552	18,638	19,791	21,016	22,317	23,698	25,165
Baterías vendidas	328	348	393	457	571	639	771	860	953
	41,058	43,599	48,167	54,235	64,252	70,795	82,378	90,638	99,408
	\$ 583,026,960	\$ 619,107,116	\$ 683,972,427	\$ 770,135,094	\$ 912,383,960	\$ 1,005,293,413	\$ 1,169,768,198	\$ 1,287,063,543	\$ 1,411,593,600

Fuente: Elaboración propia.

2. Plan de operaciones

2.1. Análisis de la situación actual

Conforme a la proyección de demanda y la creación de la nueva unidad de negocio para atender la alianza entre Delta Signal y Tesla, se debe reevaluar las instalaciones de Delta Signal (véase Anexo 1), considerando los siguientes parámetros:

- Capacidad productiva para soportar la proyección de demanda de Delta Signal 2022-2025

- Capacidad de producción ocupada referida al tiempo programado ocupado en producción respecto de su tiempo disponible de producción de cada línea de producción en cada instalación.
- Tasa de defectos y retrabajo de producto semielaborado y terminado de las líneas de producción de cada instalación.
- Tiempo de paro planeados y no planeado, así como la velocidad nominal de las líneas de producción de cada instalación.
- Resultados de eficiencia de tiempo de producción en el *% Overall Equipment Efficiency* por sus siglas en inglés %OEE (OEE, 2021).
- Optimizar el costo operacional para soportar la rentabilidad de Delta Signal 2022-2025.
- Costo de mantenimiento y reparación (M&R) de las líneas de producción de cada instalación
- Costo de mano de obra directa e indirecta de las líneas de producción de cada instalación.
- Costo de servicios generales de energía eléctrica, vapor, agua, entre otros, de cada instalación

A partir de estos parámetros, se evaluará lo siguiente:

- Porcentaje de capacidad de producción de las líneas de producción y porcentaje OEE para hacer frente al crecimiento de demanda en el periodo 2022-2025
- Instalaciones foco para los programas de reducción de defectos y retrabajo de calidad
- Instalaciones foco para implementación de iniciativas Kaizen que reduzcan defectos y retrabajo y optimicen el tiempo disponible de operación a través de la mejora de la velocidad nominal, los paros planeados y no planeados
- Evaluar, en conjunto con el área de compras, los proveedores estratégicos de mantenimiento y repuestos para optimizar costos de mantenimiento & reparación (M&R)
- Evaluar la necesidad de Capex para incrementar la capacidad de producción de las líneas de producción con el fin de atender la demanda y automatizar las instalaciones para incrementar la velocidad nominal de las líneas, reducir costes de mano de obra y defectos por manualidades de operación.

2.2. Objetivos específicos

Los objetivos de operaciones están enfocados en hacer más eficiente el proceso de innovación y desarrollo, así como de calidad.

Desde el proceso de innovación y desarrollo, se busca que el proceso sea más efectivo, logrando que los proyectos de innovación y desarrollo que sean emprendidos lleguen en mayor porcentaje a la etapa de desarrollo para optimizar recursos y tiempo de llegada al mercado frente a la competencia.

Adicionalmente, bajo la perspectiva de calidad, se busca reducir defectos y retrabajo como ofrecer un mejor rendimiento de las piezas. Esto último para lograr ser un socio atractivo de Tesla frente al alto nivel de exigencia del segmento de lujo en términos de calidad. Adicionalmente, conforme a la Figura 6, donde la principal prioridad de los potenciales clientes es el rendimiento de conducción de los EV, se busca desarrollar componentes duraderos que mejoren el consumo eficiente de energía y, por ende, el rendimiento de vehículos eléctricos en mayores rangos de conducción. En consecuencia, se busca que el uso de vehículos eléctricos, que son ecoamigables, sean más atractivos de adquirir que los vehículos de combustión tradicionales, lo cual está alineado al planteamiento desde la perspectiva de sostenibilidad. De esta manera atraemos a más consumidores al uso de vehículos eléctricos con un mejor rendimiento de nuestros productos y generamos un impacto medioambiental positivo con el entorno, alineado a la visión y valores de Tesla.

A continuación se detallan los objetivos específicos que soportan las prioridades de operaciones:

Tabla 23. Objetivos específicos de operaciones

Ítem	Objetivo específico	Indicador	Baseline 2018-2021 Último Periodo 2021	Objetivo 2022-2025 (Cierre Periodo 2025)
OP5	Desarrollar nuevos productos altamente eficaces	(MP-5) Proyectos de I+D Avanzando a la siguiente etapa de desarrollo	20%	30%
OP14	Ofrecer productos de alto rendimiento	(MP-14) % de productos con rendimiento líder	49%	55%
OL4	Eliminar defectos del producto	(ML-4) Tasa de defectos de fabricación %	26%	20%
OP2	Diseño para alta calidad	(MP-2) % de nuevos diseños con piezas resistentes al desgaste	32%	40%

Fuente: Elaboración propia (2018). Baseline de las métricas MP-5, MP-14, ML-4 y MP-2 del simulador Delta Signal.

Los objetivos del área de operaciones se materializan a través de las acciones que se presentan en la Tabla 29.

Tabla 24. Acciones asociadas a los objetivos específicos de operaciones

Código objetivo	Objetivo específico	Acciones	Indicador
OP5	Desarrollar nuevos productos altamente eficaces	(P-11) Iniciativas de eficiencia de procesos de I+D	(MP-5) Proyectos de I+D Avanzando a la siguiente etapa de desarrollo
		(P-12) Evaluaciones de riesgos del programa de I+D	
OP14	Ofrecer productos de alto rendimiento	(P-13) I+D: Aplicación de tecnologías de vanguardia	(MP-14) % de productos con rendimiento líder
OL4	Eliminar defectos del producto	(L-06) Programa de Inspección de Calidad Inicial	(ML-4) Tasa de defectos de fabricación %
		(L-11) Kaizen Team Initiative: Reducción de defectos	
OP2	Diseño para alta calidad	(P-10) Iniciativa de I+D: Piezas resistentes al desgaste	(MP-2) % de nuevos diseños con piezas resistentes al desgaste

Fuente: Elaboración propia (2018). Simulador Delta Signal.

Las iniciativas propuestas para el plan de operaciones son las siguientes:

- (P-11) Iniciativas de eficiencia de procesos de innovación y desarrollo: Esta iniciativa del departamento de innovación y desarrollo tiene como objetivo identificar, monitorear y mejorar los procesos involucrados en el desarrollo de productos. Asimismo, es importante sumar otras iniciativas relevantes que podrían influir en mejorar el proceso de innovación y desarrollo, incluyendo la capacitación de empleados de innovación y desarrollo,

actualizaciones de equipos, licencias e iniciativas con proveedores. La inversión a esta iniciativa asciende a US\$ 2 MM.

- (P-12) Evaluaciones de riesgos del programa de innovación y desarrollo: Este programa tiene como objetivo mejorar la evaluación de riesgos en los programas de innovación y desarrollo con el fin de tomar mejores decisiones sobre la viabilidad y atractivo de los programas individuales de innovación y desarrollo. El programa está diseñado para evaluar sistemáticamente los riesgos técnicos, operativos, de tiempo y financieros de los programas de innovación y desarrollo a través del uso de sistemas de información personalizados y procesos de gestión. La inversión a esta iniciativa asciende a US\$ 2 MM.
- (P-13) Innovación y desarrollo: Aplicación de tecnologías de vanguardia: Esta iniciativa de innovación y desarrollo tiene como objetivo identificar, monitorear y mejorar los procesos que aumentarán el desarrollo de piezas y subconjuntos que se consideren apropiados para un alto rendimiento vehículos. Adicionalmente se debe considerar tener en cuenta que se requiere un esfuerzo concertado para mejorar los procesos de innovación y desarrollo, reforzar la capacitación y contar con el equipamiento adecuado. De igual manera, la evaluación e identificación de la cartera de proveedores pertinente para el desarrollo de productos innovadores, y los esfuerzos de concesión de licencias de tecnología para este programa son necesarios para maximizar su potencial de éxito. Se requiere mantener la inversión en las habilidades de los empleados, licencias en equipos avanzados, así como contar con los *softwares* más actualizados. La inversión a esta iniciativa asciende a US\$ 3 MM.
- (L-06) Programa de inspección de calidad inicial: Este programa tiene como objetivo inspeccionar y medir proactivamente la calidad del producto suministrado. La inversión a esta iniciativa asciende a US\$ 2 MM.

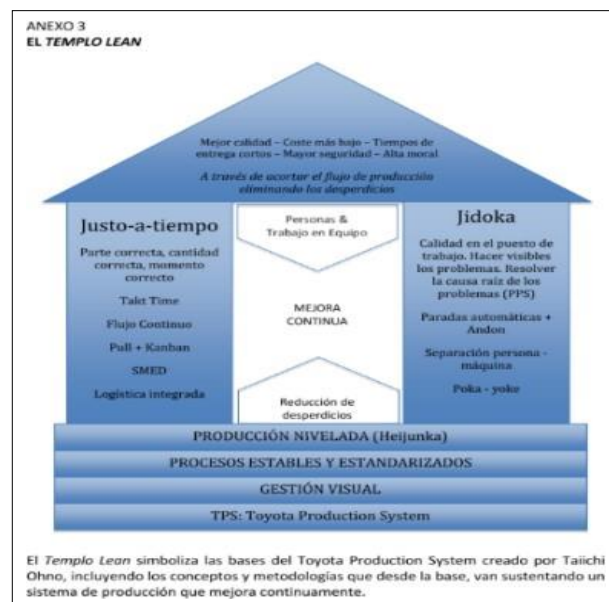
El método Jidoka es una metodología japonesa que debe estar incluida en esta iniciativa. Esta técnica busca que cada proceso tenga su propio autocontrol de calidad. Este método no funciona solamente corrigiendo una irregularidad puntual, sino que investiga la causa raíz, permitiendo eliminarla y evitando así su repetición en el futuro (Womack & Jones, 2003). Los pasos de esta metodología son:

- 1) Se localiza un problema. Puede ser localizado automáticamente (por sensores o dispositivos electrónicos), o manualmente (por operarios o inspectores).
- 2) Se detiene la producción de la línea momentáneamente.
- 3) Se establecen soluciones rápidas para corregir los efectos del problema. Así se puede reanudar la producción mientras se busca una solución definitiva.
- 4) Se investigan las causas raíces del problema y se implanta una solución definitiva.

- (L-11) Iniciativa de equipos Kaizen para reducción de defectos: Este proyecto de mejora continua está diseñado para eliminar defectos, así como los retrabajos de fabricación y es apoyado e implementado por la oficina Kaizen. Se espera mejorar los estándares de productos y fabricación por parte de los colaboradores como proveedores a través de los programas de capacitación y comunicación para contribuir a reducir las tasas de defectos. La inversión asciende a US\$ 2 MM.

Esta iniciativa debe estar respaldada por el lanzamiento de equipos multidisciplinarios que estén trabajando bajo una mentalidad *lean* (véase Figura 36), de procesos teniendo como principales proyectos los indicados líneas debajo, de acuerdo con las metodologías de mejora de procesos indicada en la Figura 41. Esto último con el propósito de contribuir a la innovación, flexibilidad y agilidad que se requiere para atender a Tesla con productos de alta calidad e innovadores.

Figura 36. El templo *lean*



Fuente: Sanz y Garrido, 2012.

- *Value stream mapping*: Mapear los procesos críticos de la cadena para identificar las principales oportunidades de defectos y retrabajo a eliminar (Jones & Womack, 2003).
- *Single-minute exchange of die* (SMED): Herramienta que nació de la Fórmula 1 y que permite incrementar la productividad y reducir el *stock* en proceso, incrementando la frecuencia de cambio (Womack & Jones, 2003).
- *Heijunka*: Técnica Toyota para distribuir volúmenes y diferentes especificaciones uniformemente en la producción. Gracias a esta práctica la planta adquiere la suficiente flexibilidad para atender la variabilidad y en el tiempo exigido por la demanda. Esto último con el propósito de hacer frente a las necesidades de lanzamiento de producción del portafolio de productos de innovación y renovación (Womack & Jones, 2003).

- *Just in time (JIT)*: Técnica Toyota para sincronizar los inventarios de productos terminados y en proceso, de tal manera que todo se pueda proveer a tiempo, evitando almacenar productos y agilizando los pedidos para que puedan atenderse de manera más rápida y al menor costo posible. Esta iniciativa ayuda a reducir el capital de trabajo inmovilizado en el proceso y generar mayor liquidez a la compañía (Womack & Jones, 2003).
- (P-10) Iniciativa de innovación y desarrollo para diseñar piezas resistentes al desgaste: Esta iniciativa busca mejorar la durabilidad de las piezas en todos los productos y subconjuntos. Asimismo, se busca complementarla con otras iniciativas como la mejora de la calidad de fabricación, capacitación de la fuerza laboral y programas de mejora de proveedores, para influir positivamente en los objetivos definidos. La inversión a esta iniciativa asciende a US\$ 3 MM.

A partir del 2023 se estarían incorporando dos nuevos objetivos enfocados en potencializar la prioridad de innovación y cuyas bases se medirán en el 2022.

Tabla 25. Objetivos específicos de operaciones a sumarse al 2023

Código objetivo	Objetivo específico	Acciones	Indicador
OP12	Licencia en innovaciones tecnológicas terceras	(P-19) Nuevas innovaciones tecnológicas con licencia	(MP-12) Nuevas innovaciones tecnológicas con licencia
OC8	Aumentar las asociaciones con principales proveedores	(C-10) M&A: Adquirir proveedores principales de sub-ensamble.	(MC-8) # Modelos de vehículos donde la empresa es el proveedor principal

Fuente: Elaboración propia (2018). Simulador Delta Signal.

Leyenda: Objetivos al 2023 con baseline 2022 para proyectar metas hasta el 2025.

El detalle de las iniciativas asociadas a las mismas son las siguientes:

- (P-19) Nuevas innovaciones tecnológicas con licencia

Esta iniciativa busca tecnologías innovadoras y negociar licencias para estas tecnologías. Se plantea invertir en esta iniciativa en el 2023 en adelante, con el propósito de obtener licencias de tecnologías a la vanguardia o proteger la ventaja competitiva de las tecnologías desarrolladas.

- (C-10) M&A: Adquirir proveedores principales de subensamble

El objetivo de este programa es aumentar la integración con los clientes mediante la identificación y adquisición de proveedores más pequeños que tienen asociaciones con OEM de lujo. Las empresas objetivo son aquellas que diseñan o fabrican subconjuntos. Se plantea invertir en esta iniciativa en el 2023 en adelante, con el propósito de realizar *benchmark* con proveedores más pequeños innovadores para robustecer las capacidades tecnológicas y a su vez incrementar la capacidad productiva ante la demanda proyectada a futuro.

2.3. Estrategia

La estrategia es invertir en I&D, enfocados en el desarrollo de nuevos productos y tecnologías, que lleven al uso de herramientas de última generación, lo cual llevará a que la empresa continúe posicionándose en ser el socio estratégico más deseable para Tesla como referente en innovación.

Esta estrategia será acompañada con la adquisición de licenciamientos de protección frente a la competencia o adquirir licencias, así como realizar alianzas con proveedores para adquirir nuevas capacidades de innovación como incrementar capacidad de producción.

Adicionalmente, bajo la perspectiva de calidad, se busca reducir defectos y retrabajo como ofrecer un mejor rendimiento de las piezas. Esto último para lograr ser un socio atractivo de Tesla frente al alto nivel de exigencia del segmento lujo en términos de calidad. Adicionalmente, conforme a la Figura 6, donde la principal prioridad de los potenciales clientes es el rendimiento de conducción de los EV, se busca desarrollar componentes duraderos que mejoren el consumo eficiente de energía y, por ende, el rendimiento de vehículos eléctricos en mayores rangos de conducción. De esta manera, se persigue la atracción de mayores consumidores de uso de EV con un mejor rendimiento de los productos y generando un impacto positivo medioambiental con el entorno alineado a la visión y valores de Tesla.

Asimismo, conforme se mejore la penetración de mercado en Estados Unidos a través de esta alianza, se evaluará realizar una inversión directa en ampliación de planta o nuevas instalaciones conforme a los resultados de ventas en cuanto a tasa de crecimiento y distribución geográfica.

Durante el periodo 2022-2025, la tasa de crecimiento que no pueda ser absorbida por las instalaciones de fabricación de Delta Signal (véase Anexo 1) será cubierta con la cofabricación con otros proveedores bajo nuestros estándares en el 2022. A partir del año 2023, con un proceso de M&A, tal como indica la Tabla 31, se estará soportando dicho crecimiento en adelante hasta que se determine conforme a los resultados de ventas, tal como ya se indicó, si se requiere adicionalmente realizar una inversión directa de ampliación de planta o nuevas instalaciones.

Conforme a los objetivos expuestos, se detalla el presupuesto y plan de trabajo detalle.

2.4. Presupuesto

Tabla 26. Presupuesto del plan de operaciones

Ítem	Objetivo específico	Acciones	Simulador Delta Signal Baseline 2021 (USD) Inversión Semestral	Tasa inflación proyectada US 2023 (*)	2022 (USD) Semestre 1	2022 (USD) Semestre 2	2023 (USD) Semestre 1	2023 (USD) Semestre 2	2024 (USD) Semestre 1	2024 (USD) Semestre 2	2025 (USD) Semestre 1	2025 (USD) Semestre 2
OP5	Desarrollar nuevos productos altamente eficaces	(P-11) Iniciativas de eficiencia de procesos de I+D	\$2,000,000	2%	\$2,040,000	\$2,040,000	\$2,080,800	\$2,080,800	\$2,122,416	\$2,122,416	\$2,164,864	\$2,164,864
		(P-12) Evaluaciones de riesgos del programa de I+D	\$2,000,000	2%	\$2,040,000	\$2,040,000	\$2,080,800	\$2,080,800	\$2,122,416	\$2,122,416	\$2,164,864	\$2,164,864
OP14	Ofrecer productos de alto rendimiento	(P-13) I+D: Aplicación de tecnologías de vanguardia	\$3,000,000	2%	\$3,060,000	\$3,060,000			\$3,183,624	\$3,183,624		
OP12	Licencia en innovaciones tecnológicas terceras	(MP-12) Nuevas innovaciones tecnológicas con licencia	\$3,000,000	2%			\$3,121,200	\$3,121,200			\$3,247,296	\$3,247,296
OL4	Eliminar defectos del producto	(L-06) Programa de Inspección de Calidad Inicial	\$2,000,000	2%	\$2,040,000	\$2,040,000	\$2,080,800	\$2,080,800	\$2,122,416	\$2,122,416	\$2,164,864	\$2,164,864
		(L-11) Kaizen Team Initiative: Reducción de defectos	\$2,000,000	2%	\$2,040,000	\$2,040,000	\$2,080,800	\$2,080,800	\$2,122,416	\$2,122,416	\$2,164,864	\$2,164,864
OP2	Diseño para alta calidad	(P-10) Iniciativa de I+D: Piezas resistentes al desgaste	\$3,000,000	2%	\$3,060,000	\$3,060,000			\$3,183,624	\$3,183,624		
OC8	Aumentar las asociaciones con principales proveedores	(C-10) M&A: Adquirir proveedores principales de sub-ensamble.	\$3,000,000	2%			\$3,121,200	\$3,121,200			\$3,247,296	\$3,247,296

Fuente: Elaboración propia (2018). Simulador Delta Signal.

Leyenda: Objetivos al 2023 con baseline 2022 para proyectar metas hasta el 2025.

Fuente: Amadeo y Wohlner, 2021.

A partir del 2023 se plantea invertir en (P-19) nuevas innovaciones tecnológicas con licencia, con el propósito de proteger la ventaja competitiva de las tecnologías desarrolladas u obtener licencias de tecnologías a la vanguardia. Adicionalmente se incorporaría la iniciativa de (C-10) M&A:

adquirir proveedores principales de subensamble con el propósito de realizar *benchmark* con proveedores más pequeños e innovadores para robustecer las capacidades tecnológicas y, a su vez, incrementar la capacidad productiva ante la demanda proyectada de Delta Signal Corporativo y su alianza con Tesla para la atención del mercado estadounidense. En este sentido, es importante explorar nuevos proveedores para generar alianzas y hacer frente al incremental de demanda. De esta manera, si la demanda se mantiene estable y crece, se evaluaría la inversión en ampliación de plantas o de propias instalaciones para absorber en gran medida la demanda incremental.

2.5. Plan de trabajo

Tabla 27. Plan de trabajo de operaciones

Ítem	Objetivo específico	Acciones	2022 (USD) Semestre 1	2022 (USD) Semestre 2	2023 (USD) Semestre 1	2023 (USD) Semestre 2	2024 (USD) Semestre 1	2024 (USD) Semestre 2	2025 (USD) Semestre 1	2025 (USD) Semestre 2
OP5	Desarrollar nuevos productos altamente eficaces	(P-11) Iniciativas de eficiencia de procesos de I+D	→							
		(P-12) Evaluaciones de riesgos del programa de I+D	→							
OP14	Ofrecer productos de alto rendimiento	(P-13) I+D: Aplicación de tecnologías de vanguardia	→				→			
OP12	Licencia en innovaciones tecnológicas terceras	(MP-12) Nuevas innovaciones tecnológicas con licencia			→				→	
OL4	Eliminar defectos del producto	(L-06) Programa de Inspección de Calidad Inicial	→							
		(L-11) Kaizen Team Initiative: Reducción de defectos	→							
OP2	Diseño para alta calidad	(P-10) Iniciativa de I+D: Piezas resistentes al desgaste	→				→			
OC8	Aumentar las asociaciones con principales proveedores	(C-10) M&A: Adquirir proveedores principales de sub-ensamble.			→				→	

Fuente: Elaboración propia (2018), Simulador Delta Signal.
Leyenda: Objetivos al 2023 con baseline 2022 para proyectar metas hasta el 2025.

3. Plan de recursos humanos

3.1. Análisis de la situación actual

Conforme a los planes estratégicos de Delta Signal 2022-2025, se evaluará si contamos con la estructura, formas de coordinación y configuración organizacional idónea como empresa para hacer frente a los retos de crecimiento de la compañía esperados, así como posicionarse como un socio atractivo para Tesla.

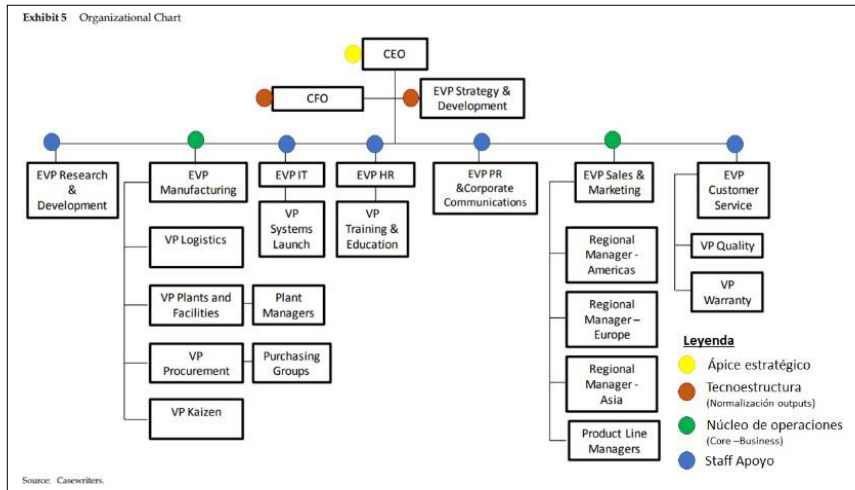
De igual manera, de acuerdo con los objetivos y principales iniciativas definidas para recursos humanos sobre la base de la evaluación del estado actual según los indicadores de desempeño y definición del BSC de Delta Signal, se establecerá la estrategia de implementación, así como las responsabilidades de las áreas bajo el paraguas de cada vicepresidencia.

- Estructura y configuración organizacional inicial (2021)

Delta Signal cuenta, actualmente, con nueve vicepresidencias ejecutivas (VP), incluyendo el CFO, que responden a la entrega de objetivos estratégicos en términos financieros al CEO. En este sentido, Delta Signal tiene una clara configuración organizacional divisional que responde a un esquema de coordinación de normalización de objetivos. Cada VP cuenta con autoridad y autonomía en su vicepresidencia para alcanzar los objetivos estratégicos definidos en el ápice estratégico con el apoyo de su tecnoestructura (Mintzberg, 1984).

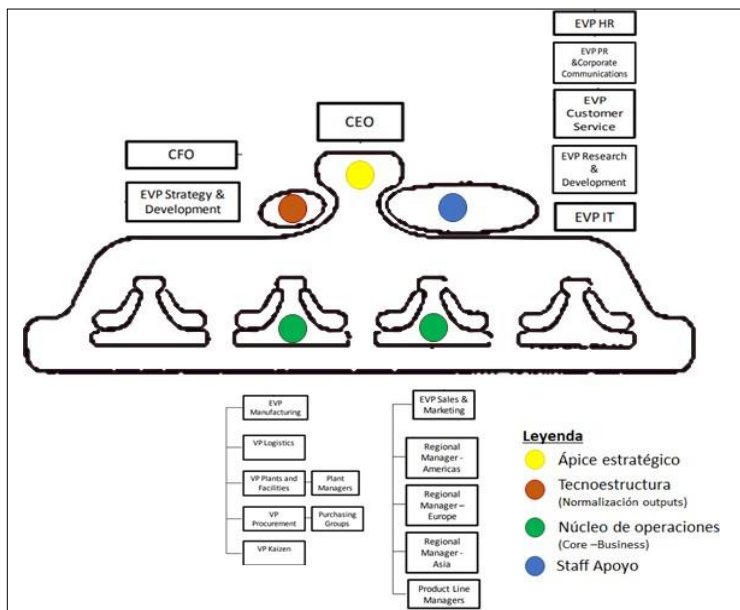
Adicionalmente, cada vicepresidencia debe ser analizada para entender la mejor configuración (e.g. maquinal, innovadora, profesional, entre otras) que debe adoptar y sus funciones para hacer frente a las nuevas necesidades y estrategia de Delta Signal 2022-2025 (Mintzberg, 1984).

Figura 37. Organigrama actual Delta Signal inicial 2021



Fuente: Elaboración propia basada en Narayanan *et al.*, 2013.

Figura 38. Configuración divisional de Delta Signal inicial 2021



Fuente: Elaboración propia basada en Mintzberg, 1984.

- Cinco partes fundamentales de la organización (Mintzberg, 1984):
 - 1) **Ápice estratégico:** Conformado por la alta dirección que garantiza su misión, visión y propuesta de valor a consumidores, clientes y *stakeholders* a través de la definición de resultados esperados cuantitativos, normalmente traducidos en resultados financieros bajo una configuración divisional que despliega la estrategia corporativa. Se sostiene en una tecnoestructura reducida para definir el qué y dar autonomía a cada división en la gestión del cómo para alcanzar los objetivos estratégicos.

- 2) Línea media: Conformado por los VP de cada división que cuentan con el liderazgo y la autonomía suficientes para gestionar en su campo de acción.
- 3) Núcleo de operaciones: Está conformado por las VP que ejecutan la misión de la compañía, es decir, el giro de negocio central, conformado por la VP de manufactura y VP de ventas y marketing.
- 4) Tecnoestructura: Conforme a la configuración divisional, la tecnoestructura es reducida y se dedica a normalizar los resultados esperados por cada unidad. En el caso de Delta Signal, la VP de estrategia y desarrollo despliega la estrategia corporativa y el CFO asigna los resultados financieros esperados por cada división. La tecnoestructura diseña y configura el trabajo del resto de la organización. Conforme a Mintzberg (1984), esta configuración exige que la central controle las divisiones según criterios de rendimiento cuantitativos fundamentalmente, es decir, criterios financieros, incremento de ventas, rendimiento de la inversión y similares.
- 5) *Staff* de apoyo corporativo: Brinda soporte a las divisiones que conforman parte del giro de negocio central de la compañía como investigación y desarrollo, tecnología de la información, recursos humanos, relaciones públicas y comunicación corporativa, así como servicio al cliente. De acuerdo con las características de una configuración divisional, el *staff* de apoyo tiene una dimensión considerable, ya que brinda soporte transversal a todas las unidades de negocio.

3.2. Objetivos específicos

Los objetivos e iniciativas principales o acciones asociadas planteadas para recursos humanos se han realizado sobre la base de la evaluación histórica de desempeño 2018-2021, los cuales están plasmados en el BSC de Delta Signal 2022-2025, que se detalla en la Tabla 33:

Tabla 28. Objetivos específicos de recursos humanos

Ítem	Objetivo específico	Indicador	Baseline 2018-2021 Último Periodo 2021	Objetivo 2022-2025 (Cierre Periodo 2025)
OL-2	Alinear el Departamento de I+D con Iniciativas Estratégicas.	(ML-2)% productos que utilizan análisis de decisiones y mapas de estrategias.	58%	65%
OL-16	Capacidades de fuerza de trabajo líderes en I+D	(ML-16) Ingenieros de I+D capacitados en la última tecnología.	54%	60%

Fuente: Elaboración propia (2018). Baseline de las métricas ML-2,ML-4 del simulador Delta Signal.

Los objetivos del área de recursos humanos se materializan a través de las acciones que se presentan en la Tabla 34:

Tabla 29. Acciones asociadas a los objetivos específicos de recursos humanos

Código objetivo	Objetivo específico	Acciones	Indicador
OL-2	Alinear el Departamento de I+D con Iniciativas Estratégicas.	(L-19) Actualización de herramientas de planificación de investigación de tecnología.	(ML-2)% de productos que utilizan análisis de decisiones y mapas de estrategias.
OL-16	Capacidades de fuerza de trabajo líderes en I+D.	(L-17) Formación de ingenieros de I+D.	(ML-16) Ingenieros de I+D capacitados en la última tecnología.

Fuente: Elaboración propia (2018). Simulador Delta Signal.

Las iniciativas propuestas para el plan de recursos humanos se detallan a continuación:

- 1) (L-19) Actualización de herramientas de planificación de investigación de tecnología: La actualización en la planificación de investigación tecnológica permite identificar los aspectos claves de la tecnología que contribuirán en una mayor productividad en la gestión y, por ende, un mejor servicio a los clientes. La inversión a esta iniciativa asciende a US\$ 2 MM.
- 2) (L-17) Formación de ingenieros de innovación y desarrollo: La formación de ingenieros en innovación y desarrollo tiene como objetivo identificar, monitorear y aprovechar sistemáticamente las nuevas tecnologías, así como su comprensión para la aplicación en todo el proceso de gestión y desarrollo de nuevas piezas. Esto último para obtener un vehículo de alto rendimiento y tecnología de punta. La inversión a esta iniciativa asciende a US\$ 3 MM.

A partir del 2023 se estarían incorporando cuatro objetivos cuyas bases se medirán en el 2022.

Tabla 30. Objetivos específicos de recursos humanos a sumarse al 2023

Código objetivo	Objetivo específico	Acciones	Indicador
OL-2	Alinear el Departamento de I+D con Iniciativas Estratégicas.	(L-19) Actualización de herramientas de planificación de investigación de tecnología.	(ML-2)% de productos que utilizan análisis de decisiones y mapas de estrategias.
OL-16	Capacidades de fuerza de trabajo líderes en I+D.	(L-17) Formación de Ingenieros de I+D.	(ML-16) Ingenieros de I+D capacitados en la última tecnología.
OL-3	Anticipar las necesidades de productos OEM de lujo	(L-13) Monitoreo de las tendencias tecnológicas de los productos	(ML-3) Tendencias de productos tecnológicos identificadas
OL-17	Integración con los clientes como prioridad para los empleados	(L-4) Programa de Comunicación de Integración con el Cliente	(ML-17) Evaluación de empleado en integración con clientes (>90%)
	Retención de Talento	Plan estratégico de retención de talento	% Retención de Talento
	Clima Laboral	Plan de clima laboral conforme a gaps identificados	Índice de clima laboral Delta Signal

Fuente: Elaboración propia (2018). Simulador Delta Signal.

Legenda: Objetivos al 2023 con baseline 2022 para proyectar metas hasta el 2025.

A continuación, se detallan las iniciativas asociadas:

- 1) (L-13) Monitoreo de las tendencias tecnológicas de los productos: Delta Signal busca mantenerse a la vanguardia para perfeccionar o desarrollar nuevos productos, hacer más eficiente el proceso productivo, así como satisfacer las demandas del segmento lujo.
- 2) (L-4) Programa de comunicación de integración con el cliente: Delta Signal busca mejorar sus canales de comunicación y relacionamiento con los clientes con el fin de mejorar su experiencia de usuario y así buscar fidelizarlos a la marca.
- 3) Retención de talento: Delta Signal busca retener al talento humano mediante su programa de reconocimiento y compensación no solo pensando en beneficios remunerativos salariales sino trabajar en un concepto de compensación total conformado por programas de bienestar para el colaborador y su familia, subvención de seguro de familiares, estudios profesionales complementarios, entre otros. Dicho plan de retención de talento debe tener como *input* las motivaciones e intereses de sus colaboradores que pueden ser tomados a partir de la encuesta de clima laboral. Los resultados de la encuesta serán la base para seleccionar los programas de mayor impacto a invertir por el bienestar y motivación de los colaboradores con el fin de generar sentido de pertenencia y, por ende, de retención.

4) Clima laboral: El cumplimiento de objetivos desplegados a nivel corporativo en una configuración divisional puede llegar a ejercer presión y tensión a sus colaboradores. En este sentido, contar con una estrategia clara y medible de clima laboral es clave para mitigar dichos efectos. En este sentido, se debe definir una técnica de medición adecuada para comprender las necesidades y oportunidades. El EAE Business School (2021), en su artículo “¿Qué preguntas debe tener una encuesta para medir el clima laboral?”, define los lineamientos de los principales aspectos de clima laboral que se deben medir, así como referencias de métodos de medición a tomar en cuenta para Delta Signal.

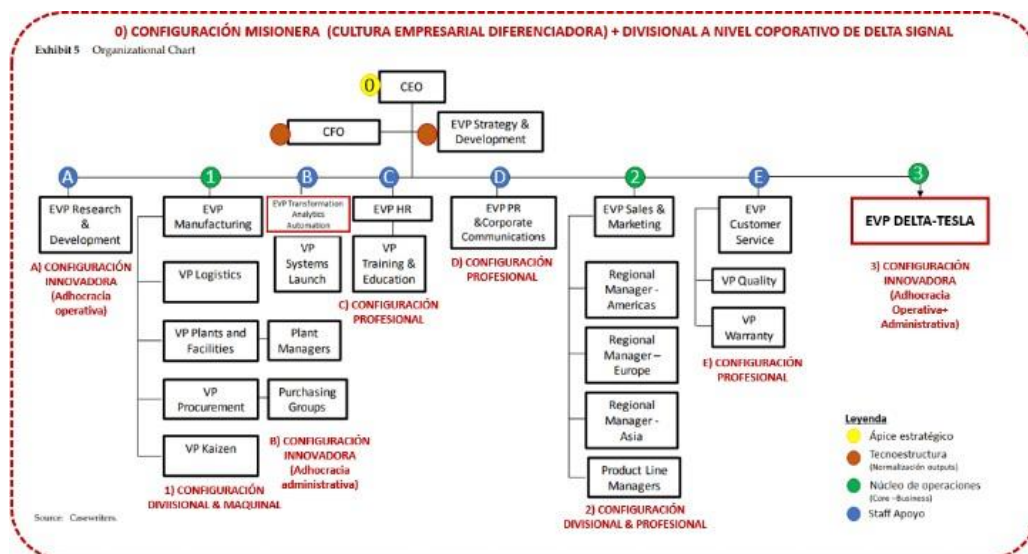
3.3. Estrategia

- Estructura y configuración organizacional propuesta 2022

Conforme a Mintzberg (1984), la configuración divisional se caracteriza por que desde el ápice estratégico con el apoyo de su tecnoestructura se logra la asignación eficaz del capital de trabajo. La central puede decidir dónde colocar su dinero y así puede concentrarse en sus mercados más fuertes, destinando los excedentes de algunas divisiones para ayudar al crecimiento de otras, tal como sería la alianza. Asimismo, al abrir oportunidades en negocios individuales, promueve la formación de directores. Adicionalmente, esta configuración ayuda a diversificar el riesgo de inversión en cada negocio. Por último, permite que el ápice se concentre en lo estratégico brindando autonomía de configuración y ajuste a cada unidad estratégica. En este sentido, se ha especificado la configuración organizacional idónea para cada división (véase Figuras 39 y 40).

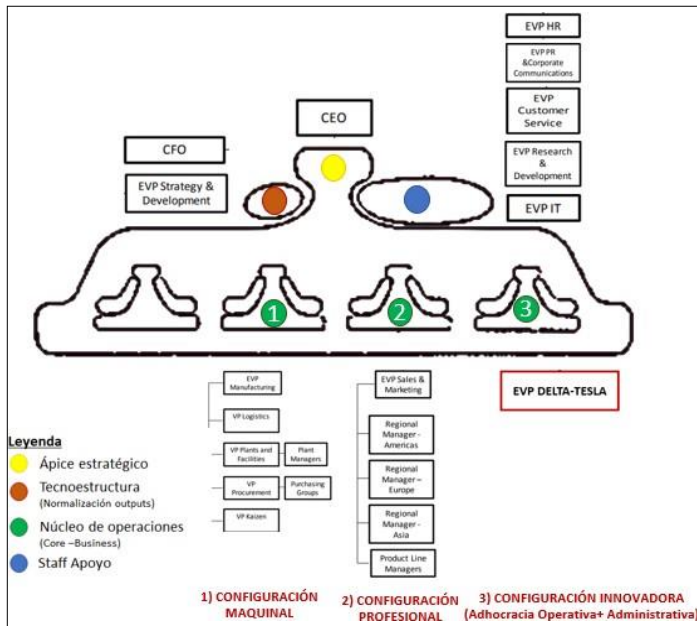
Por ello, de acuerdo con lo mencionado, se recomienda mantener la configuración divisional tomando en cuenta los beneficios expuestos en el primer párrafo, así como el tamaño de gran envergadura y edad consolidada de madurez de la corporación Delta Signal.

Figura 39. Organigrama propuesto de Delta Signal 2022



Fuente: Elaboración propia basado en Mintzberg, 1984.

Figura 18. Configuración propuesta divisional y misionera Delta Signal 2022



Fuente: Elaboración propia basada en Mintzberg, 1984.

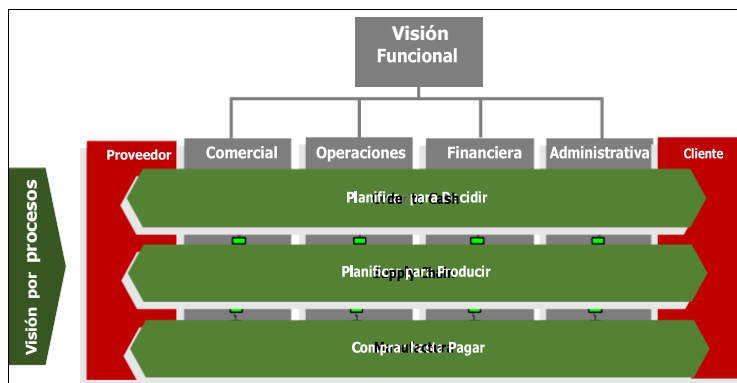
Adicionalmente, se recomienda capitalizar a Delta Signal como una compañía con cultura empresarial diferenciadora de configuración misionera a nivel corporativo cuya intangibilidad del mismo y gestión adecuada de las capacidades dinámicas le permita hacer frente al entorno dinámico y cambiante. De esta manera, el ápice estratégico corporativo de Delta Signal debe establecer una fuerte estrategia de comunicación y gestión de cambio para transmitir la cultura empresarial de tal manera que se logre administrar las capacidades dinámicas de manera efectiva conforme Delta Signal se adapta al entorno. Esto último ya sea para fortalecer y afianzar la cultura empresarial con respuestas culturales aprendidas (RCA) o incorporar nuevas manifestaciones culturales por el proceso de generación de respuestas culturales por aprender (RCPA) (Flores, 2008). El propósito es capitalizar la cultura empresarial como una ventaja competitiva sostenible, ya que por ser intangible y de configuración adaptativa viva al entorno resulta difícil de imitar.

Asimismo, se busca desarrollar otras ventajas competitivas sostenibles a partir de la capacidad innovadora dentro de la organización en unidades claves para hacer frente a la competencia. En este sentido, se debe desarrollar una adecuada capacidad organizativa que permita la cohesión, acción y articulación de las iniciativas innovadoras emprendidas. Tomando en cuenta el influjo externo entre la configuración del mercado y tecnología en conjunto con el influjo interno de la interacción entre la cultura, estructura y conocimiento (Flores, s.f.). Estas divisiones innovadoras para generar una ventaja competitiva diferenciadora sostenible como Delta Signal serían las siguientes VP: innovación y desarrollo; transformación, analítica y automatización (ex tecnología de la información) y alianza Delta Signal-Tesla.

Es importante notar que siendo una alianza joven a adecuar y moldear entre Delta Signal y Tesla, es clave mantener la flexibilidad que permite desarrollar una configuración innovadora tanto a nivel administrativo como operativo en esta alianza estratégica. En este sentido, esta configuración facilitará prototipar y diseñar piezas innovadoras de acuerdo con las exigencias de Tesla e incluso anticipar las necesidades de sus clientes finales mientras la producción cuenta con la flexibilidad para ofrecer el *mix* de producto adecuado para las demandas de esta alianza.

Adicionalmente, conforme a Mintzberg (1984), si bien se está planteando una configuración divisional y misionera a nivel corporativo, se propone que el ápice estratégico se soporte en su tecnoestructura a través de la VP de estrategia y desarrollo para diseñar un modelo de gestión operacional corporativo aplicado a cada división de Delta Signal. Este modelo de gestión operacional tendría por propósito promover trabajar de manera integradora y por procesos en cada unidad divisional. Esto último busca capitalizar una mentalidad holística e integradora de procesos E2E, conforme se muestra en la figura 41.

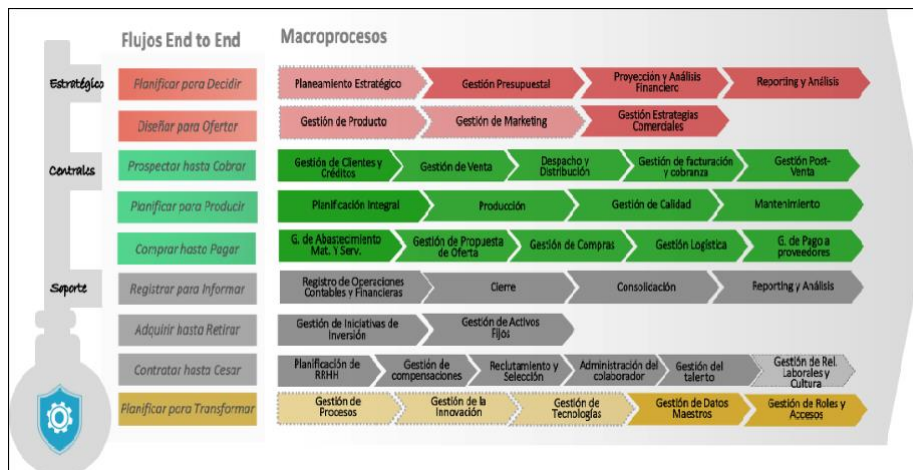
Figura 19. Diagrama organizacional de trabajo por procesos E2E



Fuente: Elaboración propia.

Se plantea nueve macroprocesos de manera transversal que se distribuyan en procesos estratégicos, centrales y de soporte (véase Figura 42).

Figura 42. Modelo organizacional propuesto por procesos



Fuente: Elaboración propia.

Se plantea que Delta Signal tenga una gestión por procesos cuya ventaja radique en que dicho modelo organizacional (véase Figura 42) le permita enfocarse en la innovación y transformación promovida por la adhocracia administrativa de la VP de transformación, analítica y automatización. Esta área que forma parte del *staff* de apoyo cuenta con una configuración innovadora que se busca capitalizar como una unidad corporativa de ventaja competitiva.

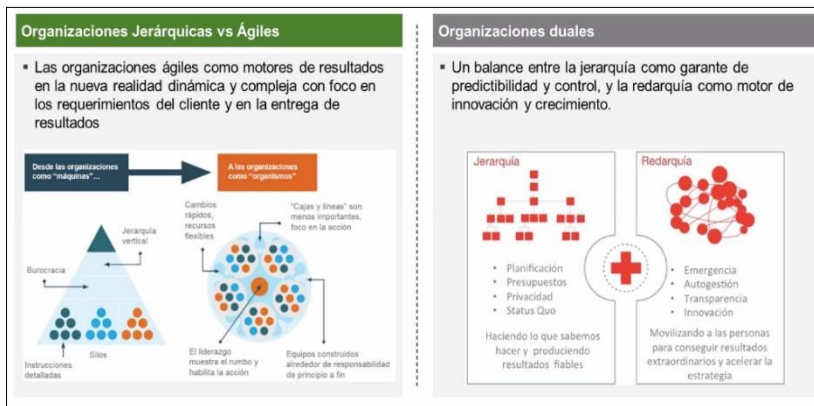
De esta manera, este esquema permitirá a Delta Signal trabajar bajo un modelo de procesos E2E en equipos multifuncionales para la mejora continua y agilidad ante los cambios del entorno para llevar a cabo iniciativas desplegadas por la VP de transformación, analítica y automatización. Si bien Delta Signal posee una estructura organizacional vertical y tradicional configurada por VP, este enfoque moderno permite promover las iniciativas del *staff* de apoyo como la VP de transformación, analítica y automatización que trabajaría bajo una adhocracia administrativa.

Adicionalmente, basada en su configuración misionera corporativa, Delta Signal contará con una cultura empresarial enfocado en un modelo de gestión operacional por procesos que tenga la capacidad de ser un generador de respuesta-aprendizaje ágil para hacer frente a las necesidades del consumidor, cliente y entorno. La cultura empresarial evoluciona, bien sea por refuerzo de la cultura vigente (RCA) o bien porque se cuestiona su eficacia (RCPA) (Flores, s.f.).

El refuerzo de la cultura empresarial de Delta Signal debe ser plasmado en su misión, visión, pilares estratégicos, habilitadores y valores. La estrategia debe elaborarse y difundirse explicando claramente su conexión con la ideología plasmada en sus valores, pilares estratégicos, entre otros.

Por último, se desea complementar como parte del análisis que, pese a que Delta Signal está organizada por VP, busca establecer una estructura híbrida que le permita ser flexible, tal como se mencionó anteriormente, para mantenerse como referente en los procesos de innovación y agilidad de transformación de procesos, analítica y automatización. Por tanto, la organización no solo debe regirse por la definición de roles y responsabilidades de acuerdo al perfil de puesto sino, a su vez, enriquecer la posición de cada uno a través de la asignación de proyectos que mejoren los procesos E2E. De esta manera, se forman células ágiles, como muestra la Figura 43, en la cual las posiciones de distintas áreas se organizan en equipos para mejorar los procesos o desarrollar proyectos de gran envergadura transformacionales. Esto último sostenido por su *staff* de apoyo de la VP de transformación, analítica y automatización que cuenta con una configuración innovadora de adhocracia administrativa (Mintzberg, 1984).

Figura 43. Células ágiles como motores de resolución de problemas



Fuente: Elaboración propia.

- Funciones de las VP propuestas a partir del 2022

Bajo el paraguas de la configuración divisional y misionera recomendada a nivel corporativo se detalla las principales funciones y la configuración organizacional por cada VP para hacer frente a los objetivos estratégicos de Delta Signal 2022-2025. Por su tecnoestructura, son el CFO y la VP de estrategia y desarrollo los que despliegan los objetivos y la estrategia corporativa a cada división. Adicionalmente, capitalizando una ventaja competitiva diferenciadora a través de la configuración innovadora de la VP de transformación, analítica y automatización (ex tecnología de la información) del *staff* de apoyo corporativo. Esta VP busca promover la formación de células ágiles a lo largo de las divisiones para adecuarlas al entorno dinámico y desarrollar capacidades dinámicas que permitan optimizar los procesos de cada división. Adicionalmente, la VP de I&D, y la unidad estratégica de la alianza Delta Signal-Tesla contarán con una configuración innovadora para contar con la misma flexibilidad y agilidad esperada.

- Vicepresidencia de investigación y desarrollo

Esta VP por excelencia debe tener la flexibilidad de contar con una configuración que le permita investigar, innovar y prototipar en coordinación y co-creación con las demás áreas funcionales. Esto último con el propósito de asegurar una correcta articulación y cohesión de los lanzamientos de innovación y desarrollo con el resto de la organización y asegurar el tiempo de salida al mercado a tiempo de cada lanzamiento. Por tanto, la configuración innovadora que promueve el esquema de trabajo por proyectos en equipos multifuncionales es estratégico para el desempeño óptimo de esta área. La coordinación por adaptación mutua, así como convocar profesionales expertos en su materia para asegurar la exitosa salida al mercado de los lanzamientos es clave y característica de la configuración innovadora.

Definimos las principales funciones:

- Aprobación de iniciativas I&D y asignación de recursos para el prototipado de nuevos productos e investigaciones en coordinación o co-creación con clientes y proveedores.

- Liderar el objetivo (OP-5) Desarrollar nuevos productos altamente eficaces poniendo en práctica la iniciativa (P-11) Iniciativas de eficiencia de procesos de I+D, para identificar, monitorear y mejorar los procesos involucrados en el desarrollo de productos.
- Liderar el objetivo (OP-14) Ofrecer productos de alto rendimiento poniendo en práctica la iniciativa (P-13) I+D: Aplicación de tecnologías de vanguardia, que tiene como objetivo identificar, monitorear y mejorar los procesos que aumentarán el desarrollo de piezas y subconjuntos que se consideren apropiados para un alto rendimiento vehículos.
- Liderar el objetivo (OP-2) Diseño para alta calidad poniendo en práctica la iniciativa (P-10) Iniciativa de I+D: Piezas resistentes al desgaste para mejorar la durabilidad de las piezas en todos los productos y subconjuntos.
- Liderar la iniciativa (P-12) Evaluaciones de riesgos del programa de I+D, asociado a aspectos técnicos, operativos, de tiempo y financieros por medio del uso de sistemas de información personalizados y procesos de gestión. En consecuencia, con el propósito de mejorar la calidad de toma de decisiones sobre la viabilidad y atractivo de los programas. Esto último alineado con el (OP-5) Desarrollar nuevos productos altamente eficaces.
- Liderar la iniciativa (P-19) Nuevas innovaciones tecnológicas con licencia para negociar licencias de tecnologías innovadoras con el fin de proteger la ventaja competitiva de las tecnologías desarrolladas u obtener licencias de tecnologías a la vanguardia. Esto último alineado con el objetivo (OP-12) Licencia en innovaciones tecnológicas terceras.
- Desarrollar capacidades de los equipos para el fortalecimiento de competencias y vigencia de los mismos en las últimas tendencias tecnológicas, así como evaluación e identificación y formación de la cartera de proveedores.
- Elaborar manuales y documentos normativos de los procedimientos de las investigaciones.
- Gestionar convenios con organizaciones enfocadas en la tecnología e investigación.
- Integrar los esfuerzos de I&D para asegurar el tiempo del lanzamiento de productos.
- Vicepresidencia de manufactura

Esta VP, en la cual radica el giro de negocio central de la empresa y núcleo de operaciones corporativo, cuenta con una configuración divisional a mantener: logística, planta y servicios, compras y mejora continua para manufactura (Kaizen). Debido a que requerimos que se sigan estándares definidos por las áreas soporte, la configuración requerida es la maquinal para garantizar la normalización de procesos. Esta vicepresidencia cuenta con su propia tecnocracia con la VP Kaizen que promueve la mejora continua y que a demanda formará equipos multifuncionales temporales para resolver problemas de procesos (Mintzberg, 1984).

Definimos las principales funciones:

- Desarrollar componentes conforme a los estándares de especificación de procesos.

- Implementar políticas de calidad para asegurar que los productos de Delta Signal cumplan con altos estándares tanto internos como externos.
- Implementar estrategias y programas ligados a la seguridad en la empresa con el objetivo de asegurar la seguridad de los colaboradores.
- Liderar la iniciativa (C-10) M&A: Adquirir proveedores principales de subensamble para aumentar la integración con los clientes, de forma continua, mediante la identificación y adquisición de proveedores más pequeños que tienen asociaciones con OEM de lujo. Las empresas objetivo son aquellas que diseñan o fabrican subconjuntos. Esta iniciativa está alineada con el objetivo (OC-8) Aumentar las asociaciones como principales proveedores.
- Diseñar y ejecutar el programa de mantenimiento preventivo conforme al tiempo de vida útil de los componentes y equipos esperados.
- Abastecimiento de recursos y capacidades a los operarios para la puesta de las máquinas según las condiciones básicas de operación para evitar el deterioro forzado de las máquinas.
- Asegurar el adecuado provisionamiento de recursos y capacidades a los técnicos para una adecuada gestión de incidencias por medio del mantenimiento correctivo como preventivo.
- Diseñar y ejecutar la estrategia de abastecimiento de materiales para garantizar el suministro continuo y en tiempo de acuerdo a los estándares de calidad a costo competitivo.
- Liderar el (L-06) Programa de inspección de calidad inicial para inspeccionar y medir proactivamente la calidad del producto suministrado complementando con las metodologías y técnicas promovidas por el *lean thinking* (Womack, J. y Jones, D., 2003). Esta iniciativa está alineada con el objetivo (OL-4) Eliminar defectos del producto.
- Liderar la iniciativa (L-11) *Kaizen team initiative*: Reducción de defectos de fabricación. Esta iniciativa está alineada con el objetivo (OL-4) Eliminar defectos del producto.
- Liderar el programa de *lean thinking* con el propósito de promover la innovación, flexibilidad y agilidad que se requiere para atender a Tesla con productos de alta calidad e innovadores (e.g. *value stream mapping*, *single-minute exchange of die* [SMED], Heijunka, *just in time* [JIT], entre otros) (Jones & Womack, 2003; Womack & Jones, 2003).
- Vicepresidencia de transformación, analítica y automatización (ex VP de TI)

Esta VP, como *staff* de apoyo corporativo, debe transformarse y adecuarse al entorno predominante de la era de la información y la cultura empresarial innovadora y misionera que se busca permeabilizar en la empresa. Ante ello se evalúa que el nombre más idóneo en respuesta a la mencionado para esta VP debería ser transformación, analítica y automatización.

Esta VP debe tener la flexibilidad para contar con una configuración que le permita investigar, innovar y prototipar en coordinación y co-creación con las demás áreas de la organización. Esto último con el propósito de asegurar una correcta articulación y cohesión de los lanzamientos de esta VP con las necesidades de sus clientes internos como *staff* de apoyo. Por tanto, la

configuración innovadora que promueve el esquema de trabajo por proyectos en equipos multifuncionales es estratégica para el desempeño óptimo de esta área. La coordinación por adaptación mutua, así como convocar profesionales expertos e involucrar a los usuarios de la cadena E2E es clave para asegurar la exitosa permeabilización de los lanzamientos con un enfoque centrado en el diseño humano enfocado.

Definimos las principales funciones:

- Proporcionar soluciones ágiles a través del diseño del *minimum viable product* (MVP por sus siglas en inglés) para dar respuesta al entorno ágil y dinámico.
 - Diseñar soluciones ágiles MVP para mejorar la experiencia de los usuarios por medio de la co-creación con los usuarios y prototipado bajo la metodología de *design thinking*.
 - Promover la iteración de los MVP a través de la metodología Scrum, así como generar información relevante para la toma de decisiones por medio de la data analítica.
 - Asumir la responsabilidad del suministro y uso de la tecnología de la información en la implementación, monitoreo, mantenimiento, desarrollo, actualización y soporte.
 - Asumir la responsabilidad de la línea de asistencia técnica, los administradores de red y de bases de datos, los desarrolladores de *software*, los desarrolladores web y los instructores.
 - Vigilar las necesidades de la empresa e identificar los sectores en los que las nuevas tecnologías pueden resultar de ayuda para el trabajo de los colaboradores.
- Vicepresidencia de recursos humanos

Esta VP, como *staff* de apoyo corporativo de configuración profesional, tiene como principal reto rediseñar la estructura y configuración organizacional de la compañía hacia una organización corporativa con una cultura empresarial diferenciadora y sólida por medio del soporte de la configuración misionera. Adicionalmente, fortalece a nivel corporativo la configuración divisional para asegurar los resultados esperados del corporativo y brindando autonomía de gestión a cada vicepresidencia según su naturaleza y propósito de resultados encomendado. Esta configuración divisional corporativa será soportada por un modelo de gestión por procesos que creará equipos multifuncionales a demanda, principalmente en respuesta a las necesidades de las VP de configuración innovadora como la VP investigación y desarrollo, la VP de transformación, analítica y automatización y la VP de la nueva alianza entre Delta Signal y Tesla.

Definimos las principales funciones:

En la VP de recursos humanos proponemos que se gestione la administración de recursos humanos por procesos desde la selección hasta la desvinculación del personal; este proceso E2E es el denominado contratar hasta cesar o *hire to retire* (HTR) que constaría de los siguientes subprocesos mostrados en la Figura 44:

Figura 44. Macroproceso E2E contratar hasta cesar



Fuente: Elaboración propia.

- Planificación de recursos humanos

Debe establecer su estrategia y objetivos basándose en la estrategia y planeamiento general de Delta Signal. De esta manera, se busca cómo puede apoyar desde sus procesos a alcanzar los objetivos de la compañía, así como su visión y misión como Delta Signal. Esto a través del desarrollo de su gente y las capacidades organizacionales a lo largo de la compañía. Cabe destacar que se plantea contar con un *business partner* estratégico designado en cada VP para ser un socio estratégico en las iniciativas de cada una de las VP.

- Gestión de compensaciones

Se desarrolla el concepto de compensación total compuesto por los elementos que atraen a nuevos empleados y mantienen el compromiso de los actuales más allá de la remuneración, ya sea básica o con un componente variable. Los principales factores complementarios son los beneficios para el colaborador y su familia, el crecimiento personal y desarrollo, así como el entorno laboral.

- Reclutamiento y selección

Este proceso consta de identificar la necesidad de contratación de personal, la misma que puede ser por reemplazo (e.g. mutuo disenso, renuncia voluntaria, movimiento interno) o creación de una nueva posición. En esta etapa, la requisición de personal indica los requisitos y sustento de la posición y debe ser evaluada por el HR *business partner*, el cual toma en cuenta la necesidad para el negocio, así como el costo-beneficio para la organización. De esta manera, se garantiza que el costo estructural de la compañía sea acorde al tamaño del mercado y nivel de facturación.

- Administración del colaborador

Responsable de la gestión de alta y baja del personal, así como la gestión de nómina.

- Evaluación de desempeño y gestión del talento

Se propone el diseño de un ciclo anual de desempeño y competencias del colaborador, como se muestra en la Figura 45. En este sentido, la gestión de desempeño para cada colaborador debe definir entre cinco y seis objetivos *smart* asociados a un indicador medible y entre tres y cuatro

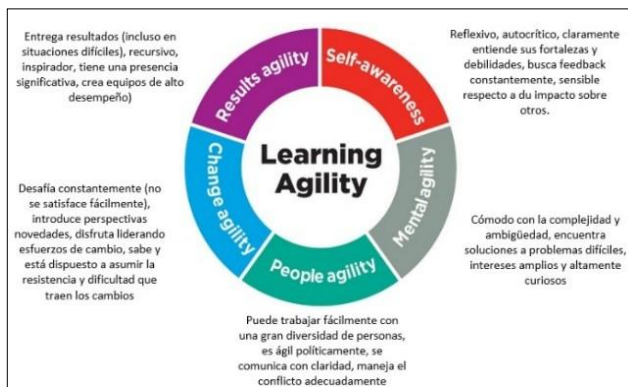
iniciativas claves que soporten dicho objetivo. Adicionalmente al cumplimiento de los objetivos de negocio, debe evaluar el desempeño en el año de las competencias de Delta Signal de acuerdo con el nivel organizacional para asegurar que los colaboradores cuenten con el perfil conforme a la cultura empresarial. Cada año debe establecerse un plan de desarrollo para dos competencias críticas a trabajar en el año ya sea para cerrar *gaps* del desempeño actual del puesto o para prepararse para roles de mayor complejidad. En el caso de la gestión de talento se propone evaluar el desempeño sostenido de los últimos tres años, así como el potencial para asumir otros retos conforme al *learning agility* de cada colaborador (véase Figura 46).

Figura 45. Ciclo de evaluación de desempeño y talento de Delta Signal



Fuente: Elaboración propia.

Figura 46. Esquema de *learning agility*



Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, conforme a la Figura 47, es relevante hacer una revisión de los perfiles de puesto

- Gestión de relaciones laborales y cultura

Consiste en la relación con los colaboradores, entidades reguladoras y sindicatos en general. Adicionalmente debe establecerse la estrategia comunicacional y de desarrollo para capitalizar la visión y misión de Delta Signal haciendo uso de los pilares, valores y habilitadores a definir.

Figura 47. Habilidades requeridas en el perfil de puesto al 2025



Fuente: World Economic Forum. Whiting, 2020.

- Vicepresidencia de relaciones públicas y comunicaciones corporativas

Esta VP, como *staff* de apoyo corporativo de configuración profesional, tiene como principal reto ser un actor principal en el proceso de cambio organizativo para el diseño de la cultura empresarial considerando la nueva configuración organizacional y los retos de la alianza con Tesla.

Definimos las principales funciones:

- Modelos de comunicación con los grupos de interés, manteniendo una buena reputación
- Gestionar la marca, ejecutando planes de mercadeo que contribuyan a mejorar las relaciones.
- Ejecutar un plan integral de comunicación, por la gestión directa, lineamientos o políticas.
- Salvaguardar una comunicación efectiva entre Tesla y Delta Signal, así como con los diferentes grupos de interés que involucre esta alianza.

- Vicepresidencia de ventas y marketing

Esta VP en la cual radica el giro central del negocio y núcleo de operaciones corporativo, cuenta con una configuración divisional geográfica a mantener: Europa, América y Asia con su soporte de *product line managers*. Cada unidad geográfica, a su vez, cuenta con una configuración profesional que le brinda autonomía de gestión.

Esta VP tiene por reto trabajar muy de cerca con la VP de investigación y desarrollo, en coordinación y co-creación de nuevos lanzamientos. Esto último con el propósito de asegurar una correcta articulación y cohesión de los lanzamientos de innovación y desarrollo con el resto de la organización y asegurar el lanzamiento de nuevos productos de acuerdo a lo esperado.

Definimos las principales funciones:

- Estrategia de segmentación de clientes para ofrecer el *mix* de productos correcto.
- Definir y ejecutar la estrategia de precios según la categoría de productos ofrecido.
- Desarrollar el plan de distribución y comercialización de productos en línea y lanzamientos.
- Desarrollar el plan de ventas por zonas y canales de ventas con los *product line managers*.
- Desarrollar plan de *trade marketing* para asegurar el correcto posicionamiento.
- Monitorear el desempeño de ventas y efectividad del plan de *trade marketing*.
- Vicepresidencia de servicio al cliente

Esta VP, como *staff* de apoyo corporativo de configuración profesional, tiene como reto recolectar la información relevante a partir de la analítica de datos para mejorar la experiencia del cliente. Debe soportarse en la VP transformación, analítica y automatización para generar mayor captura de datos e información relevante de los clientes para incluso anticipar sus necesidades.

- Vicepresidencia de estrategia y desarrollo

Esta VP, como tecnoestructura corporativa, tiene como principal reto elaborar el plan estratégico corporativo de Delta Signal y desplegar los objetivos estratégicos a cada división corporativa, por lo cual su principal función es la de normalizar objetivos a nivel corporativo. En este caso, su principal función es la de brindar soporte al ápice estratégico en el despliegue de objetivos en favor de la alta dirección de Delta Signal, accionistas y grupos de interés (Mintzberg, 1984).

Definimos las principales funciones:

- Elaborar y monitorear el plan estratégico corporativo de Delta a desplegar a cada división.
- Soportar la cohesión y articulación de cambios estratégicos de la compañía como la creación de la división de negocio como socio estratégico de Tesla.
- Presentar a la alta dirección, accionistas y grupos de interés el BSC.
- Vicepresidencia de finanzas (CFO)

Esta VP, como tecnoestructura corporativa, tiene como principal reto salvaguardar los resultados de los estados financieros, presupuesto y balance general de la compañía. Asimismo, asegurar el correcto manejo del portafolio de proyectos de inversión que aseguren el *payback*, TIR y VAN esperados de acuerdo con la tasa de descuento WACC estimado.

3.4. Plan de trabajo

El plan involucra empezar con las iniciativas (L-17) Formación de Ingenieros de I+D y (L-19) Actualización de herramientas de planificación de investigación de tecnología en el BSC cuyos objetivos de desempeño han sido medidos y testeados durante el periodo 2018-2021.

Posteriormente se incluirá el testeo de las iniciativas (L-4) Programa de comunicación de integración con el cliente y (L-13) Monitoreo de las tendencias tecnológicas de los productos con sus respectivos impactos en los objetivos a medir desde el 2022, conforme se muestra en la Tabla 36, que permitirá definir un objetivo retador para el 2023 en adelante.

Asimismo, se sumarían las iniciativas de retención de talento y clima laboral para el 2022 con el fin de medir y tener una base de referencia. Esta base de referencia del 2022 permitirá definir un objetivo inicial para el 2023 en adelante, según el plan de trabajo.

Tabla 31. Plan de trabajo de recursos humanos

Ítem	Objetivo específico	Acciones	2022 (USD) Semestre 1	2022 (USD) Semestre 2	2023 (USD) Semestre 1	2023 (USD) Semestre 2	2024 (USD) Semestre 1	2024 (USD) Semestre 2	2025 (USD) Semestre 1	2025 (USD) Semestre 2
OL-2	Alinear el Departamento de I+D con Iniciativas Estratégicas.	(L-19) Actualización de herramientas de planificación de investigación de tecnología.								
OL-16	Capacidades de fuerza de trabajo en I+D	(L-17) Formación de Ingenieros de I+D								
OL-3	Anticipar las necesidades de productos OEM de lujo	(L-13) Monitoreo de las tendencias tecnológicas de los productos								
OL-17	Integración con los clientes como prioridad para los empleados	(L-4) Programa de Comunicación de Integración con el Cliente								
	Retención de Talento	Plan estratégico de retención de talento								
	Clima Laboral	Plan de clima laboral conforme a gaps identificados								
Total de iniciativas plan de Recursos Humanos										

Fuente: Elaboración propia (2018). Simulador Delta Signal.
Fuente (*): <https://www.thebalance.com/u-s-inflation-rate-history-by-year-and-forecast-3306093>

Leyenda: Objetivos al 2023 con baseline 2022 para proyectar metas hasta el 2025.

3.5. Presupuesto

Por último, se presenta el presupuesto del plan de recursos humanos asociado a los objetivos e iniciativas expuestas para el periodo 2022-2025.

Tabla 32. Presupuesto de recursos humanos

Ítem	Objetivo específico	Acciones	Simulador Delta Signal Baseline 2021 (USD) Inversión Semestral	Tasa inflación proyectada US 2023 (*)	2022 (USD) Semestre 1	2022 (USD) Semestre 2	2023 (USD) Semestre 1	2023 (USD) Semestre 2	2024 (USD) Semestre 1	2024 (USD) Semestre 2	2025 (USD) Semestre 1	2025 (USD) Semestre 2
OL-2	Alinear el Departamento de I+D con Iniciativas Estratégicas.	(L-19) Actualización de herramientas de planificación de investigación de tecnología.	\$2,000,000	2%	\$2,040,000	\$2,040,000	\$2,080,800	\$2,080,800	\$2,122,416	\$2,122,416	\$2,164,864	\$2,164,864
OL-16	Capacidades de fuerza de trabajo en I+D	(L-17) Formación de Ingenieros de I+D	\$3,000,000	2%	\$3,060,000	\$3,060,000			\$3,183,624	\$3,183,624		
OL-3	Anticipar las necesidades de productos OEM de lujo	(L-13) Monitoreo de las tendencias tecnológicas de los productos	\$1,000,000	2%			\$1,040,400	\$1,040,400			\$1,082,432	\$1,082,432
OL-17	Integración con los clientes como prioridad para los empleados	(L-4) Programa de Comunicación de Integración con el Cliente	\$1,000,000	2%			\$1,040,400	\$1,040,400			\$1,082,432	\$1,082,432
	Retención de Talento	Plan estratégico de retención de talento	\$500,000	2%			\$520,200	\$520,200			\$541,216	\$541,216
	Clima Laboral	Plan de clima laboral conforme a gaps identificados	\$500,000	2%			\$520,200	\$520,200			\$541,216	\$541,216
Total de iniciativas plan de Recursos Humanos			\$5,000,000	2%	\$5,100,000	\$5,100,000	\$5,202,000	\$5,202,000	\$5,306,040	\$5,306,040	\$5,412,161	\$5,412,161

Fuente: Elaboración propia (2018). Simulador Delta Signal.
Fuente (*): <https://www.thebalance.com/u-s-inflation-rate-history-by-year-and-forecast-3306093>

Leyenda: Objetivos al 2023 con baseline 2022 para proyectar metas hasta el 2025.

Fuente: Amadeo y Wohlner, 2021.

4. Plan de responsabilidad social

4.1. Análisis de la situación actual

No se han identificado esfuerzos previos por parte de Delta Signal en el ámbito de la RSE. Esto se puede visualizar en la Figura 37, donde no se identifica una figura responsable de la misma,

siendo la más cercana la gerencia de PR y comunicaciones. Sin embargo; al hacer una alianza estratégica con una empresa comprometida con el desarrollo global como Tesla, es fundamental que Delta Signal tome acciones coherentes con las políticas de su socio que sumen valor sinérgico dentro del marco de acción de cada uno. En el 2020, la empresa (Tesla, 2020) menciona entre sus pilares de la RSE: (i) operaciones eficientes en consumo energético y materiales, (ii) reducción de los gases de efecto invernadero a través de sus productos, (iii) fabricación de productos de gran duración y (iv) programa de reciclaje de sus baterías.

4.2. Objetivos específicos

Tabla 33. Objetivos específicos responsabilidad social

Ítem	Objetivo específico	Indicador
OP-2	(MP-2) % de nuevos diseños con piezas resistentes al desgaste	(OP-2) Diseño para alta calidad
OL-4	(ML-4) Tasa de defectos de fabricación %	(OL-4) Eliminar defectos del producto
OL-10	(OL-10) Mejorar la calidad de los proveedores	(ML-10) % de proveedores con calificación "A"
OP-7	(OP-7) Mejorar la durabilidad de las piezas producida	(MP-7) % Partes con durabilidad altamente calificada

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Estrategia

La estrategia consiste en dos pilares: (i) asegurar el consumo responsable de materias primas como el litio a través de la capacitación al personal y la coherencia de los principios en sus métricas de desempeño, y (ii) estudiar la durabilidad de los productos y los orígenes de su desgaste para considerarlos como prioritarios en el proceso de mejora continua.

Tabla 34. Estrategia responsabilidad social

Código objetivo	Objetivo específico	Acciones	Indicador
OP-2	(MP-2) % de nuevos diseños con piezas resistentes al desgaste	(L-06) Programa de Inspección de Calidad Inicial (L-11) Kaizen Equipo Initiative: Reducción de defectos	(OP-2) Diseño para alta calidad
OL-4	(ML-4) Tasa de defectos de fabricación %	(P-10) Iniciativa de innovación y desarrollo: Piezas resistentes al desgaste	(OL-4) Eliminar defectos del producto
OL-10	(OL-10) Mejorar la calidad de los proveedores	(L-16) Capacitación en abastecimiento de calidad	(ML-10) % de proveedores con calificación "A"
OP-7	(OP-7) Mejorar la durabilidad de las piezas producida	(P-20) Programa de análisis de datos de garantía	(MP-7) % Partes con durabilidad altamente calificada

Fuente: Elaboración propia.

4.4. Plan de trabajo

Las actividades vinculadas a (OP-7) Mejorar la durabilidad de las piezas producida inician a partir del 2024, debido a que se necesita tiempo para poder apreciar el desgaste atípico de las baterías. Como ya se mencionó, actualmente la vida de una batería otorgada por Tesla bordea los 10 años.

Tabla 35. Plan de trabajo responsabilidad social

Ítem	Objetivo específico	Acciones	2022 (USD) Semestre 1	2022 (USD) Semestre 2	2023 (USD) Semestre 1	2023 (USD) Semestre 2	2024 (USD) Semestre 1	2024 (USD) Semestre 2	2025 (USD) Semestre 1	2025 (USD) Semestre 2
	(OL-10) Mejorar la calidad de los proveedores	(L-16) Capacitación en abastecimiento de calidad								
	(OP-7) Mejorar la durabilidad de las piezas producidas	(P-20) Programa de análisis de datos de garantía								
	(MP-2) % de nuevos diseños con piezas resistentes al desgaste	(L-06) Programa de Inspección de Calidad Inicial								
		(L-11) Kaizen Team Initiative: Reducción de defectos								
	(ML-4) Tasa de defectos de fabricación %	(P-10) Iniciativa de I+D: Piezas resistentes al desgaste								

Fuente: Elaboración propia.

4.5. Presupuesto

Tabla 36. Presupuesto de responsabilidad social

Ítem	Objetivo específico	Acciones	Simulador Delta Signal Baseline 2021 (USD) Inversión Semestral	Tasa inflación proyectada US 2023 (*)	2022 (USD) Semestre 1	2022 (USD) Semestre 2	2023 (USD) Semestre 1	2023 (USD) Semestre 2	2024 (USD) Semestre 1	2024 (USD) Semestre 2	2025 (USD) Semestre 1	2025 (USD) Semestre 2
	(OL-10) Mejorar la calidad de los proveedores	(L-16) Capacitación en abastecimiento de calidad	\$1,000,000	2%	\$1,020,000	\$1,020,000	\$1,040,400	\$1,040,400	\$1,061,208	\$1,061,208	\$1,082,432	\$1,082,432
	(OP-7) Mejorar la durabilidad de las piezas producidas	(P-20) Programa de análisis de datos de garantía	\$1,000,000	2%					\$1,061,208	\$1,061,208	\$1,082,432.16	\$1,082,432
	(MP-2) % de nuevos diseños con piezas resistentes al desgaste	(L-06) Programa de Inspección de Calidad Inicial	\$2,000,000	2%	\$2,040,000	\$2,040,000	\$2,080,800	\$2,080,800	\$2,122,416	\$2,122,416	\$2,164,864	\$2,164,864
		(L-11) Kaizen Team Initiative: Reducción de defectos	\$2,000,000	2%	\$2,040,000	\$2,040,000	\$2,080,800	\$2,080,800	\$2,122,416	\$2,122,416	\$2,164,864	\$2,164,864
	(ML-4) Tasa de defectos de fabricación %	(P-10) Iniciativa de I+D: Piezas resistentes al desgaste	\$3,000,000	2%	\$3,060,000	\$3,060,000			\$3,183,624	\$3,183,624		
				2%	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total de iniciativas plan de RRHH			\$2,000,000	2%	\$1,020,000	\$1,020,000	\$1,040,400	\$1,040,400	\$2,122,416	\$2,122,416	\$2,164,864	\$2,164,864

Fuente: Elaboración propia.

5. Plan de finanzas

5.1. Análisis de la situación actual

Con el plan financiero, se busca demostrar, a través de cifras, indicadores y proyecciones, las ventajas de la alianza entre Delta Signal y Tesla Motors. Asimismo, se evalúa la viabilidad de los planes funcionales desde un punto de vista monetario y financiero. Al cierre del ejercicio 2021, Delta Signal cuenta con los siguientes resultados en estos cuatro indicadores actualizar

(anualizar): ventas: US\$ 1,553,721,748; EBITDA: US\$ 155,631,886; Marge Operativo: 6.43 % y ROE: 7.42 %. Se busca que estos sean afectados positivamente por la alianza.

5.2. Objetivos específicos

Tabla 37. Objetivos específicos de finanzas

Ítem	Objetivo específico	Indicador	Baseline 2018-2021 Último Período: 2021	Objetivo 2022-2025 (Cierre Período: 2025)
OF9	Aumentar las ventas	(IMF-9) Ventas (Incremento promedio de 8.40%)	\$1,553,721,748	Crecimiento de 8.4% promedio
	EBITDA	EBITDA (Incremento promedio de 19.22%)	\$155,631,886	Crecimiento de 19.22%
OF6	Mejorar el margen de ingresos operativos	(IMF-6) Margen de ingresos operativos	6.53%	7.00%
OF8	Mejorar la ratio ROE %	(IMF-8) ROE %	7.80%	7.90%

Fuente: Elaboración propia.

5.3. Presupuesto general de Delta Signal período 2022-2025

A continuación, se detalla el presupuesto para desarrollar la alianza con Tesla Motors. Este resumen incluye los objetivos y acciones de los planes funcionales de operaciones, recursos humanos, comercial y de responsabilidad social empresarial en los años proyectados 2022-2025.

Tabla 38. Presupuesto 2022-2025 planes funcionales

Ítem	Objetivo específico	Acciones	PLAN COMERCIAL	Simulador Delta Signal Baseline 2021 (USD) Inversión Semestral	Tasa inflación proyectada US 2023 (*)	2022 (USD) Semestre 1	2022 (USD) Semestre 2	2023 (USD) Semestre 1	2023 (USD) Semestre 2	2024 (USD) Semestre 1	2024 (USD) Semestre 2	2025 (USD) Semestre 1	2025 (USD) Semestre 2
OP5	Desarrollar nuevos productos altamente eficaces	(P-11) Iniciativas de eficiencia de procesos de I+D	Operaciones	\$2,000,000	2%	\$2,040,000	\$2,040,000	\$2,080,800	\$2,080,800	\$2,122,416	\$2,122,416	\$2,164,864	\$2,164,864
		(P-12) Evaluaciones de riesgos del programa de I+D	Operaciones	\$2,000,000	2%	\$2,040,000	\$2,040,000	\$2,080,800	\$2,080,800	\$2,122,416	\$2,122,416	\$2,164,864	\$2,164,864
OP14	Ofrecer productos de alto rendimiento	(P-13) I+D: Aplicación de tecnologías de vanguardia	Operaciones	\$3,000,000	2%	\$3,060,000	\$3,060,000			\$3,183,624	\$3,183,624		
OP12	Licenciarse en 3rd Party Innovative Technology	(MP-12) Nuevas innovaciones tecnológicas con licencia	Operaciones	\$3,000,000	2%			\$3,121,200	\$3,121,200			\$3,247,296	\$3,247,296
OL4	Eliminar defectos del producto	(L-06) Programa de Inspección de Calidad Inicial	Operaciones / RSE	\$2,000,000	2%	\$2,040,000	\$2,040,000	\$2,080,800	\$2,080,800	\$2,122,416	\$2,122,416	\$2,164,864	\$2,164,864
		(L-11) Kaizen Team Initiative: Reducción de defectos	Operaciones / RSE	\$2,000,000	2%	\$2,040,000	\$2,040,000	\$2,080,800	\$2,080,800	\$2,122,416	\$2,122,416	\$2,164,864	\$2,164,864
OP2	Diseño para alta calidad	(P-10) Iniciativa de I+D: Piezas resistentes al desgaste	Operaciones / RSE	\$3,000,000	2%	\$3,060,000	\$3,060,000			\$3,183,624	\$3,183,624		
OL10	Mejorar la calidad de los proveedores	(L-16) Capacitación en abastecimiento de calidad	RSE	\$1,000,000	2%	\$1,020,000	\$1,020,000	\$1,040,400	\$1,040,400	\$1,061,208	\$1,061,208	\$1,082,432	\$1,082,432
OP7	Mejorar la durabilidad de las piezas producidas	(P-20) Programa de análisis de datos de garantía	RSE	\$1,000,000	2%					\$1,061,208	\$1,061,208	\$1,082,432	\$1,082,432
OC8	Aumentar las asociaciones con principales proveedores	(C-10) M&A: Adquirir proveedores principales de sub-ensamble.	Operaciones	\$3,000,000	2%	\$3,060,000		\$3,121,200	\$3,121,200			\$3,247,296	\$3,247,296
OL-2	Alinear el Departamento de I+D con Iniciativas Estratégicas.	(L-19) Actualización de herramientas de planificación de investigación de tecnología.	RRHH	\$2,000,000	2%	\$2,040,000	\$2,040,000	\$2,080,800	\$2,080,800	\$2,122,416	\$2,122,416	\$2,164,864	\$2,164,864
OL-16	Capacidades de fuerza de trabajo en I+D	(L-17) Formación de Ingenieros de I+D	RRHH	\$3,000,000	2%	\$3,060,000				\$3,183,624	\$3,183,624		
OL-3	Anticipar las necesidades de productos OEM de lujo	(L-13) Monitoreo de las tendencias tecnológicas de los productos	RRHH	\$1,000,000	2%			\$1,040,400	\$1,040,400			\$1,082,432	\$1,082,432
OL-17	Make Customer Integration an Employee Priority	(L-4) Programa de Comunicación de Integración con el Cliente	RRHH	\$1,000,000	2%			\$1,040,400	\$1,040,400			\$1,082,432	\$1,082,432
	Retención de Talento	Plan estratégico de retención de talento	RRHH	\$500,000	2%			\$520,200	\$520,200			\$541,216	\$541,216
	Clima Laboral	Plan de clima laboral conforme a gaps identificados	RRHH	\$500,000	2%			\$520,200	\$520,200			\$541,216	\$541,216
OC-2	(OC-2) Co. percibida como Proveedor de la Más Alta Calidad	(C-07) Campaña de Marketing Comercial de "Alta Calidad"	Comercial	\$1,000,000	2%	\$1,020,000	\$1,020,000			\$1,061,208	\$1,061,208		
OC-9	(OC-9) Empresa percibida como un socio valioso para el segmento Luxury	(C-13) Campaña de marketing comercial "socio"	Comercial	\$1,000,000	2%	\$1,020,000	\$1,020,000			\$1,061,208	\$1,061,208		
OC-11	(OC-11) Reputación por innovación y Tecnología	(C-08) Programa de Marketing Comercial "Innovador"	Comercial	\$1,000,000	2%	\$1,020,000	\$1,020,000			\$1,061,208	\$1,061,208		
OC1	(OC-1) Alinear objetivos con objetivos estratégicos del cliente	(C-3) Iniciativa de intercambio de objetivos del cliente	Comercial	\$1,000,000	2%	\$1,020,000	\$1,020,000	\$1,040,400	\$1,040,400	\$1,061,208	\$1,061,208	\$1,082,432	\$1,082,432
OC1		(C-6) Análisis Estratégico del Cliente	Comercial	\$1,000,000	2%	\$1,020,000	\$1,020,000	\$1,040,400	\$1,040,400	\$1,061,208	\$1,061,208	\$1,082,432	\$1,082,432
TOTAL SEMESTRAL						\$28,560,000	\$25,500,000	\$22,888,800	\$22,888,800	\$27,591,408	\$27,591,408	\$24,895,940	\$24,895,940

TOTAL ANUALIZADO	
2022	\$54,060,000
2023	\$45,777,600
2024	\$55,182,816
2025	\$49,791,879

Fuente: Elaboración propia.

La inversión prevista para la puesta en marcha de estos planes funcionales y sus respectivas actividades es de US\$ 54,060,000 para el año 2022; US\$ 45,777,600 para el 2023; US\$ 55,182,816 para el 2024 y US\$ 49,791,879. Todas estas cifras han sido actualizadas en función a la tasa meta de inflación de Estados Unidos de 2.00 %.

CAPÍTULO VII. EVALUACIÓN FINANCIERA

1. Metodología

La evaluación financiera permitirá determinar si la alianza es viable o no. Bajo esta premisa se ha trabajado proyecciones y flujos en dos escenarios: el primero considerando que Delta Signal opera sin la alianza y el segundo operando con la alianza. Se ha utilizado el método de flujo de caja incremental para, posteriormente, descontarlo utilizando una determinada tasa de descuento.

2. Supuestos

- Las proyecciones son a ocho períodos semestrales, iniciando en el semestre I del 2022 y culminando en el semestre II del 2025. En las proyecciones de los flujos se muestran los períodos anualizados.
- Para las proyecciones de la alianza Delta Signal-Tesla, se ha considerado una inversión anual inicial que fluctúa entre los US\$ 45.8 y 55.2 millones. Este monto de inversión que se realizará en 8 períodos semestrales consecutivos que fluctúan entre los US\$ 22.9 millones y los US\$ 28.6 millones aproximadamente por semestre. Estos importes fueron actualizados durante cada período en función a la tasa de inflación meta del Sistema de Reserva Federal de Estados Unidos de 2.00 % (The Economist, 2021).
- Las proyecciones sin la alianza fueron consideradas bajo los siguientes supuestos: las ventas de Delta se han calculado utilizando la tasa esperada de crecimiento del PIB real de Estados Unidos, según la Oficina de Presupuesto del Congreso (año 2022: 2.90 %, año 2023: 2.20 %, año 2024 y 2025: 2.30 %) (CBO, 2021), mientras que el incremento en los gastos y costos se ha realizado tomando en cuenta la inflación meta de Estados Unidos de 2.00 % anual (The Economist, 2021).
- La tasa del impuesto a la renta en Estados Unidos considerada para las proyecciones se mantiene en 35.00 % (Narayanan *et al.*, 2013).
- El incremento de las ventas como resultado de la alianza se estima de acuerdo al plan comercial. Adicional a los efectos del plan comercial, se consideró el crecimiento proyectado del PIB de Estados Unidos, según la Oficina de Presupuesto del Congreso (año 2022: 2.90 %, año 2023: 2.20 %, año 2024 y 2025: 2.30 %), mientras que los gastos y costos se incrementan en función de la inflación meta de Estados Unidos de 2.00 % (CBO, 2021).
- El costo de producción-ventas utilizado para las proyecciones de ventas del plan comercial con Tesla Motors es de 75.50 % respecto de las ventas. Se estima que esta reducción en los costos de producción y ventas se debe a que la alianza con Tesla reduce los costos de venta que Delta deja de gastar (78.74 % al cierre de 2021 se mantiene para las otras unidades distintas de Tesla, véase Anexo 13) y a eficiencias productivas.
- La depreciación para ambos escenarios se mantiene constante durante las proyecciones.

- El gasto por intereses se mantiene constante durante los períodos proyectados. No se considera pagos de capital y no se tomó deuda para financiar las actividades de los planes funcionales, por lo que estos conceptos han sido excluidos de los flujos proyectados.
- El ratio deuda/patrimonio se mantiene constante durante el período 2018-2021: 48.42 %, dato obtenido al cierre del año 2021 del estado de situación financiera (véase Anexo 13).
- Debido a que se está evaluando la capacidad para generar valor de la alianza con Tesla, además de los indicadores financieros propuestos en el BSC, se considera el valor actual como indicador esencial para este fin, debido a que Delta Signal es una empresa en funcionamiento y buscamos demostrar la efectividad de los planes funcionales de la alianza. No existe una inversión inicial, debido a que es una empresa en marcha.
- Para el cálculo de la COK – WACC se han considerado lo siguientes datos (Anexo 11 y 12):

Tabla 44. Datos para el cálculo de la COK - WACC

Datos		Fuente
Beta de Estados Unidos desapalancado Autoparts	1.022	Damodaran (2021)
Tasa de Impuesto a la Renta:	35.00%	Caso Delta Signal
Relación Deuda / Patrimonio	48.42%	Cierre año 2021
Beta Delta Signal	1.343	Beta Desapalancado * (1+ (1 - Tasa de Impuesto) * Relación Deuda / Patrimonio)
Rf: Tasa libre de riesgo (bono USA a 10 años)	1.49%	Bloomberg: Bono a 10 años US (15/08/2031) al cierre de setiembre 2021
Rm: Rendimiento del mercado	16.47%	Bloomberg: S&P 500 - Sector Autopartes y equipo automotriz (2020)
Kd: Costo de la deuda	4.78%	Damodaran: Book Interest Rate (2021)

Fuente: Elaboración propia

- El beta fue calculado por la ecuación de Hamada con *inputs* de la web de Damodaran.

Tabla 45. Tasas de descuento COK y WACC para las proyecciones

COK	21.61%	$COK = Lr + Beta * (Rm - Rf)$
WACC	15.58%	$WACC = Kd * (1 - IR) * (D/D+E) + Cok * (E/D+E)$

Fuente: Elaboración propia

- Como tasa de descuento hemos seleccionado la COK, debido a que los planes funcionales no se encuentran financiados con dinero de terceros, sino de recursos propios. La COK calculada se realizó sobre la base del modelo CAPM (modelo de valorización de activos financieros) el mismo que interioriza en su cálculo el riesgo del sector, actualizado a Delta Signal, el rendimiento del mercado, el rendimiento libre de riesgo y la prima de riesgo país (no aplicada al caso, por tratarse de una operación en Estados Unidos).

3. Estado de Resultados y flujo de caja proyectados

A continuación, se presentan las proyecciones financieras sin considerar la alianza con Delta:

Tabla 46. Estado de resultados sin la alianza Delta Signal-Tesla

Estado de Resultados Proyectados	Año 2021 (BASE)	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Ventas	1,553,721,748.00	1,598,779,678.69	1,633,952,831.62	1,671,533,746.75	1,709,979,022.93
Costo de Ventas	<u>1,223,438,846.0</u>	<u>1,247,907,622.9</u>	<u>1,272,865,775.3</u>	<u>1,298,323,090.8</u>	<u>1,324,289,552.70</u>
Utilidad Bruta	<u>330,282,902.00</u>	<u>350,872,055.77</u>	<u>361,087,056.24</u>	<u>373,210,655.86</u>	<u>385,689,470.22</u>
Gasto de Venta, Administración e Investigación y Desarrollo	<u>230,331,016.0</u>	<u>234,937,636.3</u>	<u>239,636,389.0</u>	<u>244,429,116.8</u>	<u>249,317,699.16</u>
Utilidad Operativa	<u>99,951,886.00</u>	<u>115,934,419.45</u>	<u>121,450,667.20</u>	<u>128,781,539.04</u>	<u>136,371,771.06</u>
Gasto (o ingresos) por intereses	<u>20,197,402.0</u>	<u>20,197,402.0</u>	<u>20,197,402.0</u>	<u>20,197,402.0</u>	<u>20,197,402.00</u>
Utilidad antes de Impuestos	<u>79,754,484.00</u>	<u>95,737,017.45</u>	<u>101,253,265.20</u>	<u>108,584,137.04</u>	<u>116,174,369.06</u>
Impuesto	<u>27,914,069.0</u>	<u>33,507,956.1</u>	<u>35,438,642.8</u>	<u>38,004,447.9</u>	<u>40,661,029.17</u>
Utilidad (Pérdida) Neta	<u>51,840,415.00</u>	<u>62,229,061.34</u>	<u>65,814,622.38</u>	<u>70,579,689.07</u>	<u>75,513,339.89</u>
Depreciación y Amortización	55,680,000.00	55,680,000.00	55,680,000.00	55,680,000.00	55,680,000.00
EBITDA	155,631,886.00	171,614,419.45	177,130,667.20	184,461,539.04	192,051,771.06

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 47. Flujo de caja sin la alianza Delta Signal-Tesla

Concepto	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Ingresos				
Ventas	1,598,779,679	1,633,952,832	1,671,533,747	1,709,979,023
Egresos				
Costo de Venta	- 1,247,907,623	- 1,272,865,775	- 1,298,323,091	- 1,324,289,553
Gasto de Venta, Administración e Investigación y Desarrollo	- 234,937,636	- 239,636,389	- 244,429,117	- 249,317,699
Inversión en iniciativas	-	-	-	-
Utilidad antes de intereses e Impuestos	115,934,419	121,450,667	128,781,539	136,371,771
Impuesto a la Renta	- 33,507,956	- 35,438,643	- 38,004,448	- 40,661,029
Escudo Fiscal de la depreciación	19,488,000	19,488,000	19,488,000	19,488,000
Flujo de Caja sin la alianza con Tesla	101,914,463	105,500,024	110,265,091	115,198,742

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presentan las proyecciones financieras de Delta con la alianza con Tesla:

Tabla 48. Estado de Resultados con la alianza Delta Signal-Tesla

Estado de Resultados Proyectados	Año 2021 (BASE)	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Ventas	1,553,721,748.00	2,181,806,638.45	2,253,059,947.86	2,355,506,174.15	2,480,114,116.90
Costo de Ventas	<u>1,223,438,846.00</u>	<u>1,688,092,977.54</u>	<u>1,740,291,648.14</u>	<u>1,814,722,273.57</u>	<u>1,905,741,548.65</u>
Utilidad Bruta	330,282,902.00	493,713,660.91	512,768,299.72	540,783,900.58	574,372,568.25
Gasto de Venta, Administración e Investigación y Desarrollo	230,331,016.00	234,937,636.32	239,636,389.05	244,429,116.83	249,317,699.16
Iniciativas de la alianza	-	<u>54,060,000.00</u>	<u>45,777,600.00</u>	<u>55,182,816.00</u>	<u>49,791,879.36</u>
Utilidad Operativa	99,951,886.00	204,716,024.59	227,354,310.68	241,171,967.75	275,262,989.72
Gasto (o ingresos) por intereses	<u>20,197,402.00</u>	<u>20,197,402.00</u>	<u>20,197,402.00</u>	<u>20,197,402.00</u>	<u>20,197,402.00</u>
Utilidad antes de Impuestos	79,754,484.00	184,518,622.59	207,156,908.68	220,974,565.75	255,065,587.72
Impuesto	<u>27,914,069.00</u>	<u>64,581,517.91</u>	<u>72,504,918.04</u>	<u>77,341,098.01</u>	<u>89,272,955.70</u>
Utilidad (Pérdida) Neta	51,840,415.00	119,937,104.69	134,651,990.64	143,633,467.74	165,792,632.02
Depreciación y Amortización	55,680,000.00	27,840,000.00	27,840,000.00	27,840,000.00	27,840,000.00
EBITDA	155,631,886.00	232,556,024.59	255,194,310.68	269,011,967.75	303,102,989.72

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 49. Flujo de caja con la alianza Delta Signal-Tesla

Concepto	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Ingresos				
Ventas	2,181,806,638	2,253,059,948	2,355,506,174	2,480,114,117
Egresos				
Costo de Venta	- 1,688,092,978	- 1,740,291,648	- 1,814,722,274	- 1,905,741,549
Gasto de Venta, Administración e Investigación y Desarrollo	- 234,937,636	- 239,636,389	- 244,429,117	- 249,317,699
Inversión en iniciativas	- 54,060,000	- 45,777,600	- 55,182,816	- 49,791,879
Utilidad antes de intereses e Impuestos	204,716,025	227,354,311	241,171,968	275,262,990
Impuesto a la Renta	- 64,581,518	- 72,504,918	- 77,341,098	- 89,272,956
Escudo Fiscal de la depreciación	9,744,000	9,744,000	9,744,000	9,744,000
Flujo de Caja con la alianza con Tesla	149,878,507	164,593,393	173,574,870	195,734,034

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 50. Flujo de caja incremental

Concepto	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Flujo de la Operación con alianza	149,878,507	164,593,393	173,574,870	195,734,034
Flujo de la Operación sin alianza	101,914,463	105,500,024	110,265,091	115,198,742
Flujo de Caja incremental	47,964,043	59,093,368	63,309,779	80,535,292

Fuente: Elaboración propia.

Luego de actualizar este flujo incremental en función de la COK calculada previamente, se obtiene que la alianza con Delta Signal estaría generando valor adicional al negocio por:

Valor Actual (COK 21.61%)

151,412,562 USD

CAPÍTULO VIII. EVALUACIÓN DE LA ALIANZA

Luego de revisar las proyecciones financieras se puede concluir que la alianza es viable y genera valor para Delta Signal. Esto se explica debido a que las actividades estratégicas implementadas generan un valor adicional de US\$ 151.4 millones respecto de operar sin la alianza.

A continuación, se muestra un comparativo de los indicadores económicos al cierre del 2021.

Tabla 51. Resultados comparados entre Delta Signal con y sin alianza

Indicadores	Año 2021	Año 2025 sin Alianza	Año 2025 con Alianza	Meta en el BSC	Cumplimiento
Incremento en las Ventas	8.29%	2.43%	13.38%	8.40%	159.31%
EBITDA	16.97%	5.43%	19.31%	19.22%	100.48%
Margen de Ingresos Operativos	6.43%	7.59%	10.20%	7.00%	145.75%
ROE	7.42%	9.81%	20.18%	7.90%	255.46%

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que los objetivos del BSC fueron superados en los cuatro indicadores financieros.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Tal como se expuso en el capítulo de la evaluación de la alianza, se concluye que la alianza con Tesla es viable y además genera valor para el negocio y rentabilidad a los accionistas. Este valor al negocio se expresa en aproximadamente US\$ 151.4 millones, actualizados a una COK de 21.61 %, un incremento en ventas de 13.38 %, un margen operativo de 10.20 % y un crecimiento en el EBITDA de 19.31 % durante el período proyectado. Adicional a ello, los planes funcionales permiten cumplir con el objetivo de rentabilidad del BSC, a través un ROE de 20.18 % promedio durante los cuatro períodos proyectados.
- Del estado de resultados proyectado con la alianza Tesla-Delta Signal podemos concluir que el EBITDA de Delta pasó de los US\$ 155.6 MM a US\$ 303.1 MM, duplicándose prácticamente entre el año base 2021 hasta el año 2025, cierre de nuestras proyecciones. Esta mejora en la generación de caja de la empresa se debe principalmente a las inversiones realizadas en los planes funcionales que en promedio sumaron US\$ 51.2 MM durante el mismo período.
- Si Delta Signal operara sin la alianza con Tesla, sus indicadores financieros y de rentabilidad tendrían un crecimiento mínimo (incremento promedio de las ventas en 2.43 %, margen operativo de 7.59 % y ROE de 9.81 %) e incluso su capacidad para la generación de caja se vería afectada con un crecimiento en el EBITDA de 5.43 % en promedio (16.97 % al cierre del año base 2021). Ello refuerza la importancia de que se proceda con la puesta en marcha de los planes funcionales.
- Delta Signal busca ser un socio estratégico atractivo para Tesla a través de la configuración organizacional innovadora de tres áreas claves de diferenciación:
 - VP transformación, analítica y automatización: Permitirá enfocarse en la innovación y transformación continua promovida por la adhocracia administrativa a nivel de Delta Signal apalancándose de las tecnologías emergentes para contar con un proceso eficiente. Asimismo, generar suficiente data analítica para ofrecer productos customizados con el fin de mejorar la experiencia del cliente principalmente de Tesla.
 - VP investigación y desarrollo: Contar con la flexibilidad necesaria para investigar, innovar y prototipar en coordinación y co-creación con las demás áreas funcionales de la organización. Esto último con el propósito de asegurar una correcta articulación y cohesión de los lanzamientos de innovación y desarrollo con el resto de la organización y asegurar el *time to market*.
 - VP alianza Delta Signal-Tesla: Dado que es una alianza joven a adecuar y moldear, es clave mantener la flexibilidad que te permite desarrollar una configuración innovadora tanto a nivel administrativo como operativo. En este sentido, esta configuración facilitará prototipar y diseñar piezas innovadoras de acuerdo con las exigencias de Tesla

e incluso anticipar las necesidades de sus clientes finales mientras la producción cuenta con la flexibilidad para ofrecer el *mix* de producto adecuado para las demandas de esta alianza.

- Conforme a la Figura 6, donde la principal prioridad de los potenciales clientes es el rendimiento de conducción de los vehículos eléctricos, se identifica una oportunidad de desarrollar componentes más eficientes y duraderos, principalmente en las baterías, que mejoren el consumo de energía y, por ende, el rendimiento de vehículos eléctricos en mayores rangos de conducción. En consecuencia, se busca que los EV que son eco-amigables sean más atractivos de adquirir que los vehículos de combustión tradicionales. Esto está alineado al planteamiento de la perspectiva de sostenibilidad, así como en la propuesta de abastecimiento de baterías para Tesla, siendo el componente clave para mejorar el rendimiento en la conducción.
- Desde el punto de vista del marketing, se puede apreciar que el mercado de EV se encuentra en una fase de expansión importante y de innovación. Ello representa una oportunidad significativa para las empresas de autopartes, como componente tecnológico, para ayudar a las empresas a brindar nuevo valor a sus clientes.
- El macroentorno da a entender un panorama mixto hacia el sector de lujo, debido a que la concentración de esfuerzos políticos está en la masificación, así como una potencial caída de la capacidad adquisitiva, debido a la inflación generada por combatir la pandemia del COVID-19. Sin embargo, la tecnificación de los automóviles representa una gran oportunidad para las empresas de autopartes con el fin de involucrarse más en el diseño de los automóviles y estrechar alianzas más sólidas con las casas automotrices.

REFERENCIAS

- Amadeo, K., & Wohlner, R. (10 de noviembre de 2021). *US Inflation Rate by Year from 1929 to 2023*. The Balance. <https://www.thebalance.com/u-s-inflation-rate-history-by-year-and-forecast-3306093>
- Bloomberg. (2021). *Electric Vehicle Outlook 2021*. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/professional/blog/bloombergnefs-global-ev-outlook-2021-commercial-vehicles/>
- Bose, N., & Shepardson, D. (18 de mayo de 2021). *Biden pitches \$174 bln EV plan in Michigan, takes truck for a spin*. Reuters: <https://www.reuters.com/world/us/biden-pitch-his-174-bln-electric-vehicle-plan-michigan-2021-05-18/>
- CBO, C. B. (2021). *An Overview of the Economic Outlook: 2021 to 2031*. Congressional Budget Office. <https://www.cbo.gov/publication/56965>
- Chen, H., & Luh, P. B. (2000). Scheduling and coordination in manufacturing enterprise automation. In *Proceedings 2000 ICRA. Millennium Conference. IEEE International Conference on Robotics and Automation. Symposia Proceedings* (Vol. 1, pp. 389-394). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ROBOT.2000.844087>.
- Cormier, Z. (s.f.). *Cradle to cradle: our zero-waste future*. BBC earth. Recuperado el 20 de diciembre de 2021 en <https://www.bbcearth.com/news/cradle-to-cradle-our-zero-waste-future>
- Deloitte (25 de marzo de 2020). *Understanding the impact of COVID-19: Automotive sector*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/COVID-19/gx-COVID-19-Impact-Automotive-Sector.pdf>
- El Comercio. (13 de enero de 2021). *CES 2021. Los vehículos del futuro que se exhiben en la mayor feria de tecnología*. El Comercio. <https://elcomercio.pe/tecnologia/tecnologia/ces-2021-los-vehiculos-del-futuro-que-se-exhiben-en-la-mayor-feria-de-tecnologia-noticia/>
- EAE Business School (19 de abril de 2021). *¿Qué preguntas debe tener una encuesta para medir el clima laboral?* <https://retos-directivos.eae.es/que-preguntas-debe-tener-una-encuesta-para-medir-el-clima-laboral/>
- Esteban, N. (17 de marzo de 2011). *Los dueños del Nissan Leaf denuncian problemas con las betarias*. Motor.es. <https://www.motor.es/noticias/los-duenos-del-nissan-leaf-denuncian-problemas-con-las-betarias.php>
- EY. (2020). *II Foro de electromovilidad 2020*. EY.

- Fernández, R. (25 de enero de 2021). *Tesla despide a un empleado por un presunto robo de información confidencial*. <https://hipertextual.com/2021/01/tesla-despide-empleado-robo-informacion>
- Fred, D., & Forester, D. (2017). *Strategic management: A competitive advantage approach, concepts and cases*. Pearson.
- Freije, A., & Freije, I. (2003). *La estrategia empresarial con método*. Desclee Brouwer.
- Flores, A. (2008). *La cultura empresarial en un contexto de competitividad* [Presentación de trabajo]. Departamento Académico de Administración, Facultad de Administración y Contabilidad, Universidad del Pacífico, Lima, Perú.
- Flores, A. (s.f.). *Dinámica y sinergia de la capacidad innovadora empresarial* [Presentación de trabajo]. Departamento Académico de Administración, Facultad de Administración y Contabilidad, Universidad del Pacífico, Lima, Perú.
- García, J. (27 de Enero del 2021). Reemplazar un paquete de baterías del Tesla Model 3 cuesta casi 16.000 dólares . <https://www.xataka.com/vehiculos/reemplazar-paquete-baterias-tesla-model-3-cuesta-casi-16-000-dolares>
- García, G. (20 de febrero del 2022). *Estos son los países en los que es más barato comprar un Tesla Model 3*. <https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/sector/paises--mas-barato-comprar-tesla-model-3/20220208180522054309.html?fbclid=IwAR3p9pX4KzCmvKGML2qZlQYjViatPkEtNTrmzzvDLqgdNzXHHMEdEfv5Dk>
- Gerehou, M. (4 de abril del 2016). *Tesla bate records con su nuevo coche eléctrico de bajo coste "para las masas"*. El Diario: https://www.eldiario.es/economia/tesla-records-nuevo-electrico-masas_1_4078471.html
- Gutiérrez, D. (27 de noviembre del 2019). *Así son los 'ojos' del autopilot de Tesla: un radar, 8 cámaras y 12 sensores ultrasónicos*. <https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/tecnologia/camaras-sensores-tesla-autopilot-radar/20191113191801031482.html>
- Heineke, K., Benedikt, K., & Darius, S. (16 de Julio del 2020). *The future of micromobility: Ridership and revenue after a crisis*. Mckinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/the-future-of-micromobility-ridership-and-revenue-after-a-crisis>
- Hitt, M., Ireland, D., & Hoskisson, R. (2016). *Administración estratégica competitividad y globalización: conceptos y casos*. CENGAGE Learning.

- IHS MARKIT. (03 de Mayo de 2021). *Global electric vehicle sales grew 41% in 2020, more growth coming through decade: IEA*. <https://ihsmarket.com/research-analysis/global-electric-vehicle-sales-grew-41-in-2020-more-growth-comi.html>
- IEA. (2021). *Electric car models available globally and average range, 2015-2020. Global EV Outlook*. <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/electric-car-models-available-globally-and-average-range-2015-2020-2>
- Jones, D., & Womack, J. (2003). *Seeing the whole value stream*. Lean Enterprise Institute
- Jurevicius, O. (2014). *Strategic Management Insight*. <https://strategicmanagementinsight.com/tools/ife-efe-matrix.html>
- Kalantzos, S. (2017). *China and the Geopolitics of Rare Earths*. Oxford Scholarship.
- Kaplan, R. & Norton, D. (2000). *Cuadro de mando integral: The Balanced Scorecard*. Gestión 2000.
- Kuo, M. (2018). *The Geopolitics of Oil and Gas in the South China Sea*. The Diplomat. <https://thediplomat.com/2018/12/the-geopolitics-of-oil-and-gas-in-the-south-china-sea/>
- MacInnis, B., & Krosnick, J. (2020). *Report Electric Vehicle, Climate Insights 2020: Surveying American Public Opinion on Climate Change and the Environment*. Stanford University.
- Markus, F. (2021). *The EV Tech That Will Improve Range, Cost, and Environmental Impact*. Motortrend. <https://www.motortrend.com/features/tech-trends-battery-fuel-cell-motors/>
- Maslo, K. (2017). *AGP es un caso de éxito que muestra el camino de la innovación en el Perú*. <https://karlmaslo.pe/es/noticias/agp-es-un-caso-de-exito-que-muestra-el-camino-de-la-innovacion-en-el-peru>
- McDonald, L. (18 de octubre de 2020). *Will Tesla Dominate US Electric Vehicle Sales in 2030?* EVAdoption. <https://evadoption.com/will-tesla-dominate-us-electric-vehicle-sales-in-2030/>
- McDonald, L. (23 de diciembre de 2019). *2020 US EV Sales Forecast: 25% YOY Increase*. EV Adoption. <https://evadoption.com/2020-us-ev-sales-forecast-25-yoy-increase/>
- Mintzberg, H. (1984). *Las estructuras de las organizaciones*. Ariel.
- Mordor Intelligence. (2020). *Ridesharing market - growth, trends, covid-19 impact, and forecasts (2022 - 2027)*. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ridesharing-market>
- Narayanan, V., Brem, L., & Packard, M. (2013). *Delta/Signal Corp*. Harvard Publishing.
- Narayanan, V. (20 de Octubre del 2021). Harvard Business Publishing Education. Strategy Simulation: The Balance Scorecard <https://hbsp.harvard.edu/coursepacks/770309>

- Larson, C. (13 de febrero de 2018). *From imitation to innovation: How China became a tech superpower*. Wired. <https://www.wired.co.uk/article/how-china-became-tech-superpower-took-over-the-west>
- Lienert, P., Shirouzu, N., & Taylor, E. (17 de septiembre de 2020). *El Método Musk: Aprende de tus socios y luego continúa en solitario*. Reuters. <https://www.reuters.com/article/tesla-batteryday-tecnologia-idESKBN2681LY>
- OEE. (2021). *Overall equipment effectiveness*. What is OEE? <https://www.oee.com/>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*. Deusto. <https://cecma.com.ar/wp-content/uploads/2019/04/generacion-de-modelos-de-negocio.pdf>
- Pascual, J. (2019). *Elon Musk hace públicas todas las patentes de Tesla, para salvar el planeta*. Computer Hoy. <https://computerhoy.com/noticias/motor/elon-musk-hace-publicas-todas-patentes-tesla-salvar-tierra-368627>
- Peng, M. (2018). *Negocios Globales*. Cengage Learning.
- Porter, M. (1982). *Estrategia Competitiva, Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia*. Editorial Compañía Editorial Continental.
- Quiroa, M. (7 de diciembre de 2020). *Áreas funcionales de una empresa*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/areas-funcionales-de-una-empresa.html>
- Jurevicius, O. (2014). *Strategic Management Insight*. <https://strategicmanagementinsight.com/tools/ife-efe-matrix.html>
- Randall, T., Halford, D., & Sam, C. (20 de octubre de 2019). *2019-tesla-model-3-survey: 5,000 Tesla Owners Told us what Elon Musk got right and wrong*. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/graphics/2019-tesla-model-3-survey/>
- Rowland, C. (27 de agosto del 2018). *Tesla, Inc.'s mission statement & vision statement (an analysis)*. Panmore Institute. <http://panmore.com/tesla-motors-inc-vision-statement-mission-statement-analysis>
- Santillán, M. (2 de julio de 2021). *¿Cómo fueron las ventas globales de los vehículos eléctricos en el primer trimestre de 2021?* Autocosmos. <https://noticias.autocosmos.com.ec/2021/07/02/como-fueron-las-ventas-globales-de-los-vehiculos-electricos-en-el-primer-trimestre-de-2021>
- Sanz, P., & Garrido, E. (12 de julio de 2012). *La filosofía Lean*. Santelmo Business School. <https://www.santelmo.org/la-filosofia-lean/6078>

- Salazar, M. (2021). *Tesla Motors, la historia de una idea que genera expectativas*. Que es economía. <https://www.queeseconomia.site/tesla-motors-la-historia/>
- Securities and Exchange Commission (SEC). (2021). *Motors, Securities and Exchange Commission (SEC). Tesla.Inc.* https://www.sec.gov/ix?doc=/Archives/edgar/data/1318605/000156459021022604/tsla-10ka_20201231.htm
- Spencer, A., & Funk, C. (3 de Junio de 2021). *Electric vehicles get mixed reception from American consumers*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2021/06/03/electric-vehicles-get-mixed-reception-from-american-consumers/>
- Snell, S., & Bohlander, G. (2012). *Administración de recursos humanos*. Cengage Learning.
- Tax Policy Center. (Mayo de 2020). *How does the corporate income tax work?* <https://www.taxpolicycenter.org/briefing-book/how-does-corporate-income-tax-work>
- Tesla. (2021). *Tesla (2021). Tesla's mission is to accelerate the world's transition to sustainable energy*. Tesla.com/about
- Tesla. (2021). *Corporate Governance*. <https://ir.tesla.com/corporate>
- Tesla. (2020). *2020 Tesla Impacto report*. https://www.tesla.com/ns_videos/2020-tesla-impact-report.pdf
- The Economist. (17 de abril de 2021). *America's inflation spike begins*. <https://www.economist.com/finance-and-economics/2021/04/13/americas-inflation-spike-begins>
- Thompson, A., & Strickland, A, J. (2011). *Administración estratégica: conceptos y casos* (11^{va} ed.). Mc Graw-Hill.
- Tynan, K., & Kroh, A. (2021). *North America Auto Manufacturing 2021*. Bloomberg Intelligence.
- Topspeed. (01 de 05 de 2020). *Topspeed*. Car Brands, Companies, Manufacturers. <https://www.topspeed.com/cars/makes/>
- Undercoffler, D. (2019). *Here's Why Car Shoppers Are Still Avoiding EVs — Even Teslas*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/davidundercoffler/2019/09/19/why-shoppers-avoid-electric-vehicles/?sh=5bc6eb04387f>
- Walton, B., Alberts, G., Hamilton, J., Fullerton-Smith, S., Day, E., & Ringrow, J. (28 de julio de 2020). *Electric vehicles, Setting a course for 2030*. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/uk/en/insights/focus/future-of-mobility/electric-vehicle-trends-2030.html>

- Whiting, K. (21 de octubre de 2021). *These are the top 10 job skills of tomorrow – and how long it takes to learn them.* World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work-skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/>
- Winston, A., George, F., & Healy, T. (2017). *Energy Strategy for the C-Suite.* Harvard Business Review. <https://hbr.org/2017/01/energy-strategy-for-the-c-suite>
- Woodward, M., Walton, B., Hamilton, J., Alberts, G., Fullerton-Smith, S., Day, E., & Ringrow, J. (2020). *Electric vehicles: Setting a course for 2030.* Deloitte.
- Womack, J. & Jones, D (2003). *Lean Thinking.* Free Press.
- Van Den Steen, E. (2014). *Tesla Motors.* Harvard Business School.

ANEXOS

Anexo 1. Infraestructura global de Delta Signal al 2012

Exhibit 6 Delta/Signal Global Facilities as of 2012

Location	Owned/Leased	Use	Square Footage
Electronics:			
Socorro, Mexico	Owned	Manufacturing/Division Office	277,620
Dayton, Ohio	Owned	Manufacturing	274,820
Chihuahua, Mexico	Owned	Manufacturing	204,709
Frontera, Mexico	Owned	Manufacturing	172,351
Narva, Estonia	Leased	Manufacturing	129,726
Novi, Michigan	Leased	Manufacturing/Division Office	118,120
Eskilstuna, Sweden	Leased	Manufacturing	116,983
Cinderford, England	Leased	Manufacturing (Vacant)	112,933
Socorro, Mexico	Leased	Manufacturing	93,045
El Paso, Texas	Leased	Warehouse	75,500
Chihuahua, Mexico	Leased	Manufacturing	75,206
Solna, Sweden	Leased	Engineering Office/Division Office	56,948
Perth, Scotland	Leased	Manufacturing/Sales Office/Engineering Office	49,457
Dayton, Ohio	Leased	Warehouse	37,750
Cleveland, Ohio	Leased	Engineering Office/Division Office	37,101
Socorro, Mexico	Leased	Engineering Office/Manufacturing	15,100
San Sebastian, Spain	Leased	Sales Office/Warehouse	14,579
Solna, Sweden	Leased	Sales Office/Warehouse	3,040
Reims, France	Leased	Sales Office/Warehouse	2,356
Rome, Italy	Leased	Sales Office/Warehouse	1,836
Control Devices:			
Mansfield, Ohio	Owned	Manufacturing/Division Office	331,614
Franklin, MA	Owned	Manufacturing	200,166
St. Petersburg, FL	Owned	Manufacturing (Vacant)	173,650
Jinchang, China	Leased	Manufacturing/Warehouse/Division Office	38,863
Mansfield, Ohio	Leased	Warehouse	22,650
Mansfield, Ohio	Leased	Manufacturing	14,581
St. Petersburg, FL	Owned	Warehouse (Vacant)	11,760
Shanghai, China	Leased	Engineering Office/Sales Office	11,325
Corporate:			
Cleveland, Ohio	Owned	Headquarters/Engineering Office	23,000
Grand Rapids, MI	Owned	Sales/Engineering Office	19,000
Gablenberg, Germany	Leased	Sales Office/Engineering Office	2,500
Seoul, South Korea	Leased	Sales Office	1,500
Joint Ventures:			
Belem, Brazil	Owned	Manufacturing	250,000
Shanghai, China	Leased	Manufacturing/Engineering Office/Sales Office	120,000
Buenos Aires, Argentina	Leased	Sales Office	5,000

Fuente: Narayanan *et al.*, 2013.

Anexo 2. Data comparativa de Delta Signal versus el top 3 de competidores

Exhibit 2 Competitive Comparison Data (Top Three Competitors)

	Delta/Signal	Odawa	Vulferam	Shagimaw	Industry Median
2012 Key Numbers					
Annual Sales (millions)	\$ 960	\$ 7,173	\$ 4,700	\$ 5,973	
Employees	8,727	52,080	18,800	21,200	
Market Cap (millions)	\$ 400	\$ 1,151	\$ 1,706	\$ 3,959	
2012 Profitability					
Gross Profit Margin	20.00%	8.68%	17.51%	7.17%	16.36%
Pre-tax profit margin	3.15%	1.46%	3.03%	14.09%	5.43%
Net Profit Margin	2.05%	1.11%	2.27%	11.04%	-3.26%
Return on equity	2.93%	n/a	5.78%	n/a	-14.74%
Return on assets	1.95%	2.73%	3.33%	1.26%	-4.43%
2012 Valuation					
Price/Earnings Ratio	20.35	14.43	15.99	19.50	18.52
Price/Book Ratio	0.60	n/a	2.23	n/a	2.98
2012 Operations					
Asset Turnover	0.95	2.45	1.47	0.33	1.36
Effective Tax Rate	35.00%	24%	25%	33%	
2012 Financial					
Total Debt/Equity	0.50	n/a	3.63	n/a	0.59
Interest Coverage	2.50	1.73	1.85	5.56	6.27
2012 Per Share Data					
Revenue Per Share	\$ 96.00	\$ 154.30	\$ 137.17	\$ 37.68	
Dividend Per Share	--	--	--	--	
Book Value Per Share	\$ 67.20	n/a	\$ 85.56	n/a	
Total Assets Per Share	\$ 100.80	\$ 62.97	\$ 93.63	\$ 101.96	
2012 Growth					
12-month Revenue Growth	33.84%	22.74%	36.83%	11.68%	17.59%
36-Month Revenue Growth	-12.55%	-9.25%	7.69%	-12.82%	-4.84%

Fuente: Narayanan *et al.*, 2013.

Anexo 3. Análisis VRIO: Delta Signal y Tesla

Delta Signal

RECURSOS Y CAPACIDADES	V (Valioso)	R (Raro)	I (Difícil de imitar)	O (Organización)	IMPLICANCIA ESTRATÉGICA
Resultados Financieros (Ventas, Ganancias por acción)	No	-	-	-	Desventaja Competitiva
Productos de Alto Rendimiento (Resistentes)	Sí	No	-	-	Igualdad Competitiva
Productos de Calidad	Sí	No	-	-	Igualdad Competitiva
Productos Líderes del Mercado	Sí	No	-	-	Igualdad Competitiva
Alta reputación del programa de Garantías de los productos de la empresa	Sí	Sí	No	-	Ventaja Competitiva Temporal
Proveedores de Alta Calidad	Sí	Sí	No	-	Ventaja Competitiva Temporal
Colaboradores Capacitados en I+D	Sí	Sí	No	-	Ventaja Competitiva Temporal
Colaboradores con foco en la Calidad	Sí	Sí	No	-	Ventaja Competitiva Temporal
Clientes como socios estratégicos de la empresa	Sí	Sí	No	-	Ventaja Competitiva Temporal
Percebido como socio clave en el segmento de lujo	Sí	Sí	No	-	Ventaja Competitiva Temporal
Reputación de empresa Innovadora y de Calidad	Sí	Sí	No	-	Ventaja Competitiva Temporal
Alta capacidad para identificar nuevas tendencias en el mercado OEM de lujo	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Proceso Productivo Optimizado	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Productos Innovadores	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Tasa de defectos de producción baja	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible

Fuente: Elaboración propia conforme a Hitt, Ireland, & Hoskisson, *Administración estratégica competitiva y globalización: conceptos y casos*, 2016.

Tesla

RECURSOS Y CAPACIDADES	V (Valioso)	R (Raro)	I (Difícil de imitar)	O (Organización)	IMPLICANCIA ESTRATÉGICA
Performance Financiero: Ventas en aumento y mejora en los indicadores financieros	Sí	No	-	-	Igualdad Competitiva
Gran número de Estaciones de Recarga para sus autos en USA	Sí	Sí	No	-	Ventaja Competitiva Temporal
Proceso Productivo Integrado: Tesla se encarga de la fabricación de los componentes principales de sus autos	Sí	Sí	No	-	Ventaja Competitiva Temporal
Vehículos Eléctricos de gran autonomía y alto desempeño	Sí	Sí	No	-	Ventaja Competitiva Temporal
Imagen de Marca: Innovadora y Sostenible	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Capacidad para la Innovación	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Atención al cliente y servicio post venta	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Diversificación de línea de vehículos: Model S y X (por encima de los 100K USD) Model 3 (por debajo de los 50K USD)	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Posición de Ventaja en el mercado de vehículos eléctricos.	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Administración de sus Colaboradores y capacitación constante	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible

Fuente: Elaboración propia conforme a Hitt, Ireland, & Hoskisson, *Administración estratégica competitiva y globalización: conceptos y casos*, 2016.

Anexo 4. Análisis VRIO: Alianza Delta Signal -Tesla

RECURSOS Y CAPACIDADES	V (Valioso)	R (Raro)	I (Difícil de imitar)	O (Organización)	IMPLICANCIA ESTRATÉGICA
Performance Financiero: Ventas en aumento y mejora en los indicadores financieros	Sí	No	-	-	Igualdad Competitiva
Gran número de Estaciones de Recarga para sus autos en USA	Sí	Sí	No	-	Ventaja Competitiva Temporal
Vehículos eléctricos de gran autonomía y alto desempeño, líderes en el mercado USA	Sí	Sí	No	-	Ventaja Competitiva Temporal
Integración Vertical: Proceso Productivo Integrado entre ambas empresas: Altos estándares de calidad y fiabilidad de suministros.	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Cultura empresarial innovadora, modelo de negocio sostenible y productos de calidad.	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Capacidad para la Innovación e identificación de nuevas tendencias del mercado	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Servicio post venta customizado (e.g. data analytics) y suministro directo de carga eléctrica.	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Diversificación de línea de vehículos: Model S y X (por encima de los 100K USD) Model 3 (por debajo de los 50K USD)	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Posición de Ventaja en el mercado de vehículos eléctricos, fabricante exclusivo de este tipo de vehículos.	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Delta y Tesla tienen una administración correcta de sus colaboradores y capacitación constante en calidad e I&D	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible
Configuración innovadora con 3 ejes de diferenciación: VP Transformación, Analítica y Automatización, VP Innovación & Desarrollo y VP Alianza Tesla - Delta Signal	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja Competitiva Sostenible

Fuente: Elaboración propia conforme a Hitt, Ireland, & Hoskisson, *Administración estratégica competitividad y globalización: conceptos y casos*, 2016.

Anexo 5. Matriz EFI: Delta, Tesla y Alianza Delta Signal -Tesla

Delta

Nº	FORTALEZAS	PESO	NOTA	PONDERADO
1	Capacidad de la dirección para identificar nuevas tendencias en el mercado	0.12	4	0.48
2	Programa de garantías reconocido por los clientes	0.09	2	0.18
3	Colaboradores Capacitados en I+D	0.07	1	0.07
4	Colaboradores con foco en la Calidad	0.06	1	0.06
5	Los clientes identifican a la empresa como un socio estratégico	0.08	2	0.16
6	Reputación de empresa Innovadora y de Calidad	0.10	3	0.30
7	Proceso de producción optimizado con baja tasa de defectos	0.09	3	0.27
8	Productos de Innovador y de Alto Rendimiento (Resistentes)	0.11	4	0.44
				1.96
Nº	DEBILIDADES	PESO	NOTA	PONDERADO
9	Deficiencia en el monitoreo de la calidad de los proveedores	0.07	2	0.14
10	Resultados Financieros Mejorables (Ventas 4 lugar en el mercado)	0.11	4	0.44
11	Costo de Ventas alto	0.10	3	0.30
				0.88
		1.00		2.84

Fuente: Elaboración propia en función del modelo de David.

Tesla

Nº	FORTALEZAS	PESO	NOTA	PONDERADO
1	Ventas al alza	0.13	4	0.50
2	Estaciones de recarga desplegadas a lo largo de USA	0.02	1	0.02
3	Colaboradores Capacitados en temas de innovación y desarrollo de nuevos productos	0.08	3	0.23
4	Colaboradores con foco en la Calidad	0.07	3	0.21
5	Imagen de Empresa Innovadora y Sostenible	0.12	4	0.48
6	Proceso de productivo integrado	0.06	3	0.18
7	Portafolio de productos diversificado (Model S, Model X y Model 3)	0.11	4	0.44
8	Tiendas de Ventas propias	0.03	2	0.05
9	Buen Servicio Post Venta	0.13	4	0.50
				2.61
Nº	DEBILIDADES	PESO	NOTA	PONDERADO
10	Defectos en sus automóviles: Fitmen, Fallas, Etc.	0.12	4	0.48
11	Cifras financieras mejorables. Recientemente presenta indicadores financieros positivos.	0.07	3	0.21
12	Ventas limitadas fuera de USA.	0.06	3	0.18
13	Personalidad controversial de Elon Musk	0.02	1	0.02
				0.89
		1.00		3.50

Fuente: Elaboración propia en función del modelo de David.

Alianza Delta - Tesla

Nº	FORTALEZAS	PESO	NOTA	PONDERADO
1	Menores costos de producción	0.10	4	0.40
2	Estaciones de recarga desplegadas a lo largo de USA	0.07	3	0.21
3	Colaboradores Capacitados en temas de Calidad e Innovación y Desarrollo.	0.08	3	0.24
4	Imagen de Empresa Innovadora y Sostenible	0.10	4	0.40
5	Cadena de valor integrada producto de la Alianza	0.10	4	0.40
6	Portafolio de productos diversificado (Model S, Model X y Model 3)	0.10	4	0.40
7	Percepción de calidad y tecnología de los productos Tesla a un precio aceptable	0.10	4	0.40
8	Capacidad para identificar nuevas tendencias en el mercado de automóviles eléctricos de lujo	0.10	4	0.40
				2.85
Nº	DEBILIDADES	PESO	NOTA	PONDERADO
9	Defectos en sus automóviles: Fitmen, Fallas, Etc.	0.08	3	0.24
10	Cifras financieras mejorables. Recientemente presenta indicadores financieros positivos.	0.05	2	0.10
11	Ventas limitadas fuera de USA.	0.08	3	0.24
12	Personalidad controversial de Elon Musk	0.04	2	0.08
				0.66
		1.00		3.51

Fuente: Elaboración propia en función del modelo de David.

Anexo 6. Matriz EFE

Nº	AMENAZAS	PESO	NOTA	PONDERADO
1	Competidores con mayor valoración y misma estrategia	0,11	4	0,44
2	Aumento de costos de producción en USA por leyes ambientales	0,09	3	0,27
3	Caída de ingreso a nivel mundial afectará mercado bottom lujo	0,09	2	0,18
4	Reducción de márgenes de riesgos cambiarios e inflacionarios	0,08	2	0,16
5	Reducción de márgenes en el largo plazo por uso de ride-sharing y transporte público eléctrico	0,08	2	0,16
6	Proliferación de vehículos híbridos	0,05	3	0,15
				1,36
Nº	DEBILIDADES	PESO	NOTA	PONDERADO
1	Tecnificación de automoviles	0,20	4	0,80
2	Proliferación de vehículos y otros medios de movilidad eléctrica	0,15	4	0,60
3	Singergias de cadena aumenta la necesidad de socios estratégicos	0,05	3	0,15
4	Prohibición de motores de combustión en largo plazo	0,10	4	0,40
				1,95
		1,00		3,31

Elaboración propia, usando estructura de Fred y Forester, 2017

Anexo 7. Segmento G

Segment G Customer Portrait

Typical persona



SUZANNE

45, Husband, Three children

Household income:

£50k-100k (\$64k-\$128k)

(Latterly owns:

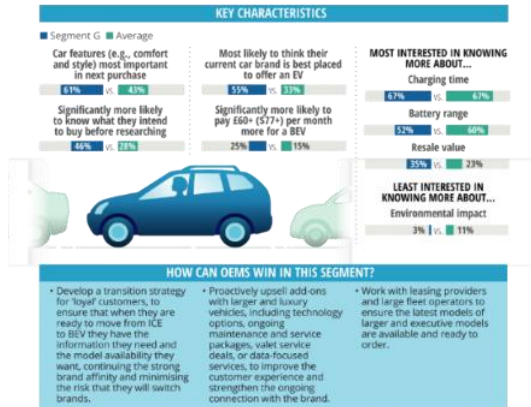
Large petrol car

“ I often drive long distances for work, and as I spend so much time in the car every week I like to invest in something larger and more comfortable that I'm going to enjoy driving and that will fit the children in at the weekend. I always buy new and don't mind spending more on my car, but I want to know it's a good investment, and I can sell it later on for a good price.

I usually buy from the same brand, they're luxury but they offer the best service. I already know which car I want and so will probably go straight to the dealer, but if I needed to research it more, I might consider one of their new retail stores, though I wouldn't buy from there.

I recognise EVs are better for the environment, and a number of my friends already own one, but I'm more interested in style, and I'm not sure about the practicality of my long drives for work. I think my current brand will be able to offer me a suitable EV at some point, so I'm unlikely to switch until then.

”



Source: Deloitte analysis.

Deloitte Insights | deloitte.com/insights

Fuente: Deloitte, 2020.

Anexo 8. Opinión sobre los vehículos eléctricos en Estados Unidos

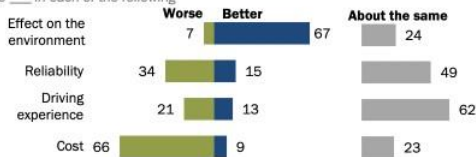
Two-thirds of U.S. adults think electric vehicles are better for the environment, cost more

% of U.S. adults who say ...

They are ___ likely to seriously consider purchasing an electric vehicle for their next vehicle purchase



Compared with gas-powered vehicles, electric vehicles are ___ in each of the following



Note: For exact question wording on comparing electric vehicles to gas-powered vehicles, refer to the topline questionnaire. Respondents who did not give an answer are not shown. Source: Survey conducted April 20-29, 2021.

PEW RESEARCH CENTER


Fuente: Spencer y Funk, 2021.

Anexo 9. Métricas de Delta Signal al cierre del período 2021

Delta Signal (2021)										
Metrics										
Financial		Period 0	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8
MF-9	Sales	\$480,000,000	\$502,931,481	\$546,863,933	\$609,288,987	\$655,671,533	\$697,668,047	\$737,160,349	\$770,161,384	\$783,560,364
MF-11	Cumulative Earnings Per Share (from Base Year)	\$0.98	\$0.57	\$0.56	\$1.15	\$2.22	\$3.83	\$5.93	\$8.45	\$11.12
Customer		Period 0	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8
MC-2	Customers Rank Company "Best in Class" in Quality	10%	36%	39%	45%	43%	46%	43%	46%	44%
MC-12	Customers Rank Company Guarantee "Best in Class"	5%	63%	72%	79%	76%	79%	76%	79%	76%
MC-11	Customers Who View Company as "Innovative"	15%	45%	48%	56%	56%	60%	57%	60%	57%
MC-9	OEMs Rating Company as Desirable Partner	20%	39%	46%	49%	51%	51%	53%	52%	53%
MC-1	Balanced Scorecard (BSC) Objectives Shared with Strategic Customers	4	4	7	6	8	6	8	6	8
MC-13	R&D Partnerships with Luxury Customers	5	8	8	11	11	13	11	13	11
MC-7	Customer Contracts with Dedicated Investments	10%	10%	24%	24%	30%	30%	33%	32%	34%
Internal Process		Period 0	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8
MP-18	Suppliers with a Quality Engineer Onsite	20	29	29	36	33	37	33	37	33
MP-2	New Designs with Wear-Resistant Parts	5%	5%	21%	21%	27%	27%	31%	30%	32%
MP-8	R&D Employees Trained in Innovation Processes	5%	21%	27%	32%	33%	34%	34%	34%	34%
MP-5	R&D Projects Advancing to Next Development Stage	10%	23%	20%	24%	20%	24%	20%	24%	20%
MP-14	Products with Leading Performance	10%	36%	38%	47%	47%	51%	49%	52%	49%
Learning and Growth		Period 0	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8
ML-18	Employees Scoring > 90% Quality Awareness Quiz	20%	65%	72%	78%	78%	75%	78%	78%	75%
ML-10	Suppliers with High Quality 'A' Rating	10%	10%	40%	40%	53%	51%	58%	53%	58%
ML-4	Manufacturing Defect Rate	0.50%	0.19%	0.26%	0.16%	0.26%	0.16%	0.26%	0.16%	0.26%
ML-3	Technology Product Trends Identified	2	5	8	11	13	15	15	15	15
ML-2	Products Using Decision Analysis and Strategy Maps	10%	10%	40%	40%	53%	51%	58%	53%	58%
ML-16	R&D Engineers Trained on Latest Technology	20%	48%	48%	58%	54%	60%	54%	60%	54%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los resultados de cierre del año 2021

Anexo 10. Factura de servicio Tesla Inc.



Tesla Inc.
30 W. Ogden Ave
Westmont, IL, US, 60559
Ph: 830-841-1214

Invoice

SERVICE DEPARTMENT HOURS
Mon-Fri: 8:00 a.m. - 8:00 p.m.
Saturday-Sunday: Closed

Invoice date: [REDACTED] Invoice number: [REDACTED]
Date/Time Received: [REDACTED] Date/Time Promised: [REDACTED]
Odometer In: [REDACTED] Odometer Out: [REDACTED]
Ready Date: [REDACTED]
Service Advisor: [REDACTED]

Paid

D.R.S.# [REDACTED]

Bill To: [REDACTED] Mobile Phone: [REDACTED] Additional Phone: [REDACTED] Vehicle Identification Number: 5YJSE1EB7JF [REDACTED]
Year: [REDACTED] Model: Model 3 License Plate Number: [REDACTED] Colour: Midnight Silver Metallic

Job Number: 1 Description Of Work: Concern: Replace Charge Port Pin Deadfronts
Replaced charge port deadfront tips.
Correction: Replace Charge Port Insulator Pins With Updated Parts


Part	Quantity	Unit Price	Price	Adjustment	Subtotal
DEADFRONT_PIN_CP_M3_SERVICE[1470434-00-C]	2.0				

Pay Type: Basic Vehicle Limited Warranty 0.00

Concern: Customer states the vehicle is not responsive
Removed and replaced HV battery pack and all other damaged components (see parts listed below)
Correction: HV Battery (Remove & Replace)

Part	Quantity	Unit Price	Price	Adjustment	Subtotal
ECOAT_SKI_COVER_BOTTOM_CENTER_ENCL_MDL3 (1458328-01-A)	1.0	75.00	75.00	0.00	75.00
ASY_HVBAT_76WH_AWD_KELVIN_1PH_M3_RM[1137375-01-K]	1.0	13,500.00	13,500.00	0.00	13,500.00
HV_BKT_SKI_TOP_MQ[1109008-00-B]	1.0	4.40	4.40	0.00	4.40
HV_HARN_ANCILLARY_M3_AWC[1109004-10-E]	1.0	75.00	75.00	0.00	75.00
HV_HARN_FDU_M3[1109003-00-D]	1.0	115.00	115.00	0.00	115.00
M3_FRONT_AERO_LWRT[1104312-00-B]	1.0	165.00	165.00	0.00	165.00
ASY_ECOAT_FRNT_SKID_PLATE_ENCL_MDL3[1100055-01-C]	1.0	200.00	200.00	0.00	200.00
DISCONNECT_BATTERY_PYRQ[1064689-00-I]	1.0	17.00	17.00	0.00	17.00
G-48_COOLANT[1029320-00-A]	4.0	25.00	100.00	0.00	100.00
Parts Subtotal					14,251.40
Correction: Shipping/Handling					
					Price 1,529.27 Adjustment 0.00 Subtotal 1,529.27
					Pay Type: Customer Pay 16,550.67

Total Parts Amount 14,251.40
Total Labor Amount 2,299.27



CURRENT
AUTOMOTIVE

Tesla Motors, 3500 Deer Creek Rd. Palo Alto, CA, 94304 USA

Fuente: García, 2021

Anexo 11. Beta desapalancado de Estados Unidos y costo de la deuda en autopartes

Date updated:	5-Ene-21					
Created by:	Aswath Damodaran, adamodar@stern.nyu.edu					
What is this data?	Beta, unlevered beta and other risk measures					US companies
Home Page:	http://www.damodaran.com					
Data website:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html					
Companies in each industry:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls					
Variable definitions:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm					
Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value
Advertising	61	1.08	77.50%	3.35%	0.69	11.23%
Aerospace/Defense	72	1.07	33.05%	7.37%	0.86	5.93%
Air Transport	17	1.61	161.36%	6.00%	0.74	19.71%
Apparel	51	1.10	39.39%	4.75%	0.85	9.39%
Auto & Truck	19	1.28	38.67%	7.86%	1.00	4.72%
Auto Parts	52	1.20	24.37%	7.35%	1.02	6.59%

Date updated:	5-Ene-21							
Created by:	Aswath Damodaran, adamodar@stern.nyu.edu							
What is this data?	Debt breakdown with book interest rate							US
Home Page:	http://www.damodaran.com							
Data website:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html							
Companies in each industry:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls							
Variable definitions:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm							
Industry Name	Number of firms	Lease Debt (My Estimate)	Conventional Debt	Total Debt with leases	Interest expense	Book interest rate	Short term Debt as % of Total Debt	Lease Debt (Accounting)
Advertising	61	\$6,187.57	\$22,521.66	\$28,709.23	\$1,215.70	5.40%	0.45%	\$ 5,133.62
Aerospace/Defense	72	\$12,722.46	\$192,544.71	\$205,267.16	\$7,675.87	3.99%	0.98%	\$ 7,376.43
Air Transport	17	\$28,262.42	\$128,375.91	\$156,638.34	\$3,497.53	2.72%	1.01%	\$ 27,625.43
Apparel	51	\$12,833.38	\$24,334.35	\$37,167.73	\$963.84	3.96%	3.33%	\$ 12,058.65
Auto & Truck	19	\$4,175.25	\$300,307.42	\$304,482.67	\$3,375.75	1.12%	4.72%	\$ 3,775.69
Auto Parts	52	\$2,182.68	\$23,384.51	\$25,567.19	\$1,118.21	4.78%	1.72%	\$ 1,673.97

Fuente: Damodaran, 2021.

Anexo 12. Rendimiento Mercado: S&P 500 Autopartes y Tasa Libre de Riesgo: Bono US

SPX Index		Analizar	Parámetros	Posiciones de retornos de grupo					
Ver	● Miembros ● Grupos	Plazo	YTD	12/31/20	-	10/01/21	Retorno totL	Divisa	LCL
De mayor impacto									
Grupos (158)									
S&P 500 INDEX	SPX	4357.04	16.00%	11.69%	5.77%	8.17%	0.23%	28.09%	
Todos los grupos									
1 S&P 500 ADVERTISING IDX	SSADVT	393.11	36.00%	31.72%	21.03%	9.29%	0.08%	74.37%	
2 S&P 500 AEROSP & DEF IDX	SSAERO	1,266.50	13.24%	14.50%	10.02%	4.27%	-2.89%	27.55%	
3 S&P 500 AGRICULTURE IDX	SSAGRI	1,050.89	20.61%	8.43%	13.07%	6.32%	-0.97%	29.08%	
4 S&P 500 AIR FT&LOG IDX	SSAIRF	961.30	1.37%	1.38%	4.43%	15.18%	-15.62%	2.88%	
5 S&P 500 AIRLINES IDX	SSAIRL	271.04	18.31%	28.31%	30.39%	-11.37%	-3.69%	42.81%	
6 S&P 500 AIRPORT SERV IDX	SSAIRS	--	--	--	--	--	--	--	
7 S&P 500 ALT CARRIERS IDX	SSALTC	73.06	30.05%	-3.35%	36.92%	1.79%	-8.83%	22.81%	
8 S&P 500 ALUMINUM INDEX	SSALUM	--	--	--	--	--	--	--	
9 S&P 500 APPLIC SFTW IDX	SSAPLS	391.51	17.21%	4.97%	-4.40%	15.66%	5.09%	21.98%	
10 S&P 500 APRIL & ACCES IDX	SSAPAC	269.51	0.25%	34.16%	10.61%	1.03%	-12.45%	31.26%	
11 S&P 500 APRIL RETAIL IDX	SSAPRE	2,237.02	3.49%	24.86%	2.98%	4.32%	-5.01%	27.41%	
12 S&P 500 ASST MNGMT & CST	SSAMGT	341.40	22.94%	24.94%	11.19%	11.33%	-1.79%	51.91%	
13 S&P 500 AUTO RETAIL IDX	SSAUTR	1,547.73	35.73%	0.27%	19.71%	6.93%	7.17%	37.55%	
14 S&P 500 AUTOMBL MANF IDX	SSAUTM	81.99	14.19%	38.69%	0.79%	3.37%	9.54%	58.30%	
15 S&P 500 AUTP & EQUIP IDX	SSAUTP	385.39	16.47%	30.39%	8.83%	11.93%	-6.53%	48.47%	
16 S&P 500 Agri&Farm Mach	SSAGFM	389.93	24.54%	41.03%	21.40%	39.06%	-5.73%	124.44%	
17 S&P 500 BIOTECH INDEX	SSBIOT	4,532.95	3.48%	-0.11%	2.99%	5.42%	-2.18%	6.08%	
18 S&P 500 BREWERS INDEX	SSBREW	544.69	4.29%	34.65%	13.19%	4.97%	-13.61%	38.20%	
19 S&P 500 BUILDING PCT IDX	SSBUIL	616.49	26.89%	13.83%	16.22%	10.96%	-2.68%	42.86%	
20 S&P 500 Broadcasting IDX	SSBRDC	521.69	11.32%	23.34%	26.85%	-6.25%	-7.68%	35.42%	
21 S&P 500 CAS & GAMING IX	SSCAST	881.74	1.69%	39.19%	9.48%	-2.28%	-9.81%	34.30%	

Security 91282CCS Govt
 Start Date 8/31/2021 0:00
 End Date 10/01/21 0:00
 Period D
 Pricing Sourc BGN

Date	YLD_CNV_MID	Change	% Change	PX_LAST	Change	% Change
10/01/21	1.471	- 0.017	- 1.142	97.977	0.156	0.160
9/30/2021	1.488	- 0.030	- 1.976	97.820	0.273	0.280
9/29/2021	1.518	- 0.021	- 1.365	97.547	0.188	0.193
9/28/2021	1.539	0.051	3.427	97.359	- 0.461	- 0.471

Fuente: Bloomberg, 2021.

Anexo 13. Estados financieros de Delta Signal semestrales y anuales e indicadores

Estados financieros semestrales e indicadores

Estado de Resultados	Año 2017 - II (BASE)	Año 2018 - I	Año 2018 - II	Año 2019 - I	Año 2019 - II	Año 2020 - I	Año 2020 - II	Año 2021 - I	Año 2021 - II
Ventas	480,000,000.00	502,931,481.00	546,863,933.00	609,288,987.00	655,671,533.00	697,668,047.00	737,160,349.00	770,161,384.00	783,560,364.00
Costo de Ventas	384,000,000.00	409,175,093.00	445,232,781.00	490,367,597.00	527,267,618.00	554,477,317.00	584,436,657.00	605,665,909.00	617,772,937.00
Utilidad Bruta	96,000,000.00	93,756,389.00	101,631,152.00	118,921,390.00	128,403,915.00	143,190,730.00	152,723,692.00	164,495,475.00	165,787,427.00
Gasto de Venta, Administración e Investigación y Desarrollo	70,800,000.00	89,986,389.00	91,585,367.00	99,560,605.00	101,702,897.00	108,389,712.00	110,155,811.00	115,704,260.00	114,626,756.00
Utilidad Operativa	25,200,000.00	3,770,000.00	10,045,785.00	19,360,785.00	26,701,018.00	34,801,018.00	42,567,882.00	48,791,215.00	51,160,671.00
Gasto (o ingresos) por intereses	10,080,000.00	10,080,000.00	10,203,045.00	10,274,906.00	10,229,529.00	10,146,673.00	10,126,255.00	10,100,392.00	10,097,010.00
Utilidad antes de Impuestos	15,120,000.00	6,310,000.00	157,260.00	9,085,879.00	16,471,489.00	24,654,345.00	32,441,627.00	38,690,823.00	41,063,661.00
Impuesto	5,292,000.00	2,208,500.00	55,041.00	3,180,058.00	5,765,021.00	8,629,024.00	11,354,569.00	13,541,788.00	14,372,281.00
Utilidad (Pérdida) Neta	9,828,000.00	4,101,500.00	102,219.00	5,905,821.00	10,706,468.00	16,025,324.00	21,087,058.00	25,149,035.00	26,691,380.00
Depreciación y Amortización	27,840,000.00	27,840,000.00	27,840,000.00	27,840,000.00	27,840,000.00	27,840,000.00	27,840,000.00	27,840,000.00	27,840,000.00
EBITDA	53,040,000.00	31,610,000.00	37,885,785.00	47,200,785.00	54,541,018.00	62,641,018.00	70,407,882.00	76,631,215.00	79,000,671.00

Estado de Situación Financiera	Año 2017 - II (BASE)	Año 2018 - I	Año 2018 - II	Año 2019 - I	Año 2019 - II	Año 2020 - I	Año 2020 - II	Año 2021 - I	Año 2021 - II
Activos	1,008,000,000.00	1,008,000,000.00	1,010,293,148.00	1,014,686,393.00	1,020,928,899.00	1,025,567,153.00	1,029,766,805.00	1,033,716,035.00	1,037,016,138.00
Pasivos	336,000,000.00	340,101,500.00	342,496,867.00	340,984,291.00	338,222,431.00	337,541,829.00	336,679,747.00	336,567,000.00	338,324,759.00
Patrimonio	672,000,000.00	667,898,500.00	667,796,281.00	673,702,102.00	682,706,468.00	688,025,324.00	693,087,058.00	697,149,035.00	698,691,380.00
Ratio Deuda / Patrimonio	0.50	0.51	0.51	0.51	0.50	0.49	0.49	0.48	0.48

Indicadores	Año 2017 - II (BASE)	Año 2018 - I	Año 2018 - II	Año 2019 - I	Año 2019 - II	Año 2020 - I	Año 2020 - II	Año 2021 - I	Año 2021 - II
Incremento en las Ventas (%)	No Aplica	4.78%	8.74%	11.42%	7.61%	6.41%	5.66%	4.48%	1.74%
EBITDA (incremento %)	No Aplica	-40.40%	19.85%	24.59%	15.55%	14.85%	12.40%	8.84%	3.09%
Margen de Ingresos Operativos (% - Por período)	5.25%	0.75%	1.84%	3.18%	4.07%	4.99%	5.77%	6.34%	6.53%
ROE (% - Por año)	2.95%	-1.22%	-0.03%	1.78%	3.20%	4.75%	6.22%	7.39%	7.80%

Fuente: Elaboración propia

Estados financieros anuales e indicadores

Estado de Resultados	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021
Ventas	1,049,795,414.00	1,264,960,520.00	1,434,828,396.00	1,553,721,748.00
Costo de Ventas	854,407,874.00	1,017,635,215.00	1,138,913,974.00	1,223,438,846.00
Utilidad Bruta	195,387,541.00	247,325,305.00	295,914,422.00	330,282,902.00
Gasto de Venta, Administración e Investigación y Desarrollo	181,571,756.00	201,263,502.00	218,545,523.00	230,331,016.00
Utilidad Operativa	13,815,785.00	46,061,803.00	77,368,900.00	99,951,886.00
Gasto (o ingresos) por intereses	20,283,045.00	20,504,435.00	20,272,928.00	20,197,402.00
Utilidad antes de Impuestos	- 6,467,260.00	25,557,368.00	57,095,972.00	79,754,484.00
Impuesto	- 2,263,541.00	8,945,079.00	19,983,590.00	27,914,069.00
Utilidad (Pérdida) Neta	- 4,203,719.00	16,612,289.00	37,112,382.00	51,840,415.00
Depreciación y Amortización	55,680,000.00	55,680,000.00	55,680,000.00	55,680,000.00
EBITDA	69,495,785.00	101,741,803.00	133,048,900.00	155,631,886.00

Estado de Situación Financiera	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021
Activos	1,010,293,148.00	1,020,928,899.00	1,029,766,805.00	1,037,016,138.00
Pasivos	342,496,867.00	338,222,431.00	336,679,747.00	338,324,759.00
Patrimonio	667,796,281.00	682,706,468.00	693,087,058.00	698,691,380.00
Ratio Deuda / Patrimonio	0.51	0.50	0.49	0.48
Ratio Costo de Ventas / Ventas	81.39%	80.45%	79.38%	78.74%

Indicadores	Año 2021
Incremento en las Ventas (%)	8.29%
EBITDA (incremento %)	16.97%
Margen de Ingresos Operativos (%)	6.43%
ROE (%)	7.42%

Fuente: Elaboración propia