



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**

**Escuela de
Postgrado**

**“PLAN ESTRATÉGICO 2021-2025 PARA LA
ALIANZA DELTA-TESLA”**

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

Presentado por

Frank Williams Geronimo Mendoza

Fredy Gonzalo Reynoso Alvarado

Juana Ysabel Senosain Hermoza

Yessenia Lisbeth Zapata Pacheco

Asesor: Profesor José Aníbal Díaz Ismodes

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

Lima, agosto 2022

REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO

A través del presente, José Díaz Ísmodes deja constancia que el trabajo de investigación titulado "PLAN ESTRATÉGICO 2021 – 2025 PARA LA ALIANZA DELTA-TESLA" presentado por:


	Nombre del alumno(s)
1	SENOSAIN HERMOZA JUANA YSABEL
2	GERONIMO MENDOZA FRANK WILLIAMS
3	ZAPATA PACHECO YESSSENIA LISBET
4	REYNOSO ALVARADO FREDY GONZALO

para optar al Grado de Magíster en Administración fue sometido al análisis del sistema antiplagio del programa TURNITIN el 14 de julio de 2022 dando el siguiente resultado:



último final			
NIVEL DE ORIGINALIDAD			
19%	19%	2%	6%
Índice de Similitud	Fuentes de Internet	Publicaciones	Trabajo del Estudiante
Fuentes Referidas			
	hdl.handle.net		7%
	repositorio.up.edu.pe		1%
	www.coursehero.com		1%
	repositorio.ucv.edu.pe		<1%
	cloudflare-ipls.com		<1%
	es.investing.com		<1%
	esemanal.mx		<1%
	www.grafati.com		<1%
	gestion.pe		<1%

Fecha: 12/04/2023


José Díaz Ísmodes
Asesor de TI

A mi familia, por creer en mí, especialmente a mi padre, por su apoyo incondicional, a Flavio y a Leandro por ser mis motivos de superación.

Sr. Frank Gerónimo Mendoza

Este trabajo está dedicado a mi hijo Álvaro quien fue el motor para terminar de manera satisfactoria mi MBA. También a mis padres Fredy y Gloria, por su visión emprendedora; supieron guiarme para ser un hombre de bien. Por último, dedico este trabajo a Gisella, Soledad, Iván y José María, por su paciencia y constante apoyo.

Sr. Fredy Gonzalo Reynoso Alvarado

A mi madre, por ser el pilar de mi vida y por su gran amor incondicional; a mis abuelos, que desde donde sea que se encuentren siguen velando por mí; a Hairo y Diego, porque son mi inspiración, mi ejemplo a seguir y mi fuente de felicidad; y a Dios, porque sin él nada es posible.

Srta. Juana Ysabel Senosáin Hermoza

A Dios y a mi familia, en especial a mi hermana, por sus consejos y apoyo en mis estudios; a mis padres, quienes siempre están a mi lado y a aquellas personas que confiaron y creyeron en la realización de esta maestría.

Srta. Lisbeth Zapata Pacheco

Queremos agradecer a nuestro asesor de tesis, el profesor José Aníbal Díaz Ísmodes, por sus consejos, paciencia y tiempo invertido en nosotros durante el desarrollo del presente trabajo de investigación; y a nuestra casa de estudios, la Universidad del Pacífico, por el conocimiento brindado para formarnos como grandes profesionales.

Resumen ejecutivo

El presente trabajo de investigación titulado “Plan estratégico para la alianza Delta Signal-Tesla Motors 2021-2025”, bajo la estrategia de diferenciación, fue desarrollado para crear un plan que adecúe las mejores capacidades de ambas organizaciones para el periodo indicado.

Delta Signal es una empresa dedicada a la fabricación de autopartes eléctricas, fundada en Ohio, Estados Unidos, en 1992. Actualmente, enfrenta el problema central de una baja efectividad en la estrategia utilizada, lo que ha traído consigo distintos problemas como el exceso de producción de artículos de baja rotación, aplicación de iniciativas de Investigación y Desarrollo (I+D) sin éxito, diseños no enfocados a la demanda, disminución en la participación de mercado, aparición de indicadores financieros negativos, y la pérdida de valor percibido por el cliente.

El desarrollo de Delta Signal en los últimos 4 años ha presentado incrementos en el promedio de ventas del 6%, llegando a los US\$ 77,359,000. El costo de ventas ha tenido un comportamiento similar al visto en la evolución de ventas, con un 6% de crecimiento promedio anual, llegando a los US\$ 61,723,000. En cuanto a los costos administrativos -que usualmente se encuentran entre el 1% y 4%- estos vienen sufriendo una reducción al igual que las inversiones en I+D. En cuanto a los Resultados antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones (EBITDA)¹, se aprecia un incremento anual del 17% en promedio durante los últimos 4 años. Estos indicadores reflejan el cambio de estrategia que se tuvo, habiendo pasado de una estrategia de diferenciación a una en liderazgo en costos.

Por otro lado, Tesla Motors es una compañía perteneciente a la industria automotriz que se encarga de producir y distribuir vehículos eléctricos. Tesla se caracteriza por tener una estrategia de diferenciación, ofreciendo autos de gama alta, basados en innovación y tecnología eco amigable. El principal desafío que Tesla enfrenta es el impulsar el avance de la masificación de vehículos eléctricos, pasando de ser solo proveedor de autos eléctricos de alta gama, a ser proveedor de autos eléctricos de gamas menores. Hoy en día Tesla es una marca reconocida a nivel mundial, con un posicionamiento ganado en el mercado como la empresa pionera en la fabricación de vehículos eléctricos eco amigables de alta calidad, integrando procesos sostenibles a lo largo de toda la cadena productiva.

En el aspecto comercial, las ventas de Tesla Motors presentaron un comportamiento variable entre los años 2016 y 2018, con incrementos anuales de 73%, 68% y 83%, cronológicamente. Si bien se ha logrado un crecimiento en las ventas, y se mantuvo un margen bruto promedio de 49%, el efecto obtenido es un resultado financiero negativo por ejercicio anual.

¹ EBITDA son las siglas del inglés *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*.

Dentro del análisis de las tendencias del mercado de automóviles se aprecia que, en los últimos 8 años, los autos eléctricos en el mundo pasaron de las 325,000 unidades a estar cerca de los 7 millones de unidades. Uno de los factores principales de este crecimiento es el aumento en la autonomía de estos vehículos, llegando hoy en día a asegurar unos 340 km de transporte por carga completa de batería. El incremento de compras de autos eléctricos ha sido sostenido en China, Estados Unidos y Europa. Dentro de China se tiene que el 80% de los nuevos autos registrados el último año fueron eléctricos; en Estados Unidos se espera que los autos eléctricos pasen de ser un 1.2% el 2018, a un 7.6% del mercado estadounidense al 2026. En cuanto a Europa, este continente se ha convertido la zona donde el crecimiento fue sustancial para la adquisición de vehículos eléctricos en el 2020: a pesar de la contracción en el mercado automovilístico, los registros de vehículos eléctricos se duplicaron hasta llegar a los 1.4 millones. Por lo tanto, el crecimiento del mercado de autos eléctricos tiene un ritmo de crecimiento acelerado, proyectando pasar de los 3 millones de unidades distribuidas alrededor del mundo, a 14 millones para el año 2025 y 25 millones de unidades para el 2030. Se espera que este crecimiento sea sostenible gracias a las políticas que implementan los gobiernos sobre las emisiones.

La alianza estratégica propuesta entre ambas empresas busca otorgar a Delta Signal el posicionamiento de empresa líder en el abastecimiento de autopartes eléctricas de alta calidad y tecnología; perdurables y amigables con el medio ambiente. El objetivo general es incrementar los ingresos por ventas de Tesla y Delta Signal y, al mismo tiempo, los procesos de Delta Signal tendrán nuevas capacidades de innovación como resultado del aprendizaje y retroalimentación entre ambas empresas, sin dejar de lado el enfoque en eficiencia que posee Delta Signal y sin comprometer la calidad y orientación al cuidado del medio ambiente, características propias de Tesla. Dicha alianza es del tipo *non equity*, basada en acuerdos de suministro de autopartes eléctricas para los distintos tipos de modelos que viene ensamblando Tesla.

Tomando en cuenta los flujos económicos y flujos financieros se puede calcular el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) que mostrarán la viabilidad de la nueva unidad de negocio de Delta. Al aplicar las fórmulas respectivas, utilizando las tasas de Costo de Oportunidad (COK) y Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC²) calculadas en los pasos anteriores, se obtiene como resultado que la TIR Económica es de 82% y el VAN Económico alcanza los US\$ 923,535,509.16. En cuanto a la TIR Financiera se obtiene un resultado de 96% y el VAN Financiero se calcula en US\$ 925,213,982.71.

Finalmente, y en base a lo previamente mencionado, se demuestra la viabilidad de la nueva unidad de negocio dado que la TIR es mayor que el costo del capital y el VAN es mayor que cero; por lo tanto, la nueva unidad de negocio está creando valor para los accionistas.

² WACC son las siglas del inglés *Weighted Average Cost of Capital*.

Índice

Índice de tablas.....	xi
Índice de gráficos	xii
Resumen ejecutivo.....	iv
Capítulo I. Introducción	1
Capítulo II. Perfil competitivo de Delta Signal.....	2
1. Consideraciones generales y breve historia de la empresa	2
2. Descripción y perfil estratégico de la empresa	2
3. Definición del problema que enfrenta la empresa	2
4. Enfoque y descripción de la solución prevista.....	3
5. Alcance de la propuesta	3
6. Limitaciones de la propuesta	3
Capítulo III. Perfil competitivo de Tesla Motors	4
1. Consideraciones generales y breve historia de la empresa	4
2. Descripción y perfil estratégico de Tesla.....	5
3. Definición del problema que enfrenta Tesla.....	5
4. Enfoque y descripción de la solución prevista.....	6
5. Alcance de la propuesta	6
6. Limitaciones de la propuesta	6
Capítulo IV. Análisis externo de Delta Signal	7
1. Macroentorno – Análisis PESTELG.....	7
1.1 Factores políticos	7
1.2 Factores económicos.....	7
1.3 Factores sociales	9
1.4 Factores tecnológicos.....	9
1.5 Factores ecológicos.....	10
2. Microentorno – Análisis del sector y atractividad del sector.....	11
2.1 Amenaza de nuevos competidores (fuerza baja).....	11
2.2 Intensidad de rivalidad en competidores (fuerza alta)	11
2.3 Amenaza de productos sustitutos (fuerza media)	11

2.4 Poder de negociación con compradores (fuerza media-alta)	11
2.5 Poder de negociación con proveedores (fuerza media-alta)	11
3. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)	12
4. Conclusiones	12
Capítulo V. Análisis de la <i>performance</i> de Delta Signal de los últimos 4 años	14
1. Ventas	14
2. Costo de ventas	14
3. Gastos administrativos y de I+D.....	15
4. Resultados antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones (EBITDA)	16
5. Rentabilidad para el Accionista (ROE).....	16
6. Capital y deuda	17
Capítulo VI. Análisis interno de Delta Signal	18
1. Modelo de negocio.....	18
2. Cadena de Valor.....	19
3. Análisis Valioso, Raro, Inimitable y Organizado (VRIO).....	21
4. Definición de ventaja competitiva	22
5. Definición de estrategia competitiva.....	22
6. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)	23
7. Conclusiones.....	23
Capítulo VII. Análisis interno de Tesla	25
1. Modelo de negocio.....	25
2. Cadena de Valor.....	27
3. Análisis VRIO.....	29
4. Definición de ventaja competitiva	29
5. Definición de estrategia competitiva.....	29
6. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)	30
7. Conclusiones.....	30
Capítulo VIII. Análisis de mercado	32
1. Tendencias de ventas del mercado del automóvil	32
2. Segmentos	34
3. Tendencias tecnológicas	34
4. Evolución del producto.....	34
5. Canales de comercialización.....	35

6. Conclusiones.....	36
Capítulo IX. Plan estratégico de la alianza Tesla-Delta Signal.....	37
1. Visión de la alianza.....	37
2. Objetivo general de la alianza.....	37
3. Objetivos estratégicos de la alianza.....	37
3.1 Objetivos de rentabilidad.....	37
3.2 Objetivos de crecimiento.....	37
3.3 Objetivos de sostenibilidad.....	37
4. Planteamiento general de la alianza.....	37
5. Modelo de negocio de la alianza.....	38
6. Cadena de valor de la alianza.....	39
6.1 Actividades primarias.....	39
6.1.1 Logística de entrada.....	39
6.1.2 Operación.....	40
6.1.3 Logística de salida.....	40
6.1.4 Marketing & ventas.....	40
6.1.5 Servicio.....	41
6.2 Actividades de apoyo.....	41
6.2.1 Infraestructura.....	41
6.2.2 Recursos humanos.....	41
6.2.3 Tecnología.....	41
6.2.4 Adquisición.....	42
7. Estrategia y ventaja competitivas.....	42
8. Sinergias que genera la alianza.....	42
9. Ejes directrices de la alianza.....	43
10. BSC de la alianza.....	43
10.1 Perspectiva financiera.....	43
10.2 Perspectiva cliente.....	43
10.3 Perspectiva de procesos internos.....	43
10.4 Perspectiva de aprendizaje y crecimiento.....	44
11. Mapa estratégico de la alianza.....	44
12. Análisis y selección de la estrategia de la alianza.....	46
12.1 Estrategias FO.....	46
12.2 Estrategias FA.....	46
12.3 Estrategias DO.....	47
12.4 Estrategias DA.....	47

13. Estimación de la demanda	49
Capítulo X. Planes funcionales.....	51
1. Plan de Marketing.....	51
1.1 Segmentación de mercado	51
1.2 Estrategia de posicionamiento	51
1.3 Marketing mix.....	51
1.4 Objetivos.....	52
1.5 Iniciativas.....	52
1.5.1 Objetivo 1: Incrementar ventas.....	52
1.5.2 Objetivo 2: Mejorar la satisfacción del cliente	53
1.5.3 Objetivo 3: Aumentar la recordación de marca.....	53
1.6 Indicadores.....	54
1.7 Presupuesto	54
2. Plan de Operaciones.....	54
2.1 Mapa de procesos.....	55
2.2 Innovación	55
2.3 Calidad.....	56
2.4 Manejo de stocks	57
2.5 Entrega de productos.....	58
2.6 Objetivos.....	58
2.7 Iniciativas.....	59
2.7.1 Objetivo 1: Incrementar el diseño de productos innovadores de alta tecnología.....	59
2.7.2 Objetivo 2: Reducir los costos de producción	59
2.7.3 Objetivo 3: Incrementar el período de vida de los productos	59
2.7.4 Objetivo 4: Mejorar el control de calidad de los proveedores y materias primas.....	59
2.8 Indicadores.....	60
2.9 Presupuesto	60
3. Plan de Recursos Humanos.....	60
3.1 Configuración innovadora	61
3.2 Objetivos.....	63
3.3 Explicación de las iniciativas.....	63
3.3.1 Objetivo 1: Mejorar las habilidades del equipo en Lean y en alta tecnología	63
3.3.2 Objetivo 2: Mejorar constantemente el clima laboral y las condiciones de trabajo.....	63
3.3.3 Objetivo 3: Promover la identificación y compromiso del equipo con la política de la alianza Delta-Tesla.....	64
3.4 Indicadores.....	64

3.5 Presupuesto	64
4. Plan de Responsabilidad Social	65
4.1 Objetivos	65
4.2 Explicación de las iniciativas.....	66
4.2.1 Objetivo 1: Contar con una cadena de suministro sostenible	66
4.2.2 Objetivo 2: Lograr el máximo aprovechamiento de los recursos mediante la reutilización y reciclaje de calidad.....	66
4.3 Indicadores.....	66
4.4 Presupuesto	66
5. Plan de Finanzas	67
5.1 Estado de resultados proyectado	68
5.2 Cálculo de COK y WACC.....	68
5.3 Cálculo de VAN y TIR	69
Capítulo XI. Conclusiones y recomendaciones.....	71
1. Conclusiones.....	71
2. Recomendaciones	71
Referencias bibliográficas	72
Notas biográficas	75

Índice de tablas

Tabla 1.	Promedio ponderado de los factores externos claves	12
Tabla 2.	Monto invertido por Delta	19
Tabla 3.	Recursos y capacidades de Delta.....	22
Tabla 4.	Factores internos claves de Delta Signal.	23
Tabla 5.	Recursos y capacidades de Tesla.....	29
Tabla 6.	Factores internos clave de Tesla.....	30
Tabla 7.	Proyección de ventas de Tesla 2021-2026	49
Tabla 8.	Ventas de automóviles de Tesla durante el primer semestre del año 2021.	50
Tabla 9.	Proyección de la demanda de automóviles de Tesla 2021-2026.	50
Tabla 10.	Objetivos de Marketing	52
Tabla 11.	Indicadores de Marketing 2021-2025.....	54
Tabla 12.	Iniciativas de Marketing 2021-2025.....	54
Tabla 13.	Objetivos e iniciativas del plan de Operaciones.	59
Tabla 14.	Indicadores del plan de Operaciones.	60
Tabla 15.	Presupuesto del plan de Operaciones	60
Tabla 16.	Objetivos e iniciativas del plan de Recursos Humanos.	63
Tabla 17.	Indicadores del plan de Recursos Humanos.	64
Tabla 18.	Presupuesto del plan de Recursos Humanos.	64
Tabla 19.	Relación de <i>stakeholders</i> impactados por la alianza Delta-Tesla.....	65
Tabla 20.	Objetivos e iniciativas del plan de RSC	66
Tabla 21.	Indicadores del plan de RSC.	66
Tabla 22.	Presupuesto del plan de RSC.....	67
Tabla 23.	Objetivos e iniciativas del plan de Finanzas.....	96
Tabla 24.	Resumen del presupuesto de los planes de Marketing, Operaciones, Recursos Humanos y Responsabilidad Social Corporativa (en dólares)	67
Tabla 25.	Estado de resultados proyectado 2021-2025 (en dólares)	68
Tabla 26.	Flujo de caja proyectado 2021-2025 (en dólares)	70

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Evolución de las ventas (en miles de dólares).....	14
Gráfico 2.	Evolución de costos de ventas (en miles de dólares).....	15
Gráfico 3.	Evolución de gastos administrativos y de I+D (en miles de dólares).....	15
Gráfico 4.	Evolución del EBITDA (en millones de dólares).....	16
Gráfico 5.	Evolución del ROE.....	17
Gráfico 6.	Relación deuda/capital (en millones de dólares)	17
Gráfico 7.	Modelo de negocio de Delta.....	18
Gráfico 8.	Cadena de valor de Delta.....	20
Gráfico 9.	Modelo de negocio de Tesla.....	25
Gráfico 10.	Cadena de valor de Tesla.....	27
Gráfico 11.	Incremento de ventas de automóviles eléctricos.	32
Gráfico 12.	Adquisición de vehículos eléctricos en China, Estados Unidos y Europa.....	33
Gráfico 13.	Preferencias de modalidades de ventas.	35
Gráfico 14.	Canales preferidos de ventas.	36
Gráfico 15.	Modelo de negocio de la alianza Delta-Tesla.....	38
Gráfico 16.	Cadena de valor de la alianza Delta-Tesla.....	39
Gráfico 17.	Mapa estratégico de Delta-Tesla.	45
Gráfico 18.	Matriz FODA de la alianza Delta-Tesla.	47
Gráfico 19.	Proyección de ventas de Tesla 2021-2026.	49
Gráfico 20.	Procesos para la unidad de negocio de la alianza Delta-Tesla.	55
Gráfico 21.	Espacio de innovación.....	56
Gráfico 22.	Procesos de innovación de la unidad de negocio.	56
Gráfico 23.	Configuración innovadora.	61
Gráfico 24.	Configuración empresarial de Delta.....	62

Capítulo I. Introducción

La presente investigación tiene como objetivo evaluar la viabilidad de una alianza estratégica entre las empresas Tesla Motors y Delta Signal para el periodo 2021-2025. En ese sentido, el presente documento se estructura de la siguiente manera: En el capítulo II se analiza el perfil competitivo de Delta Signal; en el capítulo III se analiza el perfil competitivo de la empresa Tesla Motors. En el capítulo IV se realiza un análisis externo utilizando las herramientas PESTE³ y las Cinco Fuerzas de Michael Porter.

Dentro del capítulo V se analiza la *performance* que ha tenido Delta en los últimos 4 años, mientras que en el sexto capítulo se realiza el análisis interno de la empresa Delta Signal, y en séptimo se realiza el análisis interno de la empresa Tesla.

En el capítulo VIII se presenta el análisis del mercado del automóvil eléctrico a nivel global, y en el noveno capítulo se presenta el plan estratégico de la alianza Delta-Tesla. En el capítulo X se presentan los planes funcionales de Marketing, Operaciones, Recursos Humanos, Responsabilidad Social y Finanzas, así como el análisis financiero para validar la viabilidad de la alianza Delta-Tesla. Se finaliza con las conclusiones y recomendaciones.

³ PESTE es el acrónimo de los factores Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico.

Capítulo II. Perfil competitivo de Delta Signal⁴

1. Consideraciones generales y breve historia de la empresa

El caso de Delta Signal Corp. se basa en un problema de gestión estratégica que actualmente enfrenta la organización y que busca resolver para mantener una posición competitiva en el mercado.

Delta Signal es una empresa del sector automotriz, fundada en Ohio, Estados Unidos, en 1992, su giro económico es la producción y venta de autopartes eléctricas. En el 2013 asumió como nuevo CEO, Brian Nielson, con el propósito de recuperar la participación en el mercado y revertir la caída en las ventas. La empresa cuenta con más de 2.000 productos con 100 líneas de producción, y tiene locales propios en Ciudad de México, Ohio, Florida, Massachusetts, Michigan y Brasil.

2. Descripción y perfil estratégico de la empresa

La estrategia adoptada por la empresa es la diversificación masiva de sus productos, una producción de todo para todos, enfocada en el segmento de lujo debido a que esto le ha permitido establecer una relación con sus clientes, lo que no está siendo valorado por los mismos.

Esta estrategia se ha aplicado mediante la producción a pedido, pero no ha tomado en cuenta la capacidad instalada de la compañía y, en consecuencia, ha generado un sobrecosto en la producción. Además, la empresa cuenta con un área de Innovación y Desarrollo (I+D) encargada de la creación de nuevos productos. A pesar de esto, no han tenido resultados óptimos en el periodo. Brian Nielson cambió de estrategia a la del Balance Scorecard, donde se busca monitorear el desempeño de la empresa como un todo.

3. Definición del problema que enfrenta la empresa

Delta Signal Corp., a partir del 2010, realizó una serie de actividades para reducir costos de fabricación, puesto que los gastos administrativos, de ventas y de inversiones en I+D fueron incrementándose hasta el año 2010 a una tasa anual del 7%, aproximadamente, para luego, en el año 2011, empezar su reducción hasta llegar a US\$ 75 millones en el año 2012.

Por otro lado, el mejor año en ventas de Delta Signal fue el 2010. En los años siguientes, 2011 y 2012, tuvo caídas en las ventas del 37% y 16%, respectivamente. Si bien es cierto el año 2010 fue el mejor año en ventas, también fue el peor año en rentabilidad. En el año 2012 se logró una utilidad neta de US\$ 20 millones.

⁴ Delta Signal compañía norteamericana venta de autopartes eléctricas, la información de la empresa se ha obtenido de Narayanan; Brem, & Packard, 2013.

En cuanto a las operaciones, Delta Signal Corp., para el año 2012, tiene 0.95 como valor para la ratio de rotación de activos. Si se compara con la competencia y la media de la industria, es bajo, eso quiere decir que no utiliza de forma eficiente sus activos para generar ingresos por ventas.

En ese sentido, el problema central de Delta Signal Corp es la poca efectividad de la estrategia actual, que ha desencadenado diferentes problemas tales como el exceso de producción de artículos sin alta rotación, aplicación del I+D sin éxito, diseños no enfocados a la demanda, disminución en la participación en el mercado, indicadores financieros negativos y la pérdida del valor percibido por el cliente.

4. Enfoque y descripción de la solución prevista

Para afrontar el problema de Delta Signal Corp. se ha seleccionado la estrategia competitiva de liderazgo en costos. Primero, se establecerán una serie de objetivos con perspectiva de cliente, financiera, procesos y aprendizaje. Para ello, se utilizarán US\$ 25 millones en cada uno de los siguientes 8 semestres, y se seleccionarán las iniciativas necesarias para alcanzar dichos objetivos, orientadas a que Delta Signal sea reconocida como una compañía cuya propuesta de valor sea la calidad de sus productos, la mejora en su capital humano y en sus procesos; además de estar enfocada en el cliente.

5. Alcance de la propuesta

El plan estratégico de Delta Signal Corp. se desarrollará teniendo en cuenta la información proporcionada hasta el periodo 2012, las estrategias propuestas serán simuladas para los 8 semestres siguientes y se enfocará en el mercado de Estados Unidos.

6. Limitaciones de la propuesta

Se considera que el desarrollo de la estrategia tiene las siguientes limitaciones:

- No hay información sobre los procesos internos de las áreas de la empresa.
- No se cuenta con datos de proveedores y clientes.
- No hay información con respecto a si existen alianzas estratégicas o contratos comerciales con clientes y proveedores.

Capítulo III. Perfil competitivo de Tesla Motors⁵

1. Consideraciones generales y breve historia de la empresa

Tesla Motors es una compañía perteneciente a la industria automotriz, que se encarga de producir y distribuir vehículos eléctricos. Fue fundada en el 2003 por los ingenieros Martin Eberhard y Marc Tarpenning, y recibió ese nombre como un homenaje a Nikola Tesla. En los años siguientes se asociaron Elon Musk, Ian Wright y Jeffrey Brian Straubel.

En julio del 2006 presentaron su primer vehículo llamado Tesla Roadster, un deportivo eléctrico; sin embargo, debido a su alto precio, solo estaba al alcance de un pequeño sector de la sociedad. Tras este primer lanzamiento, Tesla tenía como propósito fabricar autos eléctricos para un público más amplio; pero, durante la crisis económica del 2008, la empresa atravesó una crisis institucional y estuvo al borde de la quiebra.

En octubre del 2008 asume como CEO Elon Musk, quien recaudó US\$ 40 millones de financiación por medio de deuda y formó una asociación estratégica con la empresa alemana Daimler. Asimismo, Tesla obtuvo un préstamo del gobierno de Estados Unidos por US\$ 465 millones. En el 2010 Tesla salió a la Bolsa de Valores con un valor de US\$ 17 por acción, pero el valor de sus acciones se incrementó de tal manera que obtuvieron US\$ 226 millones de recaudación.

Gracias a estos eventos se pudo financiar la producción del primer sedán premium eléctrico, el Tesla Model S, que salió al mercado en el 2012; para el 2015 se lanzó el Model X considerado el Sport Utility Vehicle (SUV) más seguro de la historia, y dos años después se presentó el Model 3, un auto con características similares al anterior modelo, pero con un precio mucho más económico. Recientemente, en el año 2019, Tesla presentó el Model Y Vehicule, que es el Cybertruck.

Actualmente Tesla construye vehículos totalmente eléctricos y también fabrica productos de almacenamiento, tales como componentes para la propulsión y baterías domésticas, y diseña *softwares* de control que permiten que todos los componentes del auto formen un sistema, además tiene productos de generación de energía sustentable, como Powerwall, Powerpack, entre otros.

Tesla cuenta con una fábrica en Fremont, California y cinco gigas fábricas (plantas de fabricación de baterías de iones de litio): tres en Estados Unidos, una Shanghái y una en Alemania.

⁵Empresa norteamericana de venta de autos eléctricos. La información de la empresa se ha obtenido de Van Den Steen, 2014.

La empresa se caracteriza por tener una cultura de innovación desde sus inicios, la cual hace posible su distinción sobre sus competidores. Su trabajo se sustenta en los siguientes lineamientos:

- **Visión.** Mantener el liderazgo de los autos eléctricos, ser pioneros en el uso de nuevas tecnologías y generar un crecimiento exponencial en las ventas.
- **Misión.** Acelerar la transición del mundo a la energía sustentable (Misión Visión Valores, s.f.).

2. Descripción y perfil estratégico de Tesla

Tesla Motor es parte de una nueva corriente de empresas, cuyo crecimiento ha cambiado los esquemas tradicionales, ya que toma sus decisiones basadas en la influencia de tendencias sociales, ecológicas y económicas, siendo la implementación de tecnología a favor del cuidado del medio ambiente el segmento de mercado que buscan atender.

La estrategia competitiva para Tesla es la diferenciación, debido a que la compañía ofrece autos de alta gama, basados en la innovación, y tecnología eco amigable. El valor agregado que Tesla brinda en sus productos es el desarrollo de nuevas formas de almacenamiento y uso de la energía sostenible. Es importante mencionar otras medidas estratégicas tomadas por la empresa, tales como las asociaciones con grandes empresas como Toyota y Daimler, y la contratación de personal altamente experimentado en el sector automotriz y con alta capacidad de gestión empresarial, aunado al liderazgo de Elon Musk.

3. Definición del problema que enfrenta Tesla

Considerando que el mercado de autos eléctricos es relativamente nuevo, Tesla tiene un problema de oferta, ya que presenta dificultades de fabricación que le han impedido cumplir con sus objetivos de producción y, por ende, se genera un retraso en las entregas de los pedidos, además de la poca participación de mercado que tiene en la industria automotriz de Estados Unidos en general; para el 2019 la empresa tenía una participación del 1.1%.

Por otro lado, el reto que tiene Tesla es vender sus modelos en un precio que sea de fácil acceso para la mayoría de personas, además de hacer frente al incremento de competidores dentro del mercado de vehículos eléctricos, lo que trae consigo una serie de problemas como la producción de baterías a una escala mayor y contar con los suficientes suministros para ello. La participación de Tesla en el mercado de vehículos eléctricos en el 2021 respecto al 2020 disminuyó significativamente a 69%, frente al 81% del año anterior (Ámbito, 2021).

4. Enfoque y descripción de la solución prevista

Teniendo en cuenta que Tesla tiene una estrategia de diferenciación y su mayor desafío es poder competir en el mercado masivo, la actual propuesta consiste en realizar una alianza estratégica con Delta Signal, con la finalidad de que ésta última sea parte de los proveedores estratégicos de componentes eléctricos. Además, con la alianza se busca que Tesla Motors sea fabricante de vehículos eléctricos enfocados en el mercado masivo y en el mercado de alta gama.

Asimismo, esta alianza tiene como objetivo incrementar la eficiencia de la fabricación de los componentes eléctricos y mejorar la calidad de los mismos; para ello, se analizará el proceso de fabricación, lo que permitirá identificar oportunidades de mejora y sinergias en ambas cadenas de valor.

5. Alcance de la propuesta

El presente plan estratégico está acotado a la información proporcionada en el caso, además de la información actual de Tesla Motors, y se enfoca en el mercado de Estados Unidos.

6. Limitaciones de la propuesta

Los autores de la presente investigación consideran que la limitación más importante es el acceso a información confidencial. Debido a ello, se utilizó información pública tomada de distintas fuentes, tales como diarios electrónicos, páginas *web*, bases de datos electrónicos, entre otros.

Capítulo IV. Análisis externo de Delta Signal

1. Macroentorno – Análisis PESTE⁶

1.1 Factores políticos

- A fines del 2021, los legisladores demócratas de Estados Unidos propusieron una expansión de los créditos fiscales para los vehículos eléctricos que incluye subsidios significativamente más altos para los modelos de cero emisiones fabricados por sindicatos ensamblados en ese país. Con esta propuesta, el presidente Joe Biden plantea garantizar que los vehículos eléctricos representen al menos el 50% de las ventas de vehículos en su nación para el 2030 y así impulsar los empleos sindicales. Con esta medida se dará una gran ventaja competitiva a los tres grandes fabricantes de automóviles de Detroit, lo que ha generado críticas de fabricantes de automóviles extranjeros como Honda y Toyota. Este crédito fiscal de hasta US\$ 12,500 por vehículo para los modelos de cero emisiones fabricados por sindicatos en Estados Unidos se compara con el incentivo de US\$ 7,500 otorgado para los demás autos eléctricos (Reuters, 2021).
- A pesar del fuerte impacto de la pandemia de COVID-19 en la industria automotriz, de acuerdo con las estimaciones del 2020, los vehículos eléctricos dieron un gran salto en muchos países, donde los vehículos eléctricos enchufables representaron el 4.2% de las ventas mundiales de vehículos ligeros durante el año pasado, a comparación del 2.5% del 2019. Asimismo, fueron 13 los países en el mundo donde los vehículos eléctricos superaron el 10% de las ventas de vehículos ligeros nuevos en el 2020.
- El riesgo político también parece estar aumentando. Serbia acaba de bloquear los planes de Rio Tinto Plc. para desarrollar lo que habría sido la mina de litio más grande de Europa. En Chile, el segundo proveedor de litio más grande del mundo, la elección de un presidente de izquierda propiciará la creación de una compañía minera nacional de litio, lo que ha generado preocupación sobre futuros proyectos en esta región.

1.2 Factores económicos

- Uno de los insumos usados en la fabricación de autopartes eléctricas y electrónicas es el cobre, un metal que tiene propiedades conductoras de energía. Se proyecta que en el 2022 que el precio promedio estará en US\$ 3.95 por libra de cobre, tendencia a la baja que en el año 2021 alcanzó registros históricos de precios. Para el año 2023 se proyecta

⁶ David, 2003.

un precio por libra de US\$ 3.80; es decir, se tendrá un descenso moderado del precio por libra de cobre. La tendencia se debe a la anticipada desaceleración de las tasas de crecimiento económico de los principales consumidores de cobre, una recuperación de la producción a niveles pre pandemia, y al inicio del ajuste de tasas de interés en Estados Unidos.

- La tendencia en el descenso del precio de las baterías por kilowatt/hora se ve detenido en el año 2022. Para el año 2021, el precio de la batería por kilowatt/hora fue de US\$ 132 en promedio, lo cual representó un descenso a comparación del precio que tuvo en el año 2020, cuando llegó a US\$ 140. En el año 2022 el precio llegará a US\$ 135 por kilowatt/hora. Este incremento proyectado del precio se debe al aumento de las materias primas. Se prevé que para el año 2024 el precio caerá por debajo de los US\$ 100 por kilowatt/hora, lo cual posibilitará que el costo inicial de adquisición sea similar en los vehículos eléctricos y de combustión.
- Las tasas de inflación durante los últimos doce meses en Estados Unidos se han incrementado a un ritmo lento. A diciembre del 2021, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) de dicho país llegó a 7.04% empujado por los atascos en las cadenas de suministros y la crisis energética. El Sistema de la Reserva Federal de Estados Unidos (FED⁷) (Hurtado, 2021) reconoció que no es efecto transitorio. Por otro lado, el Fondo Monetario Internacional (FMI) estima que la inflación global promedie en 3.9% (+1.6 puntos) este año en las economías avanzadas y 5.9 % (+1 punto) en las economías emergentes y en desarrollo, y persistirá “por más tiempo de lo previsto” antes de ceder en 2023. La economía mundial crecerá menos de lo previsto este año 2022, principalmente debido a una desaceleración en Estados Unidos y China, mientras que la inflación global será más alta y persistente (DW Made for minds, 2022).
- El precio del petróleo ha vuelto a los niveles pre pandemia; es decir, en el último año ha aumentado el precio del barril del petróleo paulatinamente. Durante el primer cuatrimestre del año 2020 hubo un fuerte descenso del precio de petróleo de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), llegando a tener el precio de US\$ 17 por barril. A partir del segundo cuatrimestre, el precio por barril de petróleo ha ido aumentando hasta llegar a precios pre pandemia; es decir, a enero del 2022 el precio del barril de petróleo OPEP llegó a US\$ 84.57. Se estima que para el año 2023 el precio del barril del petróleo descienda a US\$ 65 debido a la recuperación de la producción mundial (Expansión/Datosmacro.com, 2022).

⁷ FED son las siglas del inglés Federal Reserve Board.

- La escasez de microchips o semiconductores está golpeando a la industria digital y se prevé que dicha escasez finalice a mediados o a finales del 2022. Esta se debe a la aparición del COVID-19 dado que varias fábricas cerraron y muchos trabajadores perdieron sus puestos laborales, además que algunas industrias cancelaron sus pedidos. Al mismo tiempo, algunos sectores necesitaron más semiconductores para cumplir con las demandas de consumo en las casas por parte de los trabajadores remotos. Aumentaron las ventas de computadoras personales (PC), tabletas y electrónica a estudiantes y trabajadores que tuvieron que instalar áreas de trabajo en sus casas, y las personas consumieron mayor cantidad de *streaming*, lo que ayudó a usar el stock existente de chips.

1.3 Factores sociales

- La demanda de los consumidores impulsará el crecimiento de los vehículos eléctricos, pero, en este momento, hay varias razones por las que los consumidores no han cambiado sus vehículos de combustión interna por vehículos eléctricos equivalentes. Sin embargo, a medida que las barreras para la adopción se eliminan rápidamente, los vehículos eléctricos se están convirtiendo cada vez más en una opción realista y viable. Asimismo, las medidas que los gobiernos tomen en sus planes de recuperación de COVID-19 también podrían afectar la confianza del consumidor. En el caso de Estados Unidos, las recientes medidas tomadas por el gobierno de Biden pueden incentivar e influenciar directamente en el sentimiento del consumidor.

1.4 Factores tecnológicos

- Con los nuevos inventos que surgen regularmente se han introducido importantes cambios en las baterías de los vehículos eléctricos. Se prevé que la densidad energética media de las baterías aumente entre un 4% y 5% cada año. Además, las velocidades máximas de los vehículos eléctricos también están aumentando. Con esto se espera que crezca el tamaño del mercado de los vehículos eléctricos, llegando a US\$ 802.81 mil millones para el año 2027 (Bloomberg U.S. Edition, 2020).
- El auge de la automatización y la cuarta revolución industrial insertaron nuevas tecnologías como la impresión 3D, la realidad virtual y aumentada. Los sensores, la inteligencia artificial, la computación cuántica y la robótica tienen el potencial de alterar casi cualquier industria, siendo la de automóviles una industria que ha tenido que acelerar cambios debido a los avances tecnológicos.
- En un escenario de desarrollo progresivo donde se superen las regulaciones y problemas tecnológicos brindando mayor seguridad y confiabilidad en los sistemas avanzados de

asistencia al conductor para vehículos completamente autónomos, se estima que estos autos representarán hasta el 15% de los vehículos vendidos en todo el mundo en el 2030.

- Las baterías eléctricas son el punto principal de los autos eléctricos. La constante inversión en I+D en dichas baterías permiten superar los obstáculos de rendimiento y precio de los vehículos eléctricos. Actualmente, se utilizan baterías de litio que permiten un rendimiento superior a precios más bajos. La tendencia es que para el 2030 se estén utilizando nuevas tecnologías como el grafeno, descubierto en el 2004, que disminuiría el tiempo de carga y mejoraría el rendimiento del auto eléctrico, pero tendría un mayor de costo de fabricación.
- El ingreso de la red 5G permitirá mejorar la velocidad de conexión, reducirá la latencia y habrá mayores dispositivos conectados. Con este tipo de tecnología se podrá navegar 10 veces más rápido que las fibras ópticas; asimismo, este tipo de tecnología permitirá reducir el tiempo de respuesta de los dispositivos conectados, lo que permitirá conectar a las personas en tiempo casi real y realizar operaciones desde lugares lejanos, interactuar con robots, entre otros. Con esta tecnología el famoso Internet de las cosas podrá ser una realidad.

1.5 Factores ecológicos

- La reducción de emisiones de carbono ha llevado a que los gobiernos de todo el mundo tomen conciencia del uso de los vehículos eléctricos para reducir el consumo de petróleo, la contaminación atmosférica y las emisiones asociadas. No solo hay beneficios económicos para los Estados que apoyan una transición a la electricidad, sino que el impacto ambiental positivo ha hecho que la adopción generalizada de vehículos eléctricos sea un paso necesario hacia el logro de los objetivos del cambio climático, como los del Acuerdo de París de 2015.
- La ambiciosa ley climática de la Unión Europea (UE) tiene como objetivo reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en un 55% para el 2030. El compromiso político establece una serie de hitos en el camino hacia la neutralidad climática para 2050. Según la ley, el objetivo intermedio de la UE de reducir los GEI netos desde sus niveles de 1990 en al menos un 55% en 2030, lo que se compara con el 40% solicitado por las normas actuales. La ley intentará alinearse con el objetivo del Acuerdo de París de la UE presentado en diciembre (Pellicer & De Miguel, 2020).

2. Microentorno – Análisis del sector y atractividad del sector

De acuerdo con lo planteado por Porter (1982) se analizará el grado de atractividad de la industria automotriz de vehículos eléctricos y a combustión en los Estados Unidos, de acuerdo con el modelo de las Cinco Fuerzas competitivas.

2.1 Amenaza de nuevos competidores (fuerza baja)

Tomando en cuenta que las barreras de entrada para nuevos competidores son altas, dada la complejidad de la industria, la tecnología asociada a la diferenciación, las economías de escala y la alta inversión, dificultan el ingreso de un nuevo competidor dentro de la industria automotriz de alta gama a nivel global. Es en ese sentido que, la amenaza de nuevos competidores es baja.

2.2 Intensidad de rivalidad en competidores (fuerza alta)

En la actualidad, los fabricantes de automóviles están girando sus estrategias hacia la diferenciación y liderazgo en costos, impulsados por el uso de componentes más eficientes y menos costosos; en consecuencia, la rivalidad en el sector automotriz es muy alta. Cabe señalar que muchos de estos fabricantes ya han puesto fecha de cierre de producción a los autos de combustión interna, dado que se están enfocando en la innovación, siendo consecuentes con sus nuevas estrategias

2.3 Amenaza de productos sustitutos (fuerza media)

El sector automotriz presenta sustitutos, tales como el transporte público, los trenes, las motocicletas, los aviones, las bicicletas, etcétera; sin embargo, existen factores desde el punto de vista de los clientes que pueden valorar más, tomando en cuenta sus expectativas personales como economía, seguridad, comodidad, ahorro de tiempo, estatus, estilo de vida, entre otros. Por lo tanto, se concluye que la amenaza de productos sustitutos es una fuerza media dentro de la industria, según lo mencionado previamente.

2.4 Poder de negociación con compradores (fuerza media-alta)

Los compradores tienen un poder de negociación medio-alto, esto debido a que, en caso decidieran cambiar de proveedor de autopartes eléctricas, ello no representaría un alto costo para ellos. Además, dada la existencia del abanico de opciones de proveedores de autopartes eléctricas para marcas de lujo tales como Tesla, BMW, Mercedes, Audi, Porsche, entre otros, es factible para el comprador tomar la simple decisión de cambiar de proveedor ante una posible insatisfacción de los productos suministrados.

Por otro lado, cabría la posibilidad de una integración hacia atrás; sin embargo, esta opción sí representaría una alta capacidad de inversión para los compradores, por lo que no es la más factible dado los altos costos que representa.

2.5 Poder de negociación con proveedores (fuerza media-alta)

Dado que la nueva unidad de negocio de Delta Signal compite dentro del sector automotriz de alta gama, los proveedores del sector de fabricación de componentes deben contar también con el factor de diferenciación, como productos innovadores, exclusivos de alta calidad y eficientes; con lo cual sería muy difícil su reemplazo, teniendo estos un poder de negociación medio-alto.

3. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE⁸)

En esta matriz se identifican las principales oportunidades y amenazas, donde se adjudica un peso a cada una de ellas de acuerdo a su importancia desde 0.00 a 1.00. La sumatoria de todos los pesos es 1.00. Adicionalmente, se asigna un valor de 1 a 4 a cada factor, en donde 4 equivale a una buena respuesta por parte de la empresa y 1 equivale a una mala respuesta.

El promedio ponderado indica si la empresa tiene una buena respuesta (siendo el promedio de 4 una respuesta excelente) a las oportunidades y las amenazas o si no lo está haciendo bien (promedio de 1). El promedio ponderado obtenido es 2.25 y se detalla a continuación:

Tabla 1

Promedio ponderado de los factores externos claves

Factores Externos Claves			
Oportunidades	Valor	Calificación	Ponderación
Expansión de créditos fiscales por parte del Gobierno de Estados Unidos	0.07	3	0.21
Incremento de ventas de vehículos eléctricos	0.07	3	0.21
Disminución del precio del cobre	0.1	4	0.4
Disminución de las barreras de adopción de tecnología EV	0.03	3	0.09
Nuevas tecnologías para mejorar el rendimiento de los EV	0.1	3	0.3
Ingreso de la impresión 3D a sectores industriales	0.05	1	0.05
Ingreso de la tecnología 5G	0.1	2	0.2
Políticas de reducción de emisiones de carbono	0.13	3	0.39
Amenazas			
Disminución de la producción de Litio a nivel mundial	0.05	1	0.05
Incremento del precio de las baterías eléctricas por KWh	0.05	1	0.05
Incremento de la tasa de inflación de Estados Unidos	0.1	1	0.1
Disminución del precio del petróleo	0.05	2	0.1
Escasez de microchips o semiconductores	0.1	1	0.1
TOTAL	1		2.25

Nota: Adaptado de David, 2003.

4. Conclusiones

En la actualidad, el sector automotriz tiene dos grandes ramas: la producción de vehículos eléctricos y la producción de vehículos a combustión interna. Por un lado, la tendencia de producción de vehículos a combustión interna desaparecerá progresivamente, impulsada por los

⁸ David, 2003.

cambios en las regulaciones climáticas, así como iniciativas medioambientales de tendencia. En ese sentido, y teniendo en cuenta el ciclo de vida de la industria de vehículos a combustión interna, se puede inferir que el sector está a inicios de la etapa declive.

Por otro lado, en cuanto a la producción de vehículos eléctricos, existe una fuerte tendencia al crecimiento sostenible, impulsado también por el cambio global en cuanto a temas medioambientales. Ahora, a realizar el mismo análisis del ciclo de vida, se puede afirmar que la industria se encuentra en una etapa de crecimiento acelerado con muy buenas oportunidades de inversión y desarrollo del negocio.

Los programas de vacunación en Estados Unidos tienen un gran avance, aunque el COVID-19 sigue generando incertidumbre en el sector automotriz donde los factores políticos, económicos y sociales fueron los que más se afectaron. Estos factores continuarán influyendo directamente en las decisiones y accionar de las empresas; sin embargo, la recuperación económica viene creciendo lentamente principalmente en Estados Unidos y en los países de la Unión Europea.

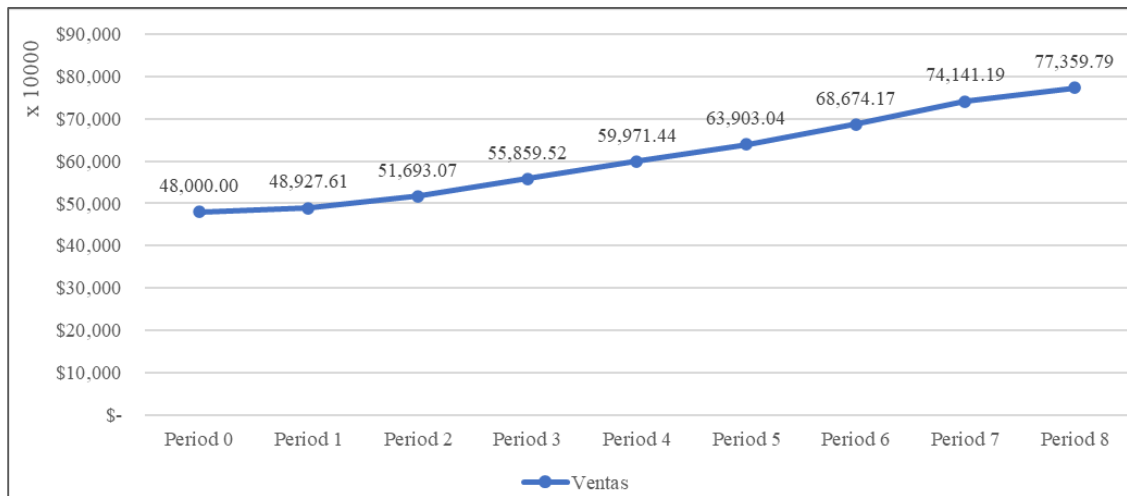
Capítulo V. Análisis de la *performance* de Delta Signal de los últimos 4 años

1. Ventas

Delta Signal, en los últimos cuatro años, ha presentado incrementos en promedio de ventas de 6%, siendo específicos sus incrementos de venta anual que han ido desde el 2% hasta el 8%. En el gráfico 1 se observa las ventas logradas en los últimos cuatro años.

Gráfico 1

Evolución de las ventas (en miles de dólares)



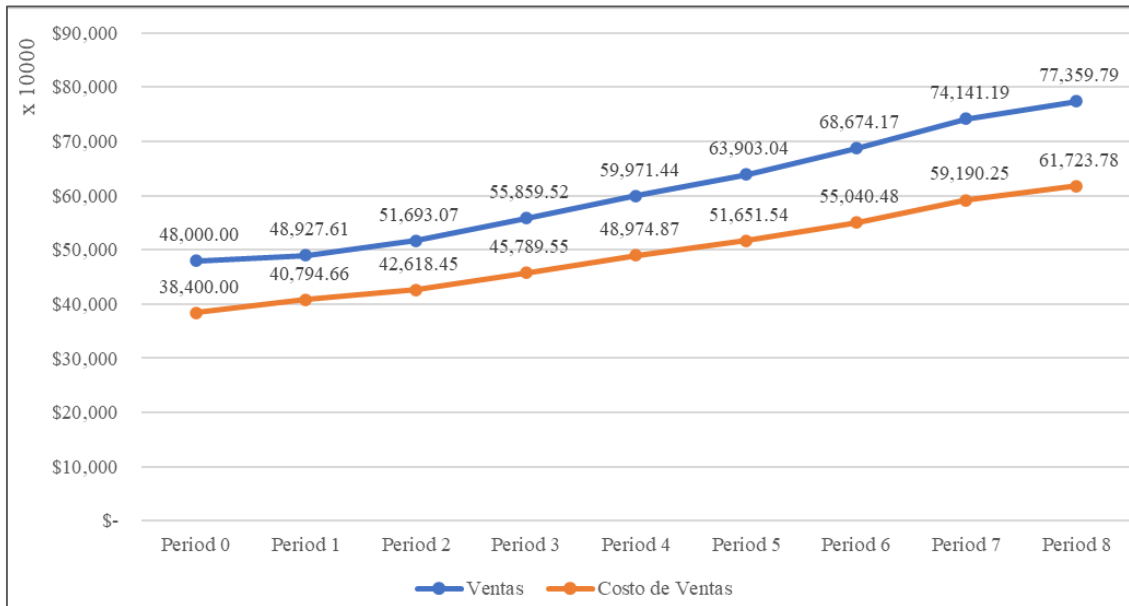
Nota: Elaboración propia, 2022.

2. Costo de ventas

Dado que las ventas crecieron en un orden del 6% en promedio anual durante los últimos cuatro años, el costo de ventas tuvo el mismo comportamiento de crecimiento en promedio; es decir, el costo de ventas creció en un 6% en promedio anual (ver gráfico 2). Se tuvo un solo periodo en que el crecimiento de los costos de ventas fue 4% mayor que las ventas, ocasionando pérdidas para Delta, fue el momento en que se decidió cambiar de la estrategia de innovación (diferenciación) a la estrategia de costos bajos.

Gráfico 2

Evolución de costos de ventas (en miles de dólares)



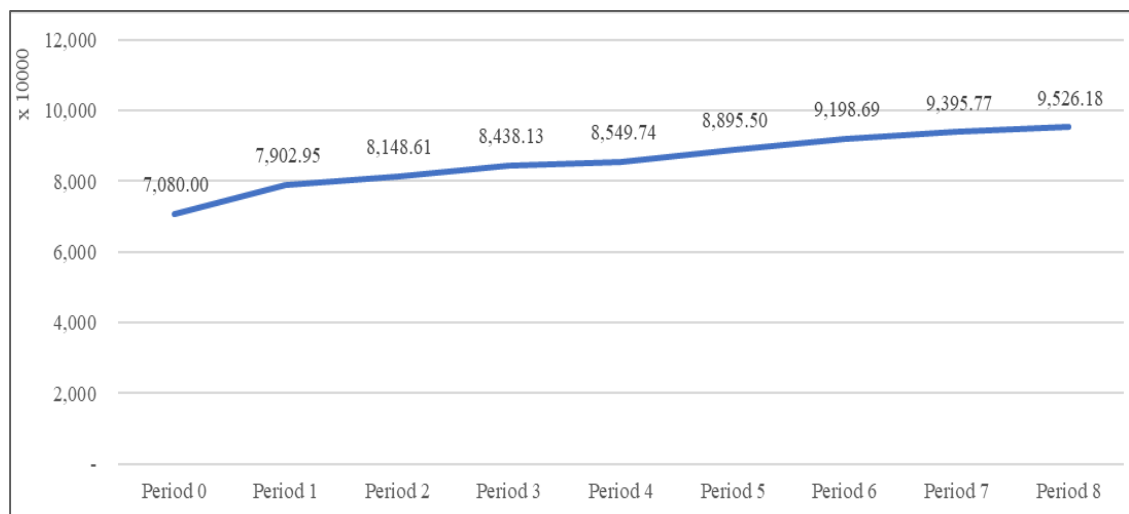
Nota: Elaboración propia, 2022.

3. Gastos administrativos y de I+D

Delta Signal, en los últimos cuatro años, ha tenido una política de reducción de gastos administrativos, así como la reducción de inversiones en I+D. Los gastos administrativos e inversiones en I+D varían entre 1% a 4% anual, salvo el primer periodo en el que se tuvo un incremento de 12%. Cabe señalar que en dicho periodo se estaba cambiando la estrategia de la compañía. En el gráfico 3 se puede observar la evolución de los gastos e inversiones.

Gráfico 3

Evolución de gastos administrativos y de I+D (en miles de dólares)



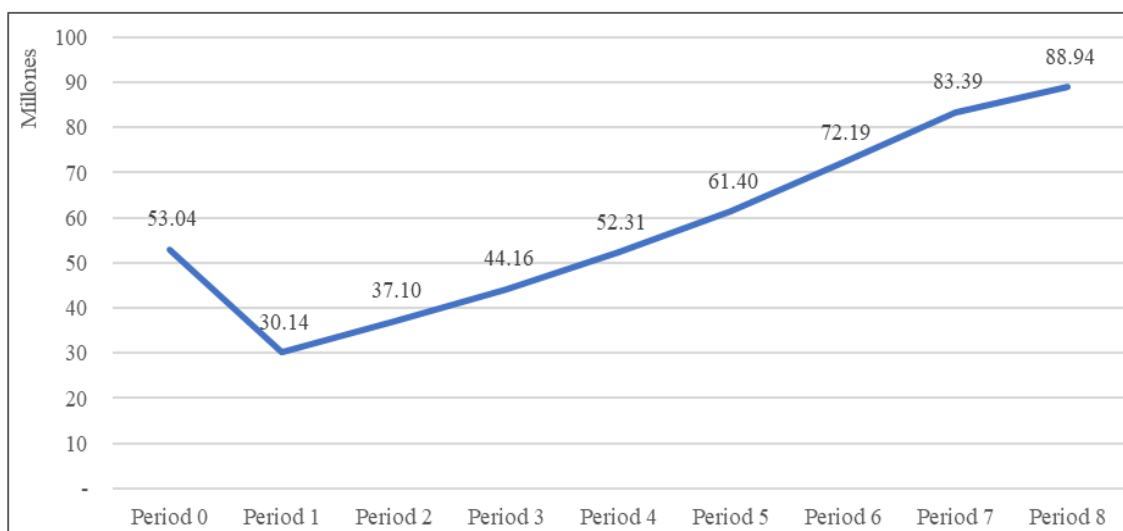
Nota: Elaboración propia, 2022.

4. Resultados antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones (EBITDA)

El EBITDA de Delta Signal, para los últimos cuatro años, se ha visto incrementado en el orden del 17% en promedio anual después de caer en 43% en el periodo 1. Se refleja el cambio de estrategia de la compañía, es decir, de innovación (diferenciación) a costos bajos. Finalmente, Delta recuperó el monto de EBITDA del periodo cero (0) en el periodo 4, es decir, dos años después de la caída por cambio de estrategia. En el gráfico 4 se puede observar la evolución del EBITDA.

Gráfico 4

Evolución del EBITDA (en millones de dólares)



Nota: Elaboración propia, 2022.

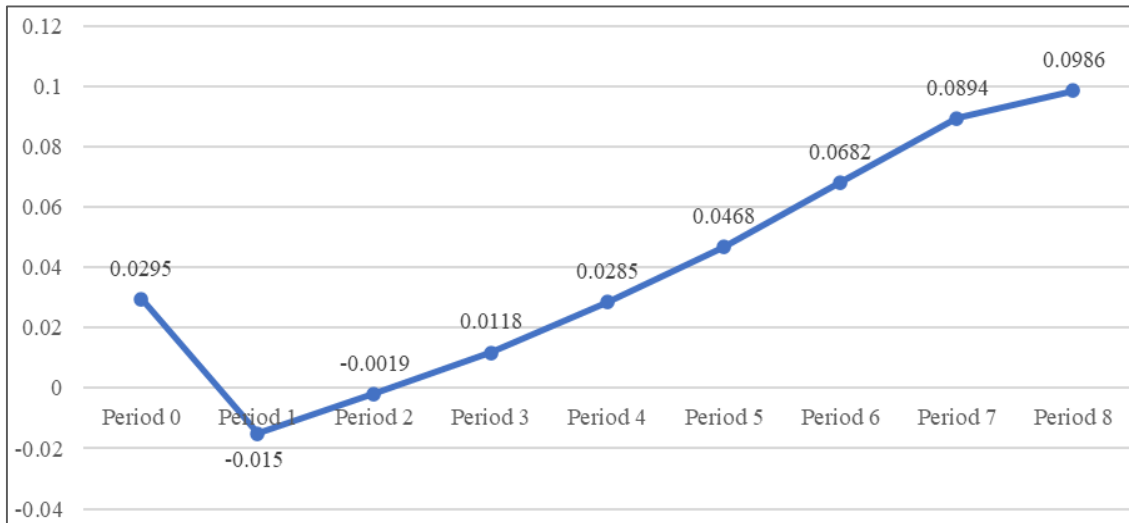
5. Rentabilidad para el Accionista (ROE⁹)

El indicador ROE de Delta, durante los últimos cuatro años, tuvo un comportamiento positivo de 3.95% en promedio anual. Siendo específicos, este indicador se muy afectado durante el periodo de cambio de estrategia (periodo 1), cayendo de 2.95% a -1.5%. El indicador ROE se recuperó en dos años (cuatro periodos) e igualó el comportamiento que tuvo en el periodo cero.

⁹ ROE son las siglas del inglés *Return on Equity*.

Gráfico 5

Evolución del ROE



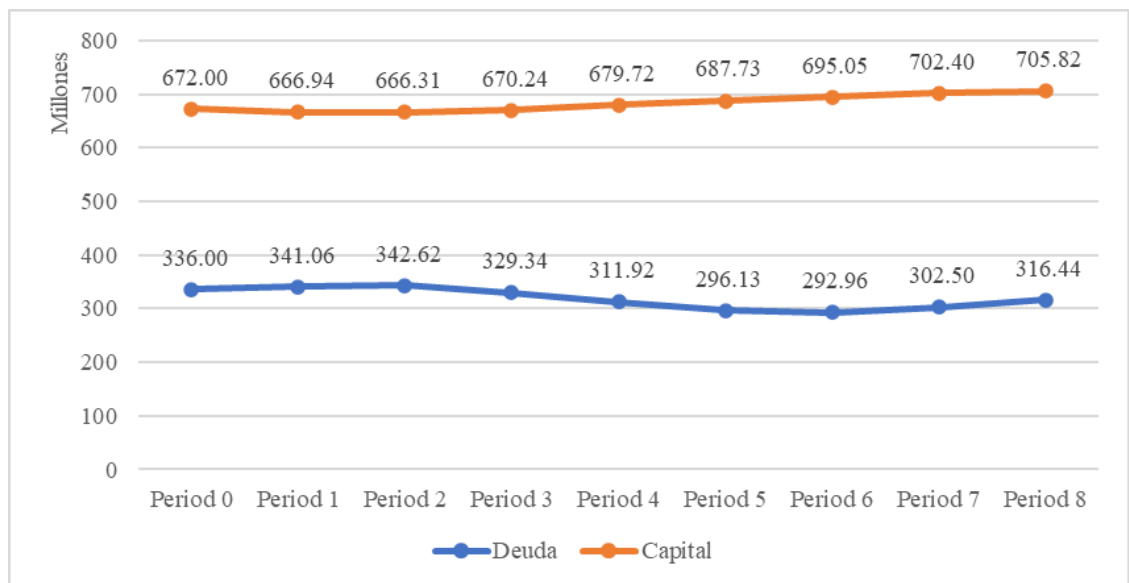
Nota: Elaboración propia, 2022.

6. Capital y deuda

En los últimos tres años, Delta ha ido ampliando el capital, lo cual significaba que ha tenido un buen comportamiento durante dicha cantidad de años después del cambio de estrategia realizada en el periodo 1. Actualmente, Delta tiene cerca del 45% de la relación deuda versus capital. En el gráfico 6 se pueden observar los distintos montos de capital y deuda de cada periodo.

Gráfico 6

Relación deuda/capital (en millones de dólares)



Nota: Elaboración propia, 2022.

Capítulo VI. Análisis interno de Delta Signal

1. Modelo de negocio

Gráfico 7

Modelo de negocio de Delta

8. SOCIOS CLAVE Proveedores Clientes Socios: Tesla	6. ACTIVIDADES CLAVE Diseño, producción y fabricación, con capacitación en JIT, Lean y Kaizen. Gestión de pedidos a través de los almacenes de distribución.	2. PROPUESTA DE VALOR Autopartes eléctricas de precios competitivos, alta calidad, perdurables, únicos y completos.	3. COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES Trato directo. Promociones y publicidad.	1. SEGMENTOS DE CLIENTE Empresas automotrices. Concesionarias. Negocios de venta de autopartes.
	7. RECURSOS CLAVE Las plantas de fabricación. Almacenes de distribución. Equipo directivo de la empresa. Operarios y técnicos especializados en JIT, Lean y Kaizen. Patentes.		4. CANALES Directo: A. Revistas especializadas. B. Ferias especializadas. C. Oficinas de ventas en Asia, América Latina, Estados Unidos y Europa.	
9. ESTRUCTURA DE COSTOS Salarios. Compra de materiales y materia prima. Compra y mantenimiento de activos fijos. Inversión en capacitación en métodos de JIT, Lean y Kaizen.			5. FUENTE DE INGRESOS Venta de autopartes eléctricas.	

Nota: Adaptado de Osterwalder & Pigneur, 2011.

- **Segmentos de cliente.** Dentro de los segmentos de clientes se han identificado a las empresas automotrices, empresas concesionarias y a los negocios de ventas de autopartes.
- **Propuesta de valor.** Venta de autopartes eléctricas de precios competitivos, de alta calidad, perdurables, únicos y completos.
- **Comunicación con los clientes.** Se comunicará la propuesta de valor mediante el trato directo con los clientes (B2B), promociones y publicidad.
- **Canales.** De forma directa y a través de revistas y ferias especializadas, oficinas de ventas y a través de la página *web*.
- **Fuente de ingresos.** Los ingresos son generados por la venta de autopartes eléctricas.
- **Actividades clave.** El diseño, producción y fabricación con capacitación en JIT, Lean y Kaizen.

- **Recursos clave.** Las plantas de fabricación, almacenes de distribución, equipo directivo de la empresa, operarios técnicos especializados en JIT, Lean y Kaizen; y las patentes.
- **Socios clave.** Se considera como socios clave a los proveedores y clientes, y a Tesla como su socio estratégico.
- **Estructura de costos.** La constituyen la compra de materiales y materia prima, salarios, compra y mantenimiento de activos fijos e inversión en capacitación en métodos JIT, Lean y Kaizen.

2. Cadena de valor¹⁰

Durante los últimos 4 años, Delta Signal ha realizado una serie de inversiones como parte de su estrategia de liderazgo en costos, con la finalidad de perseguir los objetivos estratégicos trazados por ésta. Las inversiones se enfocaron en mayor medida a mejorar los procesos internos y el aprendizaje y crecimiento de Delta Signal, tal como se muestra en la siguiente tabla, ambas representaron el 86% del total de sus inversiones, dejando solo un 14% para las inversiones en las iniciativas enfocadas en clientes.

Tabla 2

Monto invertido por Delta

	Monto invertido	Porcentaje
<i>Customer</i>	S/ 28,000,000.00	14%
<i>Internal process</i>	S/ 73,000,000.00	37%
<i>Learning & Growth</i>	S/ 98,000,000.00	49%
Total	S/ 199,000,000.00	100%

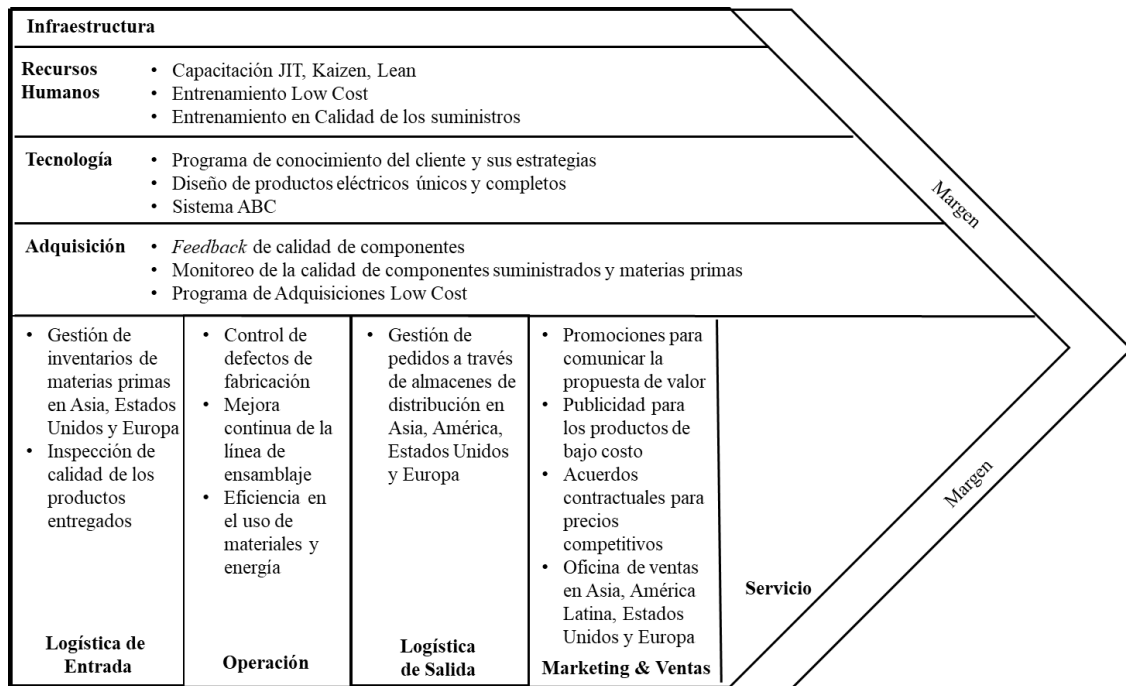
Nota: Elaboración propia, 2022.

Cabe señalar que la cadena de valor muestra que Delta Signal tiene una propuesta de valor de productos fabricados con calidad y a bajo costo (ver gráfico 8). Seguidamente, se analizará cada componente de la cadena de valor de Delta Signal.

¹⁰ Porter, 1987.

Gráfico 8

Cadena de valor de Delta



Nota: Adaptado de Porter, 1987.

- **Administración de Recursos Humanos.** Dada la estrategia de liderazgo en costos, Delta Signal ha invertido en entrenamientos de metodología de calidad, eficiencia y mejora continua para apoyar la cadena de valor de la empresa. Por ejemplo, invirtió en Kaizen para la mejora continua en los procesos de ensamblaje y así lograr reducción de defectos, otras inversiones realizadas fueron en JIT y Lean. Por otro lado, ha desarrollado el conocimiento y experiencia en la adquisición de componentes y servicios a bajo costo, lo cual fortalece aún más su estrategia de liderazgo en costos.
- **Desarrollo tecnológico.** La tecnología permite el uso eficiente de los recursos y capacidades de Delta Signal; en tal sentido, posee un robusto sistema de costeo ABC, el cual se mantiene actualizado para obtener información confiable para la toma de decisiones. La empresa diseña sistemas eléctricos completos y componentes unitarios relacionados a las necesidades del mercado de ensamblaje de automóviles.
- **Adquisiciones.** Delta Signal está permanentemente brindando *feedback* a sus proveedores sobre los componentes y servicios adquiridos, lo cual permite recibir componentes y materias primas de calidad. El *feedback* reduce la tasa de defecto en la línea de ensamble. Como parte de la satisfacción por recibir componentes, materias primas y servicios de buena calidad, la compañía reconoce a sus proveedores otorgándoles la categoría “A”, lo que demuestra su confianza para futuras compras.

- **Logística de entrada.** La empresa busca brindar productos de calidad y a bajo costo; en tal sentido, implementó un programa que inspecciona la calidad de los componentes y materias primas suministradas por sus proveedores. Como realiza inversiones en JIT y en Lean, posee una excelente gestión del inventario de componentes y materias primas.
- **Operaciones.** Delta Signal invirtió en Kaizen para buscar mejoras continuas en su línea de ensamblaje, y tiene puntos de control de la calidad para reducir la tasa de defectos. También presenta eficiencia en el uso de los materiales y la energía. La empresa ha invertido de manera intermitente en el despliegue de la metodología Six Sigma.
- **Logística de Salida.** Dada su capacidad en JIT y en Lean, la empresa gestiona de manera eficiente los inventarios de productos terminados y pedidos de los clientes. Delta Signal posee almacenes de distribución en varias zonas del orbe; por lo tanto, puede realizar las entregas de pedidos de manera en tiempo y forma.
- **Mercadotecnia y Ventas.** Delta Signal posee oficinas de ventas en Estados Unidos, Argentina (*joint venture*), China, Korea (*joint venture*), España, Francia, Alemania e Inglaterra lo que le permite realizar promociones, publicidad y acuerdos contractuales para darse a conocer como una compañía de precios competitivos para sus productos.
- **Servicio.** Delta Signal tiene muy poca o ninguna actividad enfocada en el servicio postventa para sus clientes. No presenta integración de sus actividades con las de sus clientes para dar respuesta a las consultas y/o problemas de sus productos.

3. Análisis Valioso, Raro, Inimitable y Organizado (VRIO¹¹)

A continuación, se presenta el análisis VRIO:

¹¹ Barney & Hesterly, 2009.

Tabla 3

Recursos y capacidades de Delta

RECURSOS / CAPACIDADES	VALOR	RARO	INIMITABLE	ORGANIZACIÓN	IMPLICANCIA COMPETITIVA
Recursos					
Amplia infraestructura y maquinaria diversa	SI	SI	NO	NO	Ventaja competitiva temporal
Diversas líneas de producción	SI	SI	NO	NO	Ventaja competitiva temporal
Personal capacitado en Kaizen, JIT y Lean	SI	NO	NO	NO	Paridad competitiva
Tecnologías patentadas	SI	SI	NO	NO	Ventaja competitiva temporal
Capacidades					
Experiencia en fabricación de productos eléctricos de alta calidad	SI	SI	NO	NO	Ventaja competitiva temporal
Adecuada gestión de inventarios	SI	NO	NO	NO	Paridad competitiva
Adecuada gestión de pedidos a través de almacenes de distribución	SI	NO	NO	NO	Paridad competitiva
Gestión eficiente en el uso de materiales y energía	SI	NO	NO	NO	Paridad competitiva
Manejo de programa de conocimiento del cliente y sus estrategias	SI	NO	NO	NO	Paridad competitiva
Gestión de de adquisiciones Low Cost	SI	NO	NO	NO	Paridad competitiva
Diseño de productos eléctricos únicos y completos	SI	NO	NO	NO	Paridad competitiva

Nota: Adaptado de Barney & Hesterly, 2009.

4. Definición de ventaja competitiva

Una ventaja competitiva sostenible solo puede existir cuando los competidores no pueden replicar los beneficios de la estrategia de una compañía y cuando carecen de los recursos necesarios para tratar de imitarla (Hitt et al, 2015).

De acuerdo con el análisis VRIO realizado en la tabla precedente, la ventaja competitiva de Delta Signal radica en la calidad y la fabricación a bajo costo de los productos y sistemas eléctricos. Desde las actividades de adquisición de componentes y materias primas, la fabricación de sus productos y la entrega de estos, Delta Signal se ha preocupado por capacitar a su personal constantemente en JIT, Lean y Kaizen, así como en programas de adquisición *low cost*. Asimismo, para obtener componentes y materias primas de calidad, la empresa realiza inspecciones y monitorea la calidad de lo que adquiere, además de brindar *feedback* a sus proveedores aliados para las mejoras correspondientes que deben realizar en dichos componentes y servicios, y así evitar retrasos en la línea de ensamblado y reducir la tasa de defectos.

5. Definición de estrategia competitiva

Para el periodo analizado, la estrategia competitiva de Delta Signal fue liderazgo en costo. Las actividades de la empresa giraban en torno a dos ejes: bajo costo y calidad. Según Hitt et al. (2015) “[...] Los bienes y los servicios de los líderes en costo deben presentar grados

competitivos de diferenciación que creen valor para los clientes” (p.113). Se entiende que las capacitaciones y actividades de calidad dentro de distintos procesos primarios y de apoyo son características diferenciales que tiene Delta Signal para competir en su sector industrial.

6. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI¹²)

De acuerdo con el análisis de la situación actual se rescata que Delta Signal presenta fortalezas relacionadas al bajo ratio de defectos de los productos realizados en su línea de ensamble y, en consecuencia, una mejora de la calidad de sus productos sobre la base de ser eficientes con los costos. Asimismo, sus fortalezas de ser una empresa con presencia en Estados Unidos y Europa y tener proveedores que le suministren productos y servicios de buena calidad impactan directamente en los resultados obtenidos. Por otro lado, las debilidades encontradas se enfocan directamente en la integración con el clientes y servicio postventa que impactan directamente en los resultados obtenidos. Asimismo, y en menor medida, no invierte en I+D de nuevos productos; además, su presencia en Asia es muy baja en caso quiera tener mayor presencia en los mercados emergentes de India y China.

El resultado de la matriz EFI da como resultado un puntaje de 2.95, lo cual indica que Delta Signal tiene fuerte posición interna. A continuación, se muestra la Matriz EFI de Delta Signal.

Tabla 4

Factores internos claves de Delta Signal

Factores Internos Claves				
Fortalezas	Valor	Calificación	Ponderación	
Fuerte presencia en Estados Unidos y Europa	0.05	4	0.2	
Eficiencia operativa en fabricación	0.15	4	0.6	
Enfoque en alta calidad (JIT/Lean/Kaizen)	0.15	4	0.6	
Eficiencia y baja tasa de defectos en la línea de ensamble	0.15	4	0.6	
Eficiencia en gastos generales	0.05	3	0.15	
Proveedores con rating "A"	0.05	4	0.2	
Recomendaciones de clientes como proveedor de bajo costo	0.1	3	0.3	
Debilidades				
Nivel de servicio postventa	0.1	1	0.1	
I+D	0.05	1	0.05	
Integración de procesos con clientes	0.1	1	0.1	
Presencia en Asia y América Latina	0.05	1	0.05	
TOTALES	1.00		2.95	

Nota: Adaptado de David, 2003.

7. Conclusiones

Delta Signal se enfocó en los últimos 4 años en mejorar la eficiencia de la fabricación de sus productos, esto ocasionó que apueste en menor medida por el relacionamiento con el cliente y,

¹² David, 2003.

en consecuencia, se lograron menores ingresos (ventas). Los autores de la presente investigación concluyeron que se necesita encontrar un mercado altamente propenso a adquirir los productos de Delta Signal, pero este mercado se debe forjar mediante el conocimiento de las necesidades de los clientes estableciendo mejores relaciones y, posiblemente, la integración de procesos de los clientes.

Asimismo, es fundamental resaltar la importancia de reforzar los servicios de postventa por parte de Delta Signal, puesto que no solo es un mecanismo para mantener buenas relaciones con sus clientes y capturar su fidelidad, sino que permitirá a la empresa hacer el seguimiento correspondiente sobre el desempeño de sus productos, identificar los puntos de mejora, y recibir retroalimentación directa de los clientes.

Por otro lado, la producción a bajo costo es rápidamente imitable, por lo que Delta Signal debe protegerse mejorando sus procesos de fabricación incluyendo cierta innovación que le permita seguir mejorando y afinando los costos. Una compañía con enfoque en bajo costo no necesariamente está divorciada de la innovación; en ese sentido, esta innovación deberá estar enfocada en sus procesos de fabricación o ensamble de los productos.

Además, considerando que el Balanced Scorecard permite medir los resultados de las iniciativas seleccionadas buscando mejorar el desempeño de la empresa, es importante tener en cuenta que la compañía busca mantener una relación cercana con sus clientes y con sus proveedores, para ello se ha invertido en Kaizen, JIT y Lean y, en menor porcentaje, en integración del cliente.

Capítulo VII. Análisis interno de Tesla

1. Modelo de negocio¹³

Gráfico 9

Modelo de negocio de Tesla

8. SOCIOS CLAVE Gobierno de Estados Unidos Alianzas OEM Socios de I+D Proveedores Empresas de alquiler de vehículos	6. ACTIVIDADES CLAVE I+D Diseño de vehículos Desarrollo de <i>software</i> Fabricación robotizada y automatizada Construcción y mantenimiento de la red de estaciones de carga en todo el mundo	2. PROPUESTA DE VALOR Vehículos de diseño elegante Fabricados con alta tecnología Con conducción autónoma y movilidad eléctrica Carga ágil y duradera Aceleración rápida Ecoamigables	3. COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES Página <i>web</i> y app Tiendas propias Eventos especializados Canales digitales para promoción <i>Showrooms</i>	1. SEGMENTOS DE CLIENTE Hombres y mujeres con un nivel de ingresos alto Estilo de vida acomodado Conocedores de la tecnología Preocupados por el cuidado del medio ambiente y la seguridad Fanáticos de Elon Musk
	7. RECURSOS CLAVE Marca reconocida Patentes Tecnología y <i>software</i> Cultura organizacional Equipo experto Enormes instalaciones de fabricación Gran base de datos Red de supercargadores		4. CANALES Página <i>web</i> (tienda <i>online</i>). <i>Showrooms</i> Tiendas propias y galerías de Tesla	
9. ESTRUCTURA DE COSTOS Desarrollo de tecnología Producción de vehículos Ventas Marketing Desarrollo de <i>software</i> Generación de energía			5. FUENTE DE INGRESOS Venta de vehículos Planes de mantenimiento de los vehículos Generación y almacenamiento de energía Conectores a la pared	

Nota: Adaptado de Osterwalder & Pigneur, 2010.

- Segmentos de cliente.** Dentro de los segmentos de clientes se ha identificado a hombres y mujeres con un nivel de ingresos alto y estilo de vida acomodado, conocedores de la tecnología, preocupados por el medio ambiente y su seguridad. También se está considerando a los fanáticos de Elon Musk.

¹³ Osterwalder & Pigneur, 2010.

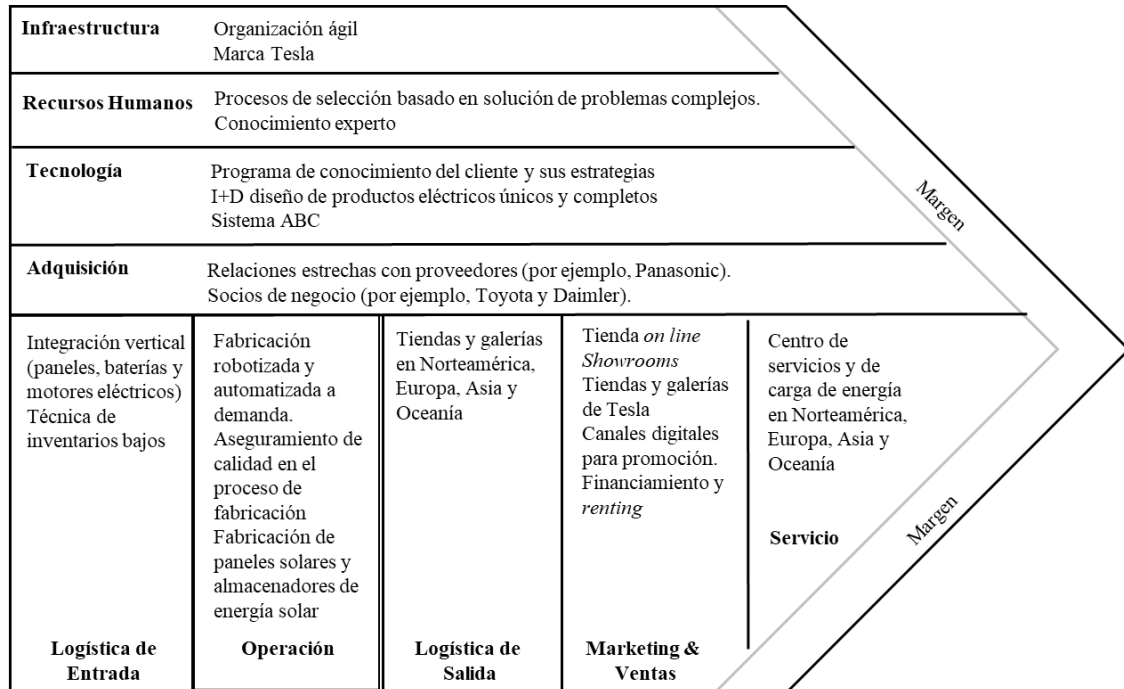
- **Propuesta de valor.** Vehículos eco amigables de diseño elegante, fabricados con alta tecnología, con conducción autónoma, movilidad eléctrica, carga ágil y duradera, y que cuentan con capacidad de aceleración rápida.
- **Comunicación con los clientes.** Se comunicará la propuesta de valor mediante la página *web* y aplicación con la que cuentan los clientes de Tesla, las tiendas propias de la empresa, los eventos especializados automotrices, canales digitales para promoción y *showrooms*.
- **Canales.** A través de la página *web* (la tienda *on line*), *showrooms*, tiendas propias y galerías de Tesla.
- **Fuente de ingresos.** Los ingresos generados por la venta de vehículos, los planes de mantenimiento, los conectores a la pared y, la generación y almacenamiento de energía.
- **Actividades clave.** I+D, diseño de vehículos, desarrollo de *software*, fabricación robotizada y automatizada, construcción y mantenimiento de la red de estaciones de carga en todo el mundo.
- **Recursos clave.** La marca Tesla (que es una marca reconocida a nivel mundial), las patentes, la tecnología y el *software*; los directivos de la empresa con gran experiencia y conocimiento, la cultura organizacional, las enormes instalaciones de fabricación, la base de datos con la que cuenta Tesla y la red de supercargadores.
- **Socios clave.** El gobierno de Estados Unidos, las alianzas con los Fabricante de Equipo Original (OEM¹⁴), los proveedores estratégicos, los socios de I+D, y las empresas de alquiler de vehículos.
- **Estructura de costos.** Los costos generados por el desarrollo de tecnología, producción de vehículos, las ventas, las acciones de mercadotecnia, el desarrollo de *software* y la generación de energía.

¹⁴ OEM son las siglas del inglés *Original Equipment Manufacturer*.

2. Cadena de Valor¹⁵

Gráfico 10

Cadena de valor de Tesla



Nota: Adaptado de Porter, 1982.

- Infraestructura de la empresa.** Tesla presenta una organización enfocada a la cultura de innovación, es decir, una organización ágil para la toma de decisiones e implementación de proyectos. Anima a sus empleados a innovar que es la base fundamental de la orientación de la empresa que es la innovación tecnológica. La marca Tesla es de alta imagen, es decir, los clientes son creyentes de la marca.
- Administración de Recursos Humanos.** La selección del personal se basa en el eje de solucionador de problemas. Tesla selecciona a sus empleados no por sus grados académicos sino por su experiencia solucionando problemas desafiantes en anteriores trabajos, además de que los candidatos posean una habilidad excepcional.
- Desarrollo tecnológico.** Una de las fortalezas de Tesla es invertir en I+D para sus productos y en especial para sus autos eléctricos, y está en constante mejora de la autonomía y características de sus autos. Asimismo, la empresa ha desarrollado un *software* para gestionar el auto eléctrico, *software* que también es solicitado por otras compañías competidoras, al igual que las baterías que fabrica y utiliza en sus autos.

¹⁵ Porter, 1987.

- **Adquisiciones.** Tesla tiene estrecha relación con Panasonic dado que es su proveedor de baterías y las produce dentro de las mismas fábricas de Tesla, lo cual permite alinear la demanda de Tesla con la oferta de Panasonic. Asimismo, Toyota y Daimler tienen acciones de Tesla lo que le permite a ésta última encontrar economías de escala, dada la experiencia de Toyota y Daimler en el mundo automotriz.
- **Logística de entrada.** Como ya se mencionó, Tesla tiene integración vertical con Panasonic para las baterías; es decir, fabrican en conjunto dichos componentes, lo que permite alinear la demanda de autos eléctricos con la oferta de producción de baterías. Por otro lado, Tesla posee una política de inventarios bajos de materias primas dado que fabrica a pedido los autos eléctricos, de esa forma, puede optimizar los costos de inventarios de materias primas.
- **Operaciones.** El proceso de fabricación de Tesla es totalmente automatizado y robotizado, lo que le permite reducir costos de operación. Tiene un estricto control de calidad de sus procesos de fabricación y productos terminados.
- **Logística de salida.** Tesla tiene sus tiendas y galerías como almacenes de distribución de sus autos eléctricos alrededor del mundo.
- **Mercadotecnia y ventas.** Tesla no hace publicidad en los medios tradicionales, utiliza los canales digitales para tener contacto directo con los clientes. Otra manera de exhibir sus autos es por medio de *showrooms*, tiendas y galerías propias, de tal manera que los clientes puedan acercarse a observar y testarlos. La venta de los autos es en modalidad *on line* (*web site* de Tesla), donde los clientes pueden personalizar su auto y pagarlo. Una vez pagado el auto se envía el pedido al proceso de fabricación; así, se puede apreciar que Tesla trabaja a demanda (pedido) y toda la cadena de valor se encuentra alineada. Algunos bancos ofrecen financiamiento para la compra de los autos de la compañía.
- **Servicio.** Una de las principales ventajas de los autos eléctricos Tesla es su *software*; en ese sentido, la compañía lo mantiene en constante actualización a través de conectividad inalámbrica; de esa manera, reduce el tiempo de mantenimiento del auto a comparación del tiempo de mantenimiento de los autos convencionales.

3. Análisis VRIO¹⁶

Tabla 5

Recursos y capacidades de Tesla

RECURSOS / CAPACIDADES	VALOR	RARO	INIMITABLE	ORGANIZACIÓN	IMPLICANCIA COMPETITIVA
Recursos					
Tiendas propias	SI	SI	NO	SI	Ventaja competitiva temporal
Marca reconocida	SI	SI	SI	SI	Ventaja competitiva sostenible
Posicionamiento en el mercado	SI	SI	NO	SI	Ventaja competitiva temporal
Centro de servicios y de carga de energía	SI	NO	NO	SI	Paridad competitiva
Alta tecnología y ecoamigable	SI	SI	NO	SI	Ventaja competitiva temporal
Capacidades					
Cultura organizacional ágil	SI	SI	SI	SI	Ventaja competitiva sostenible
Equipo directivo con conocimiento experto y capacidad de gestión	SI	NO	NO	SI	Paridad competitiva
Colaboradores con capacidad de solución de problemas complejos	SI	SI	NO	SI	Ventaja competitiva temporal
Investigación y desarrollo en conducción autónoma y movilidad eléctrica	SI	SI	NO	SI	Ventaja competitiva temporal
Software aplicado en plantas y productos	SI	SI	NO	SI	Ventaja competitiva temporal
Experiencia percibida por el cliente	SI	SI	NO	SI	Ventaja competitiva temporal
Integración vertical	SI	SI	SI	SI	Ventaja competitiva sostenible
Diseño de modelos únicos	SI	SI	SI	SI	Ventaja competitiva sostenible
Fabricación robotizada y automatizada	SI	SI	NO	SI	Ventaja competitiva temporal
Relaciones estrechas con socios estratégicos	SI	SI	NO	SI	Ventaja competitiva temporal

Nota: Adaptado de Barney & Hesterly, 2009.

4. Definición de la ventaja competitiva

La ventaja competitiva de Tesla es ser dueño del diseño del vehículo, así como de todas las actividades primarias de la cadena de valor; es decir, ellos desarrollan el diseño, la fabricación, la distribución, la venta y el servicio postventa del auto eléctrico, además de fabricar los componentes claves del auto eléctrico.

5. Definición de la estrategia competitiva

Como se mencionó en un acápite anterior, la estrategia competitiva de Tesla es la de diferenciación dado que los clientes reconocen la singularidad de sus autos eléctricos. En tal sentido, Tesla cobra un precio más alto por los productos que fabrica a comparación de los precios de sus competidores en el sector automotriz.

¹⁶ Barney & Hesterly, 2009.

6. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI¹⁷)

Del análisis realizado se observa que Tesla tiene varias fortalezas orientadas a la diferenciación y al cliente. Posee una marca sólida y reconocida, los clientes creen en ella. El proceso de fabricación es totalmente propio, lo cual le permite moverse o reaccionar de forma más ágil ante cualquier problema, además de reducir el precio final a los clientes. El *software* de gestión de los autos eléctricos es propiedad de Tesla, lo cual le permite mantener la ventaja competitiva frente a los competidores. Por otro lado, es una empresa enfocada en el cuidado del medio ambiente ya que su foco es el uso de la energía renovable, lo que agrada a muchos clientes.

En cuanto a las debilidades, Tesla tiene altos costos de fabricación y el largo tiempo de entrega. Si bien es cierto la mayoría de los clientes están dispuestos a esperar, algunos de ellos presentan cierta reticencia al tiempo de entrega. Por otro lado, la compañía debe desarrollar el mercado de baja/media gama de automóviles eléctricos.

El puntaje final obtenido por Tesla es de 3.25, lo cual indica una fuerte posición interna como empresa.

Tabla 6

Factores internos clave de Tesla

Factores Internos Claves			
Fortalezas	Valor	Calificación	Ponderación
Marca sólida	0.15	4	0.6
Fábricas propias de ensamblado de última generación tecnológica	0.1	3	0.3
Integración como socios estratégicos (Panasonic)	0.1	3	0.3
Excelente servicio postventa	0.15	4	0.6
Propia red de servicios de carga eléctrica	0.05	4	0.2
Organización orientada a la creatividad e innovación	0.05	4	0.2
Orientado a proteger el medio ambiente	0.05	4	0.2
Software para la gestión del auto eléctrico	0.1	4	0.4
Debilidades			
Altos costos de fabricación	0.1	2	0.2
Fabricación de autos eléctricos de baja gama (oferta versus demanda)	0.05	1	0.05
Altos tiempos de entrega de los autos eléctricos	0.1	2	0.2
TOTALES	1		3.25

Nota: Adaptado de David, 2003.

7. Conclusiones

Tesla es dueño de todas las actividades principales de la cadena de valor de la industria; es decir, desde la logística de entrada hasta el servicio al cliente. Al no tener intermediarios dentro de su cadena de valor puede diferenciarse del resto de sus competidores. Asimismo, las actividades de

¹⁷ David, 2003.

apoyo de la cadena de valor también presentan diferenciación a comparación de sus competidores. Es por estos motivos que la empresa está totalmente orientada a la diferenciación.

Igualmente, Tesla es una marca reconocida a nivel mundial, con un posicionamiento ganado en el mercado gracias a vehículos de alta calidad y eco-amigables con el medio ambiente, integrando los procesos sostenibles a lo largo de toda la producción y fabricación de los autos.

Tesla debe trabajar en minimizar los tiempos de entrega de sus vehículos eléctricos, dado que esta es una de las principales debilidades que presenta. Sin embargo, la marca Tesla ayuda a atenuar los altos tiempos de entrega ya que los clientes valoran la marca.

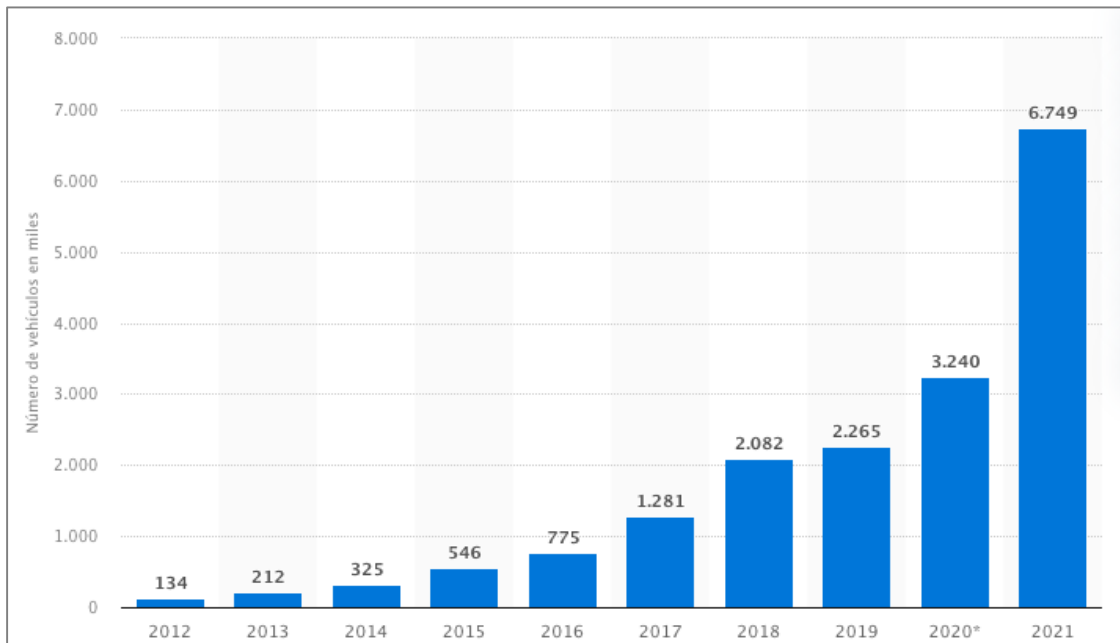
Capítulo VIII. Análisis de mercado

1. Tendencias de ventas del mercado del automóvil

De acuerdo con una publicación de Statista.com (2022), en los últimos 8 años los autos eléctricos en el mundo pasaron de las 325,000 unidades a estar cerca de los 7 millones. Asimismo, el siguiente gráfico muestra un fuerte incremento en el año 2021, siendo uno de los factores principales en la adquisición de un auto eléctrico el aumento de su autonomía, que actualmente llega a los 340 km en promedio.

Gráfico 11

Incremento de ventas de automóviles eléctricos

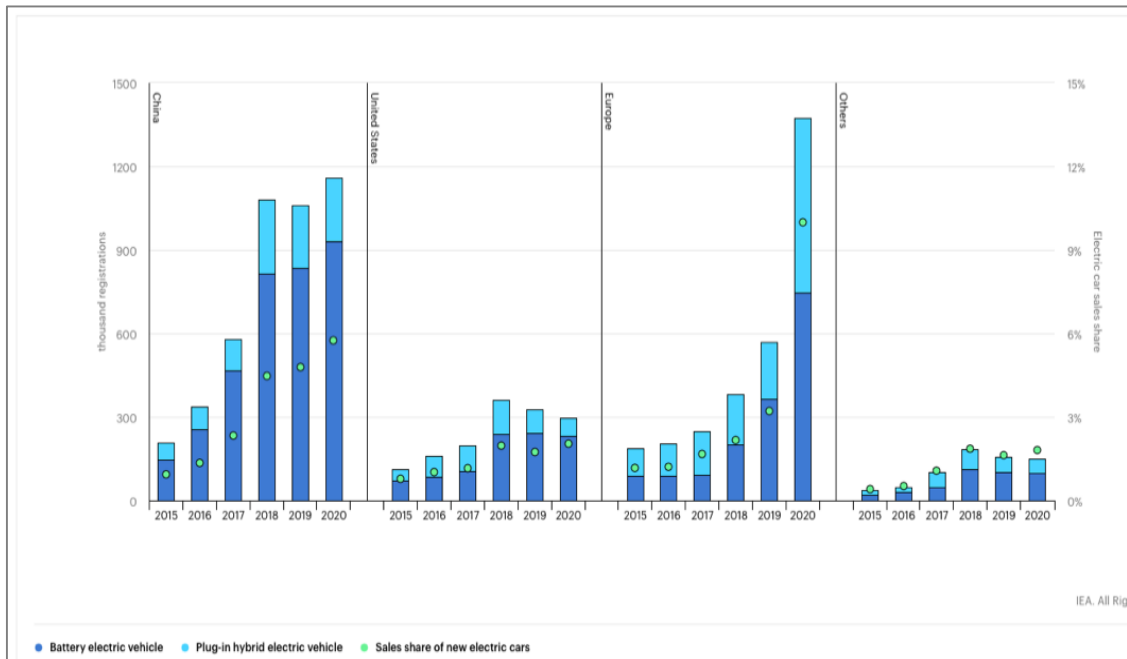


Nota: Tomado de Statista.com, 2022.

Revisando el siguiente gráfico se puede apreciar un incremento sostenido en la adquisición de vehículos eléctricos en China, Estados Unidos y Europa.

Gráfico 12

Adquisición de vehículos eléctricos en China, Estados Unidos y Europa



Nota: Tomado de IEA, s.f.

En China se nota un gran desarrollo del mercado de los autos eléctricos a batería, más que los automóviles tipo Plug In (híbridos). Asimismo, se pudo verificar que tuvieron el menor registro de autos eléctricos nuevos en el mercado de automóviles en general durante la primera mitad de 2020, pero esto se revirtió durante la segunda mitad cuando China quitó las restricciones originadas por la pandemia, lográndose una cuota de ventas del 5.7% frente al 4.8% que se eléctricos registró en el año 2019, donde el 80% de los autos nuevos fueron eléctricos.

En Estados Unidos el crecimiento de las ventas de vehículos eléctricos se encuentra en alza desde antes del 2016, y se espera un impulso mayor en los próximos años en cuanto a políticas que ayuden a impulsar la compra de vehículos no dañinos para el medio ambiente. Se prevé que los vehículos eléctricos representen el 7.6% del mercado estadounidense en 2026, frente a solo el 1.2% del 2018 (Brinley, 2019). En general, los automovilistas estadounidenses compraron unos 17.2 millones de vehículos ligeros en el 2018 (LMC Automotive, 2018).

Europa es la zona donde se ha notado un incremento sustancial en la adquisición de vehículos eléctricos. Este despegue de la demanda, en especial en países nórdicos, se debe a políticas que incentivan a los consumidores a optar por este tipo de autos, además de la cantidad de puntos de recarga que existen en Europa, lo cual hace que la infraestructura no sea un problema para el crecimiento sostenido del sector. En el año 2020 se contrajo el mercado automovilístico, pero a pesar de esto los registros de autos eléctricos se duplicaron para llegar a los 1.4 millones. Los mercados más grandes son Alemania con 345,000 nuevos registros; Francia, con 185,000, y

Reino Unido, con 176,000. Asimismo, en países como Noruega el uso de automóviles eléctricos es mayor al uso de vehículos de combustión interna. Por lo tanto, el crecimiento del mercado de autos eléctricos tiene un ritmo de crecimiento acelerado, proyectando pasar de los 3 millones de unidades distribuidas alrededor del mundo, a 14 millones para el año 2025, y 25 millones de unidades para el 2030. Se espera que este crecimiento sea sostenible gracias a las políticas que implementan los gobiernos en cuanto a las emisiones.

2. Segmentos

En la actualidad Tesla utiliza un posicionamiento monosegmento, el cual se enfoca en personas que tienen una preocupación latente por el cuidado del medio ambiente y buscan una reducción en el consumo de combustibles fósiles. Además, teniendo en cuenta que los productos Tesla son de gama alta, apuntan a personas y hogares adinerados. En concordancia a las declaraciones presentadas por el gerente comercial en el 2006, la empresa se encuentra en una transición, pasando de una estrategia de monosegmento hacia una de multisegmento, enfocándose en hacer más accesibles sus productos.

3. Tendencias tecnológicas

En la actualidad, la industria automotriz realiza importantes innovaciones y mejoras tecnológicas priorizando la seguridad y comodidad de los pasajeros, además del cuidado con el medio ambiente.

Hoy en día existen vehículos eléctricos solares en el mercado, pero solo utilizan la energía solar como apoyo. La marca Sono Sion creó el primer vehículo solar muy novedoso por su planteamiento y características al ser un vehículo de cero emisiones. Su tecnología propia cuenta con la carrocería cubierta de paneles solares, las cuales tienen células sin cristal (más ligeras) que hacen posible la carga de las baterías. Otro modelo de los más comentados es el Lightyear One, con más de 700 km de autonomía, que utiliza unas células fotovoltaicas que pueden almacenar un 20% más de energía que las tradicionales y funcionar de forma independiente, aunque parte de ellas estén en sombra.

4. Evolución del producto

Las empresas automotrices han tenido que enfocarse en producir vehículos más eficientes en términos de emisión de contaminantes en su uso, teniendo como consecuencia el resurgimiento del vehículo eléctrico en el siglo XXI (Isla et al., 2019, p. 13). Hoy en día, el sector automotriz se enfoca en la producción de vehículos innovadores y eficientes, tomando en cuenta las energías renovables. Esto quiere decir que se inicia la evolución del auto de combustión interna hacia autos eléctricos inteligentes y eficientes. Por otra parte, la variedad de vehículos eléctricos se divide en los híbridos full, híbridos ligeros, los vehículos 100% eléctricos de batería, y los híbridos plug-

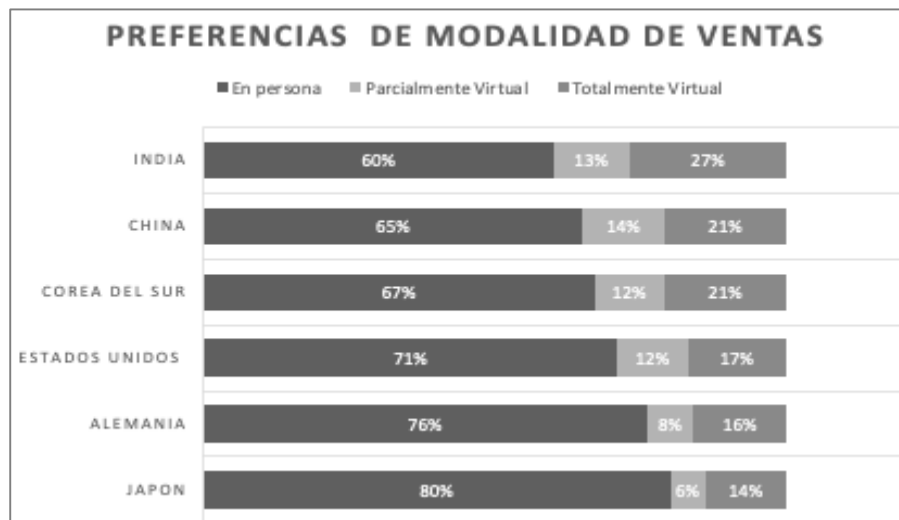
in; siendo el más reciente los autos con motores eléctricos alimentados por combustible de hidrógeno

5. Canales de comercialización

La experiencia típica de compra en la actualidad atraviesa varios canales digitales diferentes. Según datos de Deloitte (2020a), el 90% de los clientes realizan el proceso de búsqueda en línea en vez de ir al concesionario y, aunque las ventas en línea del sector automotriz han aumentado en popularidad a nivel mundial debido a la pandemia, el 71% de los consumidores de los Estados Unidos aún desea la experiencia presencial de compra (ver siguiente gráfico).

Gráfico 13

Preferencias de modalidades de ventas

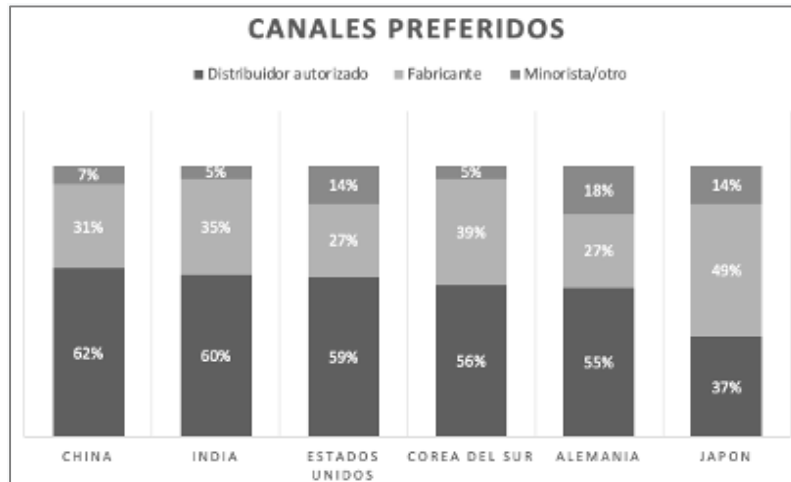


Nota: Tomado de Deloitte, 2020a.

En la mayoría de los países, los consumidores desean un proceso de compra virtual de un vehículo, aunque en su mayoría prefieren interactuar con un distribuidor autorizado, esto debido a que existen algunas cosas que son simplemente difíciles de digitalizar, ya que la gente todavía quiere ver, tocar y oler y conducir un vehículo antes de comprarlo. Los canales preferidos para adquirir vehículos son distribuidor autorizado, fabricante, minorista, y otros.

Gráfico 14

Canales preferidos de ventas



Nota: Tomado de Deloitte, 2020a.

6. Conclusiones

La tecnología que se encuentra en proceso de desarrollo es la del vehículo autónomo que permite una movilización inteligente y más eficiente a través de la automatización de los sistemas de conducción de estos vehículos, con la utilización de dispositivos tales como sensores, cámaras y radar, junto a programas de computadora que brindarán seguridad y eficiencia.

Además, los paneles solares ya empezaron a formar parte de la carrocería de algunos fabricantes, y su función no será únicamente para el consumo de energía eléctrica de sistemas auxiliares del vehículo, sino para dar mayor autonomía en los recorridos.

Capítulo IX. Plan estratégico de la alianza Tesla-Delta Signal

1. Visión de la alianza

La alianza estratégica entre ambas empresas tiene como propósito otorgar a Delta Signal el posicionamiento de empresa líder en el abastecimiento de autopartes eléctricas de alta calidad y tecnología, perdurables y eco-amigables con el medio ambiente.

2. Objetivo general de la alianza

El objetivo general de la alianza estratégica es incrementar los ingresos por ventas de Tesla y Delta Signal, al mismo tiempo que los procesos de Delta Signal son dotados de nuevas capacidades de innovación como resultado del aprendizaje y retroalimentación entre ambas empresas, sin dejar de lado el enfoque en la eficiencia que posee Delta Signal y sin comprometer la calidad y orientación al cuidado del medio ambiente, características propias de Tesla.

3. Objetivos estratégicos de la alianza

3.1 Objetivos de rentabilidad

- Incrementar el margen EBITDA de la alianza.
- Incrementar el ROE.
- Incrementar la Rentabilidad sobre los activos (ROA¹⁸).

3.2 Objetivos de crecimiento

- Incrementar las ventas de la nueva unidad de negocios.
- Ampliar el portafolio de productos suministrados a Tesla.

3.3 Objetivos de sostenibilidad

- Reducir la rotación de personal de la unidad de negocios que soporta la alianza.
- Mantener el nivel de gastos para producción del portafolio de productos.
- Invertir en tecnologías innovadoras.

4. Planteamiento general de la alianza

Se plantea una alianza de tipo *non equity* basada en acuerdos de suministros eléctricos para los distintos modelos de autos que viene ensamblando Tesla. Estos acuerdos serán soportados y

¹⁸ ROA son las siglas del inglés *Return on Assets*.

garantizados por una nueva unidad de negocio cuyo enfoque sea totalmente orientado a Tesla, es decir, planeación de la demanda, fabricación y entrega de los suministros eléctricos.

5. Modelo de negocio de la alianza¹⁹

Gráfico 15

Modelo de negocio de la alianza Delta-Tesla

8. SOCIOS CLAVE Proveedores Socio: Tesla	6. ACTIVIDADES CLAVE Producción de autopartes eléctricas con capacitación en JIT, Lean y Kaizen Gestión de pedidos a través de los almacenes de distribución	2. PROPUESTA DE VALOR Autopartes eléctricas de diseño único (I+D), alta calidad, precios competitivos y perdurables	3. COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES Demostraciones Tests	1. SEGMENTOS DE CLIENTE Empresa automotriz: Telsa
	7. RECURSOS CLAVE Las plantas de fabricación Almacenes de distribución Equipo directivo de la empresa Operarios y técnicos especializados en JIT, Lean y Kaizen Patentes		4. CANALES Directo, a través del equipo comercial	
9. ESTRUCTURA DE COSTOS Salarios Compra de materiales y materia prima Compra y mantenimiento de activos fijos Inversión en capacitación en métodos de JIT, Lean y Kaizen			5. FUENTE DE INGRESOS Venta de autopartes eléctricas	

Nota: Adaptado de Osterwalder & Pigneur, 2010.

- **Segmentos de cliente.** La unidad de negocio está encargada de la atención exclusiva de los pedidos de Tesla Motors.
- **Propuesta de valor.** La propuesta de valor consiste en la venta de autopartes eléctricas diseñadas bajo un proceso previo de I+D, con alta calidad, precios competitivos y perdurables.
- **Comunicación con los clientes.** Se comunicará la propuesta de valor a través de demostraciones y tests.
- **Canales.** El contacto con el cliente (Tesla) se realizará de manera directa mediante el equipo comercial.
- **Fuente de ingresos.** Los ingresos de la empresa serán generados principalmente por la venta de las autopartes eléctricas.

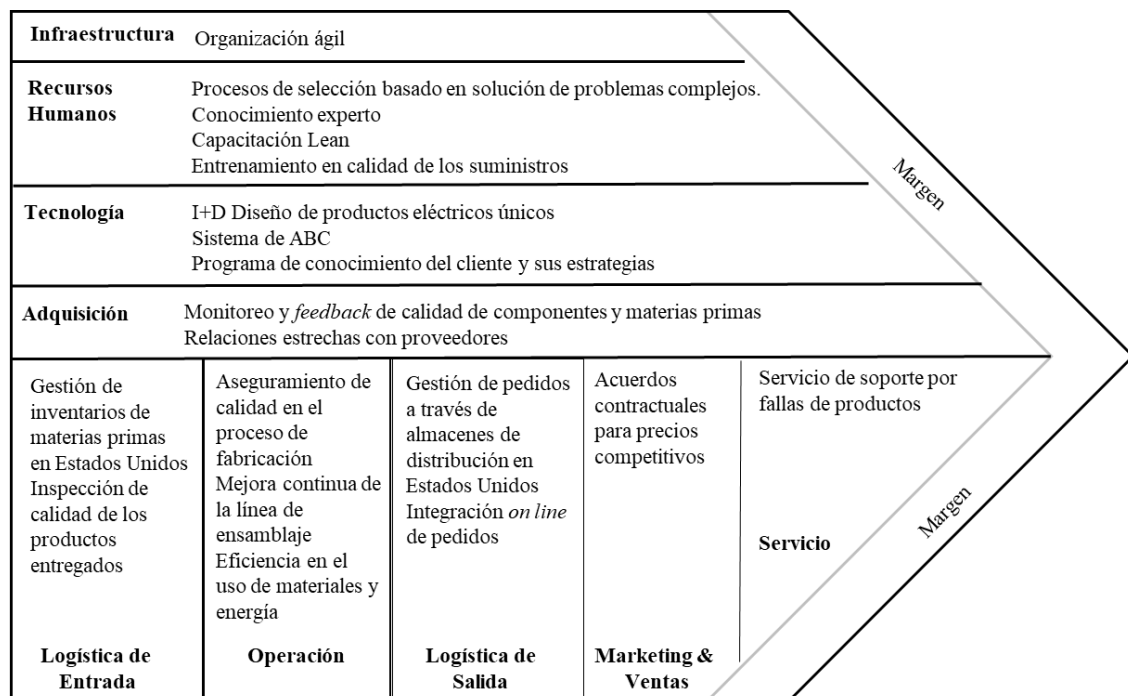
¹⁹ Osterwalder & Pigneur, 2011.

- **Actividades clave.** Son la producción de autopartes eléctricas con capacitación en JIT, Lean y Kaizen; así como la gestión de pedidos a través de los almacenes de distribución.
- **Recursos clave.** Los recursos clave son las plantas de fabricación, almacenes de distribución, equipo directivo de la empresa, operarios técnicos especializados en JIT, Lean y Kaizen, y las patentes.
- **Socios clave.** Conformado por los proveedores y Tesla como socio estratégico.
- **Estructura de costos.** La constituyen la compra de materiales y materia prima, salarios, compra y mantenimiento de activos fijos e inversión en capacitación en métodos Lean.

6. Cadena de valor²⁰ de la alianza

Gráfico 16

Cadena de valor de la alianza Delta-Tesla



Nota: Adaptado de Porter, 1987.

6.1 Actividades primarias

Tal como se muestra en el gráfico anterior, la cadena de valor de la unidad de negocio que soportará la alianza con Tesla tiene las siguientes actividades primarias:

6.1.1 Logística de entrada

- **Gestión de inventarios de materias primas.** Dado que Tesla trabaja a pedido y debe cumplir fechas, la nueva unidad de negocios debe gestionar el inventario de las materias

²⁰ Porter, 1987.

primas para fabricar de tal manera que se pueda cumplir en el tiempo definido. Se aprovecha la fuerte experiencia de Delta en la atención de requerimientos que ya entrega a otros clientes.

- **Inspección de calidad de los productos entregados.** Una de las aristas de la estrategia de Delta es la calidad y ésta se extiende a lo largo de la cadena de valor. En tal sentido, la nueva unidad de negocio de Delta también aprovechará dicha fortaleza.

6.1.2 Operación

- **Aseguramiento de calidad en el proceso de ensamblaje.** Como se especificó líneas arriba Delta, dentro de su estrategia, tiene su enfoque en la calidad y por ello la calidad está presente en todo su proceso. La nueva unidad de negocio aprovechará esta fortaleza en su proceso de fabricación.
- **Mejora continua de la línea de ensamblaje.** La nueva unidad de negocio de Delta presenta el concepto de mejora continua con la finalidad de aprovechar las eficiencias en su línea de ensamble, tal como ya lo viene haciendo la empresa con otros clientes.
- **Eficiencia en el uso de materiales y energía.** Delta se ha caracterizado por la eficiencia en sus procesos; en tal sentido, la nueva unidad de negocio aprovechará dicho conocimiento para mejorar el uso de la energía y los distintos materiales (materias primas) para el proceso de fabricación y ensamblaje.

6.1.3 Logística de salida

- **Gestión de pedidos a través de almacenes de distribución.** Delta tiene almacenes propios para la distribución de sus productos eléctricos alrededor del mundo, por lo que tiene cercanía con sus clientes actuales. La nueva unidad de negocio utilizará dichas ubicaciones para estar cerca de las fábricas de Tesla para evitar retrasos en la entrega de los pedidos que se realicen.
- **Integración *on line* de pedidos.** El sistema de gestión de almacenes de distribución de Delta se conecta directamente con los sistemas de inventarios de Tesla; de esta forma, se cuenta con la información exacta y oportuna de pedidos, lo que permite reaccionar de manera rápida ante cualquier eventualidad y no retrasar la producción de los autos.

6.1.4 Marketing & ventas

- **Acuerdos contractuales para precios competitivos.** Delta posee acuerdos con Tesla que son revisados periódicamente para soportar nuevas oportunidades de negocios.

6.1.5 Servicio

- **Servicio de soporte por fallas de productos.** La nueva unidad de negocio habilitó el soporte por alguna falla en los productos para que sean cambiados y enviados en el menor tiempo posible para no impactar en el tiempo de entrega de los automóviles de Tesla.

6.2 Actividades de apoyo

La unidad de negocio de Delta que soporta la alianza presenta las siguientes actividades de apoyo:

6.2.1 Infraestructura

- **Organización ágil.** La nueva unidad de negocio de Delta está organizada de tal manera que pueda tomar decisiones lo más pronto posible en función de su atención a Tesla. Dicha organización tiene pocos niveles de decisión lo que le posibilita la agilidad.

6.2.2 Recursos humanos

- **Proceso de selección basado en solución de problemas complejos.** Para la selección de personal calificado para los procesos de I+D, la nueva unidad de negocios de Delta ha buscado en el mercado las mejores prácticas en este tema; en tal sentido, adoptó la selección del recurso humano basado en solución de problemas complejos.
- **Conocimiento experto.** Como parte del punto anterior, se requiere que el personal tenga experiencia comprobada en la actividad que desempeña.
- **Capacitación Lean.** Delta viene trabajando en la mejora de las habilidades de su personal de trabajo en la línea de fabricación/ensamble de sus productos. Dicha práctica también se aplica en la nueva unidad de negocio que atenderá a Tesla.
- **Entrenamiento en calidad de los suministros.** Los productos eléctricos que fabrica Delta son de buena calidad, por lo que los componentes o materias primas que los conforman también deben ser de buena calidad. Los empleados encargados de comprarlos, adquirirlos o recibirlos deben pasar por un entrenamiento para saber decidir si son de buena calidad.

6.2.3 Tecnología

- **I+D de productos eléctricos únicos.** La nueva unidad de negocios de Delta adquirió la tecnología necesaria para desarrollar las capacidades de I+D unidas a las actividades de capacitación.

- **Sistema de ABC.** Delta tiene un sofisticado sistema de costeo ABC que le permite conocer los gastos/costos de sus activos/productos; dicho sistema se utiliza en la nueva unidad de negocio con la finalidad de realizar ajustes.
- **Programa de conocimiento del cliente y sus estrategias.** Realizar una alianza estratégica es conocer bien las necesidades de sus clientes. En tal sentido, Delta sigue muy de cerca a Tesla.

6.2.4 Adquisición

- **Monitoreo y *feedback* de calidad de componentes y materias primas.** Delta brinda constante *feedback* a sus proveedores sobre los componentes y materias primas que ha adquirido. El objetivo es mejorar la calidad de los productos recibidos.
- **Relaciones estrechas con proveedores.** Delta mantiene una estrecha relación con sus proveedores; en ese sentido, los nuevos proveedores de la nueva unidad de negocios tendrán la misma relación de confianza y de negocios.

7. Estrategia y ventaja competitivas

La estrategia competitiva que debe tomar Delta para la alianza con Tesla es la de enfoque en diferenciación, dado que se brindarán productos eléctricos con calidad y duración para los autos de Tesla. Para Delta, la ventaja competitiva está dada por los conocimientos y prácticas eficientes de fabricación de su personal, mientras se ofrecen productos diferenciados, lo cual permitirá generar mayor valor.

8. Sinergias que generan la alianza

El efecto sinérgico de la mencionada alianza permitirá una retroalimentación constante entre ambas empresas, así como el forjamiento y fortalecimiento de las relaciones a largo plazo. La unidad de negocio creada por Delta Signal para atender los pedidos exclusivos de Tesla Motors contará con el *feedback* constante que el equipo especializado de Tesla les pueda aportar sobre la experiencia y funcionamiento de las autopartes suministradas. Asimismo, el ser un proveedor estratégico de Tesla, esto también permitirá a Delta estar a la vanguardia de las tendencias tecnológicas y de innovación, así como de las prácticas responsables para un uso sostenible de los recursos, logrando la protección del medio ambiente.

Por otro lado, Tesla se podría ver beneficiada por la experiencia y conocimiento de Delta Signal con respecto al uso eficiente de los recursos para la fabricación de las autopartes, así como de los métodos de capacitación de mejora continua en los procesos.

9. Ejes directrices de la alianza

La nueva unidad de negocio de Delta, que dará soporte a la alianza con Tesla, presenta las siguientes directrices:

- Mejora de la calidad de los productos eléctricos.
- Impulso a la eficiencia de costos y gastos.
- Orientación a las necesidades de Tesla.
- Fomento de la I+D.

10. Balanced Scorecard (BSC²¹) de la alianza

La unidad de negocios que soportará la alianza con Tesla presenta las cuatro perspectivas del BSC.

10.1 Perspectiva financiera

Muestra los resultados obtenidos por la alianza a través de la unidad de negocio creada para tal oportunidad.

- Mejorar la utilidad.
- Mejorar el porcentaje del ROE.
- Mejorar el ROA de la operación.

10.2 Perspectiva cliente

La perspectiva cliente mostrará los resultados obtenidos sobre la satisfacción de Tesla en cuanto a la operación de suministro de componentes eléctricos.

- Mejorar la satisfacción del cliente.
- Aumentar el reconocimiento de la marca Delta.
- Aumentar las ventas.

10.3 Perspectiva de procesos internos

La perspectiva de procesos internos mostrará la evolución de la operación de la unidad de negocios que soportará la alianza con Tesla.

- Aumentar la calidad de los productos fabricados.
- Mejorar la eficiencia en la línea de montaje de productos.

²¹ Kaplan & Norton, 1996.

- Mejorar el tiempo de entrega de los pedidos.

10.4 Perspectiva de aprendizaje y crecimiento

La perspectiva de aprendizaje y crecimiento mostrará la evolución que tienen los empleados en sus habilidades; también mostrará los indicadores necesarios para cuantificar el crecimiento que está teniendo la unidad de negocio que soporta la alianza con Tesla.

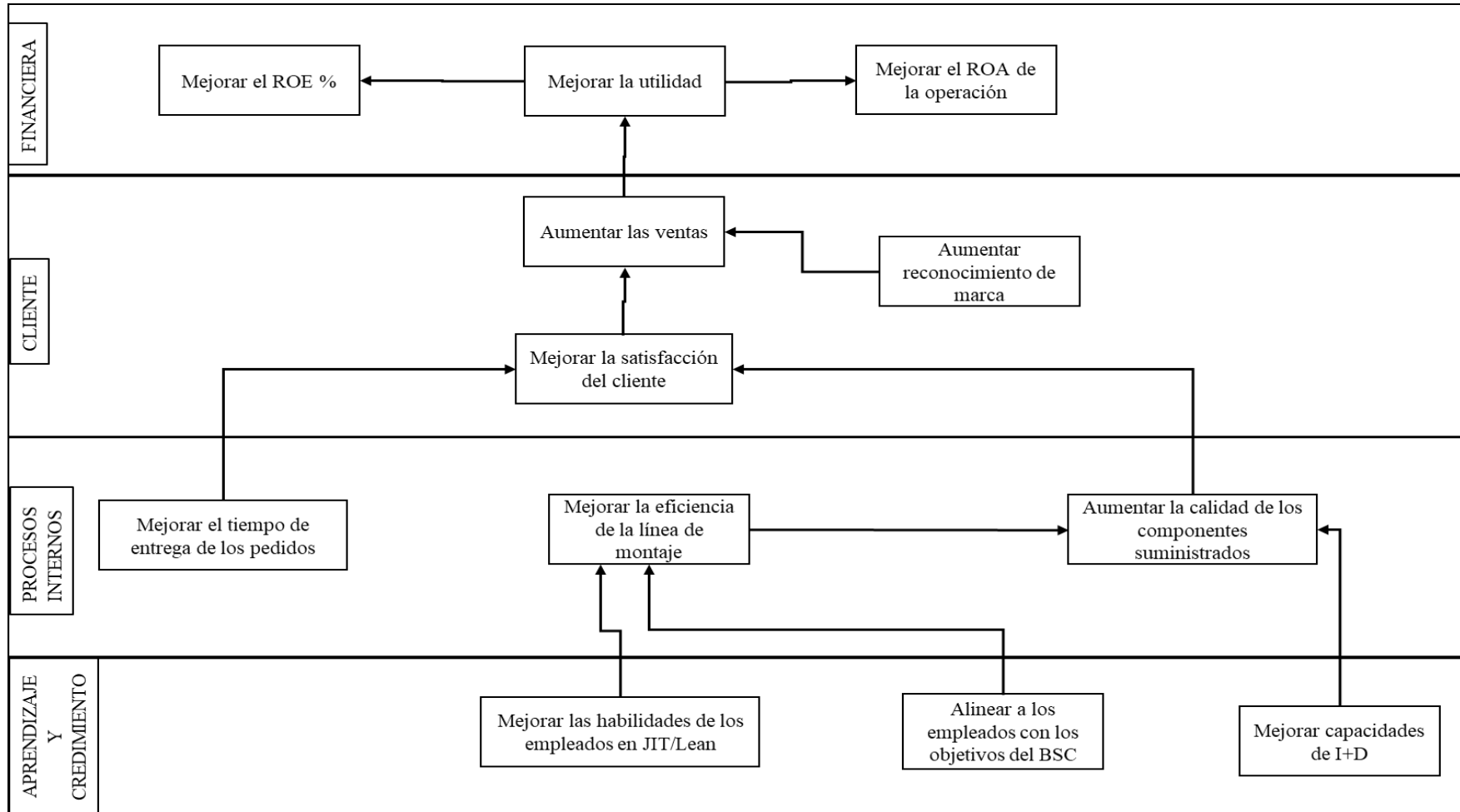
- Mejorar las habilidades de los empleados en Lean.
- Alinear a los empleados con los objetivos BSC.
- Mejorar capacidades de I+D.

11. Mapa estratégico de la alianza

A continuación, se presenta el mapa estratégico de la alianza Delta-Tesla.

Gráfico 17

Mapa estratégico de Delta-Tesla



Nota. Adaptado de Kaplan & Norton, 1996.

12. Análisis y selección de la estrategia de la alianza

Bajo el marco de formulación y selección de estrategia de David (2003) se utilizará la matriz FODA. En el siguiente gráfico se puede observar el resultado del análisis de la matriz FODA para la alianza estratégica, así como las estrategias FO, FA, DO y DA formuladas para capitalizar las oportunidades y hacer frente a las amenazas del entorno.

A continuación, se detalla cada estrategia formulada en base a la información obtenida en la etapa de insumos; la intuición basada en el conocimiento obtenido durante la Maestría, y la experiencia de cada uno de los autores de la presente investigación.

12.1 Estrategias FO

- **E1 - Desarrollar nuevos productos electrónicos/eléctricos.** Esto permitirá aprovechar los créditos fiscales que está ofreciendo el gobierno estadounidense, así como generar la aparición de nuevas tecnologías y la reducción en el precio de las materias primas, junto con la eficiente fabricación de los productos; con ello la Alianza aumentará su participación de mercado.
- **E2 - Incorporar la impresión 3D en los procesos de fabricación de los productos de la alianza.** Dado que la Alianza busca la agilidad y eficiencia en la fabricación de los productos sería importante incorporar las nuevas tendencias tecnológicas y, en ese caso, incorporar la impresión 3D.
- **E3 - Incorporar nuevos proveedores de nuevas tecnologías.** Dado que el mundo tecnológico avanza aceleradamente se buscarán nuevos proveedores de materias primas y componentes que cumplan con las estrictas regulaciones ambientales y aprovechen las nuevas tecnologías de eficiencia.

12.2 Estrategias FA

- **E4 - Fabricación de productos eficientes.** Para hacer frente a las tendencias que amenazan el sector industrial se debe tener foco en la producción de productos eficientes dado que permitirá tener una mejor experiencia al cliente final y evitar el retorno a hábitos antiguos.
- **E5 - Apertura de un centro de investigación de eficiencia en Estados Unidos.** Dado que las materias primas y componentes del sector automovilístico están disminuyendo tanto en precios como en producción es que se abrirá un centro de investigación y excelencia de eficiencia que permitirá estudiar nuevos materiales que sean de uso eficiente para la alianza y que no represente un alto costo de producción.

12.3 Estrategias DO

- **E6 - Inversión constante en mejorar el servicio postventa.** Dado que se están reduciendo las barreras de adopción y mejorando el rendimiento de los vehículos eléctricos es que se debe brindar un buen servicio postventa para evitar el abandono de clientes finales. Se realizarán inversiones constantes en el servicio postventa tanto para Tesla como para los clientes finales de los autos fabricados por éste.
- **E7 - Integración de los procesos de fabricación de productos de la Alianza.** Para aprovechar las tecnologías emergentes como la tecnología 5G e impresiones 3D, además de, la reducción de emisiones de carbono, se integrarán los procesos de fabricación y suministro de componentes para operar de manera más ágil y aprovechar las nuevas tecnologías.

12.4 Estrategias DA

- **E8 - Contratar espacio de almacenamientos adicionales y temporales.** Para hacer frente a la disminución de materias primas y componentes se contratará almacenes adicionales y temporales para guardar estos insumos y no interrumpir la cadena de producción y suministro.

Gráfico 18

Matriz FODA de la alianza Delta-Tesla

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuerte presencia en Estados Unidos y Europa 2. Eficiencia operativa en fabricación 3. Enfoque en alta calidad (JIT/Lean/Kaizen) 4. Eficiencia y baja tasa de defectos en la línea de ensamble 5. Eficiencia en gastos generales 6. Proveedores con rating "A" 7. Recomendaciones de clientes como proveedor de bajo costo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nivel de servicio postventa 2. I+D 3. Integración de procesos con clientes 4. Presencia en Asia y América Latina
OPORTUNIDADES	Estrategias FO	Estrategias DO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Expansión de créditos fiscales por parte del Gobierno de Estados Unidos 2. Incremento de ventas de vehículos eléctricos 3. Disminución del precio del cobre 4. Disminución de las barreras de adopción de tecnología de autos eléctricos 5. Nuevas tecnologías para mejorar el rendimiento de los autos eléctricos 6. Ingreso de la impresión 3D a sectores industriales 7. Ingreso de la tecnología 5G 8. Políticas de reducción de emisiones de carbono 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de nuevos productos electrónicos/eléctricos (F2,F3,F4,F6,O1,O2,O3,07,08) 2. Incorporar la impresión 3D en los procesos de fabricación de los productos de la alianza (F5,06) 3. Incorporar nuevos proveedores de nuevas tecnologías (F6,O5) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inversión constante para mejorar el servicio postventa (D1,D3,07,04,05,02) 2. Integración de los procesos de fabricación de productos de la alianza (D3,05,06,07)
AMENAZAS	Estrategias FA	Estrategias DA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminución de la producción de litio a nivel mundial 2. Incremento del precio de las baterías eléctricas por kWh 3. Incremento de la tasa de inflación de Estados Unidos 4. Disminución del precio del petróleo 5. Escasez de microchips o semiconductores 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fabricación de productos eficientes (F4,F6,F3,F2,A4,A2,A3) 2. Apertura de un centro de investigación de eficiencia en USA(F1,F2,F3,F4,F6,A1,A2,A3,A4,A5) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contratar espacios de almacenamiento adicional y temporal (D2,A5,A4,A1)

Nota: Adaptado de David, 2003.

13. Estimación de la demanda

Para el cálculo de la proyección de unidades vendidas por Tesla correspondiente al periodo 2021-2026 se tomaron como referencia dos proyecciones: la primera proyección de las unidades vendidas pertenece a una estimación realizada en el *software* Bloomberg U.S. Edition del 2020; la segunda proyección de las unidades vendidas es una estimación de ventas propia realizada con el algoritmo Sarima y en base a información histórica de ventas. Dicha estimación se calculó en función de dos años de historia de ventas de vehículos eléctricos por parte de Tesla. En la siguiente tabla se muestran los valores de ventas de Bloomberg y los valores obtenidos de las proyecciones propias.

Tabla 7

Proyección de ventas de Tesla 2021-2026

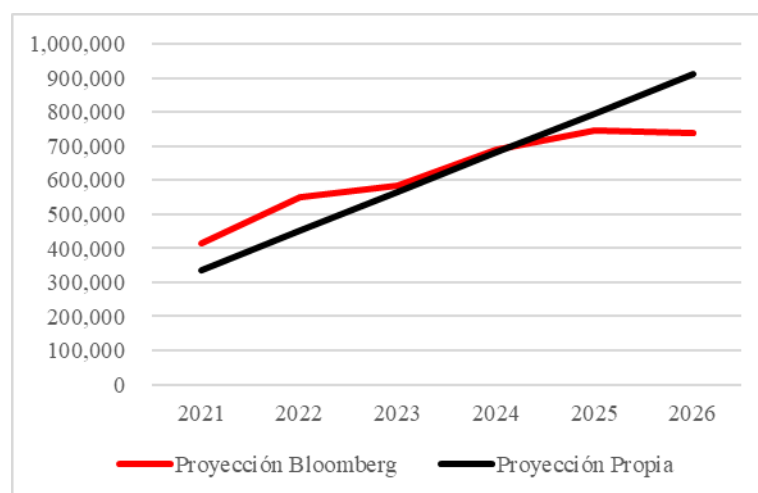
Año	Proyección de ventas Tesla	
	Proyección Bloomberg	Proyección propia
2021	415,210	334,832
2022	548,960	450,928
2023	583,051	566,415
2024	689,313	681,647
2025	747,331	796,773
2026	738,416	911,853

Nota. Elaboración propia, 2022.

En el siguiente gráfico se observa el comportamiento de ambas proyecciones.

Gráfico 19

Proyección de ventas de Tesla 2021-2026



Nota. Elaboración propia, 2022.

Tesla fabrica 4 modelos de automóviles eléctricos. Según los datos obtenidos, los modelos más vendidos para el año 2021 son el modelo 3 y el modelo Y, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 8**Ventas de automóviles de Tesla durante el primer semestre del año 2021**

	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21
Tesla Model 3 BEV	9,926	5,761	9,295	10,660	11,164	12,231
Tesla Model S BEV	419	2,819	256	136	1,750	184
Tesla Model X BEV	350	3,730	350	199	2,422	340
Tesla Model Y BEV	15,421	10,326	14,876	7,359	15,528	13,333

Nota. Elaboración propia, 2022.

Se tomó como base el promedio de participación de cada modelo en el total de unidades vendidas, lo cual muestra que el Modelo 3 representa el 59% de unidades vendidas en promedio; el Modelo Y representa el 32%; el Modelo S, el 5%, y el Modelo X, el 4%. Según esto la alianza entre Delta y Tesla estará enfocada en suministrar productos eléctricos para el Modelo 3 y el Modelo Y. En la siguiente tabla se presenta la demanda estimada de los productos de Delta en unidades.

Tabla 9**Proyección de la demanda de automóviles de Tesla 2021-2026**

Año	Proyección de demanda			
	Proyección Bloomberg		Proyección propia	
	Model 3	Model Y	Model 3	Model Y
2021	166,084	211,757	133,933	170,764
2022	219,584	279,970	180,371	229,973
2023	233,220	297,356	226,566	288,872
2024	275,725	351,550	272,659	347,640
2025	298,932	381,139	318,709	406,354
2026	295,366	376,592	364,741	465,045

Nota. Elaboración propia, 2022.

En el siguiente gráfico se aprecia el porcentaje de EBITDA que corresponde a cada parte de la cadena de valor de suministro en el sector industrial automotriz. Así, se aprecia que las autopartes eléctricas tienen de 0 a 10% de participación (PWC, 2019). Para efectos del presente trabajo de investigación se tomará como base el 10% de participación de EBITDA.

Capítulo X. Planes funcionales

1. Plan de Marketing

Este plan está orientado a que Delta Signal incremente su nivel de ventas a través de un conjunto de iniciativas que busquen la satisfacción del cliente por medio de productos con altos estándares de calidad e innovadores. Asimismo, el plan de Marketing de la nueva unidad de negocio busca proponer iniciativas para fortalecer la imagen de la marca de Delta.

1.1 Segmentación de mercado

Dado que se trata de una alianza estratégica para brindar productos innovadores y de alta calidad a Tesla, el mercado son todos los productos que fabrica Tesla; es decir, automóviles, techos y paneles solares. El segmento se enfoca en el producto automóvil eléctrico que fabrica Tesla según 4 modelos: el modelo 3, el modelo Y, el modelo S y el modelo X. La Alianza se enfocará en el segmento modelo 3 y el modelo Y. Como se indicó en el acápite anterior, éstos dos últimos son los que más vendería Tesla, según la estimación de la demanda, dado que son más accesibles para los clientes finales en cuanto al precio. Los precios de ambos modelos oscilan entre US\$ 45,000 y US\$ 63,000.

1.2 Estrategia de posicionamiento

El posicionamiento de Delta estará enfocado en ser un proveedor de productos innovadores, alta calidad, larga vida útil y ecológicos. Para lograrlo es vital estar en constante contacto con Tesla con el objetivo de comunicar claramente su enfoque hacia la innovación y diferenciación de productos; de esa manera, Delta se posicionará como una empresa proveedora estratégica de largo aliento.

1.3 Marketing mix

- **Producto.** Los productos de la nueva unidad de negocio de Delta tienen un alto nivel de innovación y calidad. Se fabrican utilizando materias primas que permiten la eficiencia del producto, alargan la vida útil del componente y brindan protección al planeta. Parte de la estrategia de Delta es apoyar la sostenibilidad.
- **Precio.** El precio de los productos que fabrica la nueva unidad de negocio de Tesla será alto, dado que tienen gran nivel de innovación y están adaptados a los automóviles de Tesla. En ese sentido, se manejan políticas de precios con enfoque en la diferenciación dado que se trata de un cliente que también fabrica productos diferenciales y únicos en el mercado.

- **Promoción.** Se realizarán campañas con el objetivo de generar relaciones comerciales íntimas y fortalecer el posicionamiento de Delta dentro de la percepción de Tesla como proveedor innovador. Adicionalmente, las campañas tienen el objetivo ampliar el portafolio de productos suministrados a Tesla.
- **Plaza.** Al tratarse de una alianza entre Tesla y Delta Signal, teniendo en cuenta que se trata de una venta B2B (*business to business*), el principal canal será la venta directa. Inicialmente, la alianza se enfoca en el mercado de Estados Unidos y, dependiendo del crecimiento logrado en las demás regiones, se podría ampliar la alianza a Europa o Asia.

1.4 Objetivos

Los objetivos del plan de Marketing se enfocan en:

- Incrementar las ventas de los productos de la nueva unidad de negocio de Delta.
- Mejorar anualmente la satisfacción de Tesla con los productos y servicios de Delta.
- Fortalecer la imagen de Delta como proveedor innovador y sostenible.

Tabla 10

Objetivos de Marketing

OBJETIVOS	INDICADORES / MÉTRICAS	INICIATIVAS
% Incremento de ventas anuales	% Incremento de ventas anuales	Realizar campañas de promoción del portafolio de productos innovadores.
		Ejecutar laboratorios de pruebas conjuntas de nuevos dispositivos electrónicos.
		Realizar sesiones de integración estratégica entre Delta y Tesla.
Mejorar la satisfacción del cliente.	% Satisfacción de Tesla	Desplegar ingenieros de productos en las fábricas de Tesla.
		Habilitar un equipo de ingenieros de soporte dedicado (equipo SWAT).
Aumentar recordación de marca.	% Nivel de recordación de marca	Fortalecer el reconocimiento de marca sostenible.
		Fabricar productos de <i>merchansiding</i> para promoción comercial.

Nota: Elaboración propia, 2022.

1.5 Iniciativas

1.5.1 Objetivo 1: Incrementar ventas

- **Realizar campañas de promoción del portafolio de productos innovadores.** La nueva unidad de negocio de Delta, al margen de ser proveedor estratégico de Tesla, se enfocará en incrementar el número de productos suministrados a Tesla. Dado que la estrategia se enfoca en los modelos de automóvil 3 e Y, la nueva unidad buscará ampliar su oferta hacia los modelos de X y S a través de campañas de promoción del portafolio de productos innovadores en los que viene trabajando para estos nuevos modelos.

- **Ejecutar laboratorios de pruebas conjuntas de nuevos dispositivos electrónicos.** Financiar la ejecución de pruebas de concepto de los productos mejorados a través de la innovación, las que serán de vital importancia para hacer sostenible la alianza a lo largo del tiempo.
- **Realizar sesiones de integración estratégica entre Delta y Tesla.** Conocer lo que Tesla tiene pensado para el futuro es de vital importancia para mantener la viabilidad de la alianza estratégica, es por ello que Delta realizará sesiones de integración estratégica buscando el intercambio de información a nivel directivo.

1.5.2 Objetivo 2: Mejorar la satisfacción del cliente

- **Desplegar ingenieros de productos en las fábricas de Tesla.** Desde un inicio Delta tenía como política mantener un nivel aceptable de satisfacción; es en este sentido, que Delta realizará inversiones para impactar de manera favorable su indicador de satisfacción del cliente. La nueva unidad de negocio no es ajena a estas políticas; en tal sentido, buscarán ingenieros expertos en los productos innovadores para resolver dudas y trabajar junto con los ingenieros de Tesla. El objetivo es prevenir las incidencias de los productos.
- **Habilitar un equipo de ingenieros de soporte dedicado (equipo SWAT).** Dado que la iniciativa anterior está enfocada en la prevención, Delta ve por conveniente armar uno o más equipos SWAT que se encargarán de analizar y solucionar las consultas y defectos en los productos. Estos equipos serán desplegados en las fábricas de Tesla en Estados Unidos y en los talleres de servicio postventa, según el lugar donde se presenten las incidencias.

1.5.3 Objetivo 3: Aumentar la recordación de marca

- **Fortalecer el reconocimiento de marca sostenible.** Dado que Tesla es una empresa que se preocupa por la sostenibilidad, Delta no puede ser ajena a esta preocupación. Las iniciativas estratégicas formuladas en el plan de Responsabilidad Social permitirán fortalecer la imagen de Delta. Asimismo, organizará eventos sobre el uso de materias primas sostenibles en sus productos para dar a conocer al mundo su orientación. Se organizarán dos eventos por año y se invitarán a los fabricantes OEM, dentro de los cuales se encuentra Tesla.
- **Fabricar productos de *merchandising* para promoción comercial.** Desde el punto de vista comercial, Delta fabricará productos de *merchandising* como uno de los complementos para fortalecer la imagen y recordación de Delta como un proveedor estratégico e innovador.

1.6 Indicadores

A continuación, se presentan los indicadores de objetivos a alcanzar para el periodo 2021-2025.

Tabla 11

Indicadores de Marketing 2021-2025

OBJETIVOS	Métricas	2021	2022	2023	2024	2025
Incrementar ventas.	% Incremento de ventas anuales.		25%	20%	16%	14%
Mejorar la satisfacción del cliente.	% Satisfacción de Tesla.	90%	91%	93%	94%	95%
Aumentar la recordación de marca.	% Nivel de recordación de marca.	87%	88%	89%	90%	91%

Nota: Elaboración propia, 2022.

1.7 Presupuesto

A continuación, se presentan los indicadores y presupuesto de las iniciativas a realizar para el periodo 2021-2025.

Tabla 12

Iniciativas de Marketing 2021-2025

INICIATIVAS	2021	2022	2023	2024	2025	2021-2025
Realizar campañas de promoción del portafolio de productos innovadores.	2,000,000	2,100,000	2,205,000	2,315,250	2,431,013	11,051,263
Ejecutar laboratorios de pruebas conjuntas de nuevos dispositivos electrónicos.	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	5,000,000
Realizar sesiones de integración estratégica entre Delta y Tesla.	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	5,000,000
Desplegar ingenieros de productos en fábricas de Tesla.	580,000	870,000	1,160,000	1,450,000	1,740,000	5,800,000
Habilitar equipo de ingenieros de soporte dedicado (equipo SWAT).	1,000,000	1,100,000	1,210,000	1,331,000	1,464,100	6,105,100
Fortalecer el reconocimiento de marca sostenible.	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	5,000,000
Fabricar productos de <i>merchansiding</i> para promoción comercial.	175,000	175,000	175,000	175,000	175,000	875,000
Totales	6,755,000	7,245,000	7,750,000	8,271,250	8,810,113	38,831,363

Nota: Elaboración propia, 2022.

2. Plan de Operaciones

Delta se enfocará en ser un proveedor estratégico de Tesla y, por ende, tendrá que mejorar sus procesos de fabricación y desarrollar productos innovadores y novedosos. La estrategia de la compañía es habilitar una fábrica de innovación en Estados Unidos que soportará la producción de los nuevos dispositivos a entregar a Tesla. En ese sentido, se considera que para la alianza con Tesla es importante realizar inversiones en innovación y desarrollo a fin de diseñar y fabricar

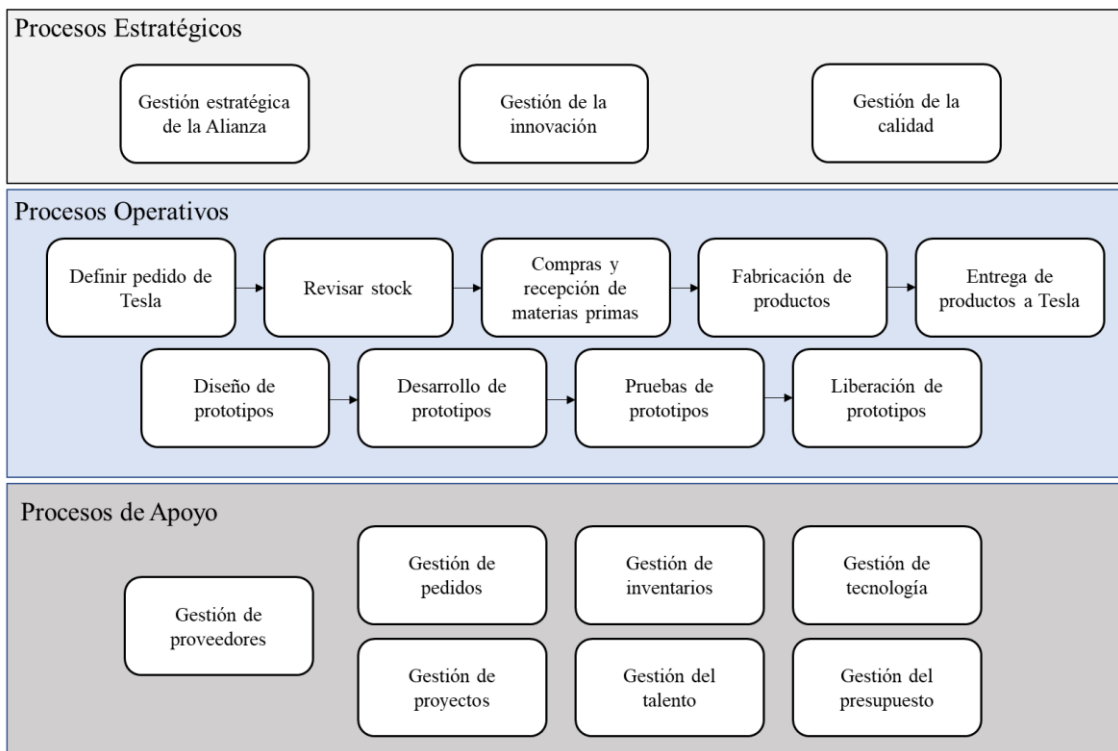
productos innovadores, manteniendo un alto nivel de calidad, buscando la automatización del proceso de fabricación y la integración de éste con la cadena productiva de Tesla.

2.1 Mapa de procesos

Frente a la formación de la nueva unidad de negocios que soportará la alianza estratégica con Tesla es importante definir los procesos estratégicos, operativos y de apoyo. En el siguiente gráfico se muestran los procesos a nivel 0 de lo que sería la operación de la unidad de negocio.

Gráfico 20

Procesos para la unidad de negocio de la alianza Delta-Tesla



Nota: Elaboración propia, 2022.

2.2 Innovación

Tal como menciona Ahmed et. al (2012), “[...] las ideas, los métodos, las estructuras innovadoras, además de nuevos productos o servicios son los principales impulsores del crecimiento organizacional y económico” (p. 4). En la nueva unidad de negocio se considera a la innovación como soporte para la estrategia de diferenciación, así como una ventaja competitiva sustentable que permitirá alcanzar los objetivos estratégicos definidos en el capítulo IX.

En la unidad de negocios se optará por un tipo de innovación del producto dado que, como indican Ahmed et al. (2012), “[...] la innovación de un producto es la manifestación más visible del proceso de innovación” (p. 7), y en la unidad de negocios el foco está en dar a conocer a Tesla y a otros clientes que Delta es innovadora en cuanto a sus productos.

Según Ahmed et. al (2012), tal como se muestra en el siguiente gráfico, la nueva unidad estratégica se mueve en el espacio denominado Evolución del Producto:

Gráfico 21

Espacio de innovación

Cambio Radical	Revolución del producto	Reingeniería del Proceso	Transformación Estratégica	<i>Nuevo para el mundo/Nuevo para la empresa</i>
Cambio Gradual	Evolución del producto	Cambio del proceso/mejoramiento	Desarrollo estratégico	<i>Extensión de la línea de producto/Mejoramiento del producto</i>
Actual (Sin cambio)	Penetración del mercado (volumen)	Eficiencia del proceso	Enfoque estratégico	<i>Reposicionamiento</i>
	Producto/Servicio	Proceso	Estratégico	

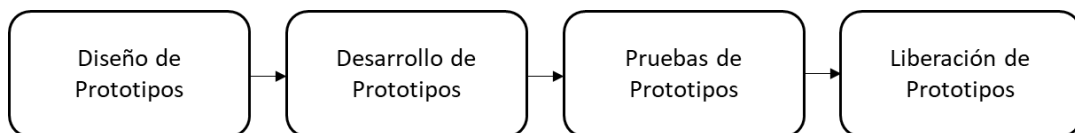
Nota: Adaptado de Ahmed et al., 2012.

Se trabajará en el espacio de Evolución del Producto, esto significa que Delta buscará satisfacer con mayor eficiencia las necesidades del mercado en base a un producto mejorado tomando como base la tecnología. Para la nueva unidad de negocio, la tecnología es la habilitadora de la innovación, dado que se plantea la formación o apertura de un centro de investigación de eficiencias en Estados Unidos.

El proceso de innovación está basado en el prototipo de ideas con la finalidad de experimentar con las necesidades de Tesla, así como obtener retroalimentación de ésta para mejorar el proceso de incubación de ideas. Indirectamente, este proceso de prototipo permite, como unidad de negocio, optimizar el tiempo y recursos financieros con la idea minimizar errores antes de liberar el producto. Este proceso, que estará implementado en el Centro de Investigación de Eficiencias ubicado en Estados Unidos, tiene los siguientes pasos, tal como se muestra en el mapa de procesos de la unidad estratégica:

Gráfico 22

Procesos de innovación de la unidad de negocio



Nota: Elaboración propia, 2022.

2.3 Calidad

La calidad es otro pilar de la operación de la nueva unidad de negocios. La gestión de la calidad es transversal y estratégica a todos los procesos de operaciones y de apoyo para lograr conseguir los objetivos estratégicos. Antes de la formar la alianza estratégica con Tesla, Delta se enfocó en minimizar los costos de producción y brindar productos de calidad. Las tasas de defectos de los

productos de Delta son las más bajas que el promedio de tasa de defectos de los competidores, Delta lo logró empleando e invirtiendo en metodologías de calidad como son JIT, Kaizen y Lean.

Dado que la nueva unidad de negocio soporta una alianza estratégica con Tesla, ésta debe enfocarse totalmente a su cliente y a una demanda real. La unidad estratégica usará como metodología empresarial al Lean Management, el cual permite producir más, pero gastando menos. Los productos deben agregar valor al cliente final. De esta manera, el Lean Management se alinea a los objetivos estratégicos de la unidad de negocio.

El Lean Management tiene 5 principios fundamentales:

- Identificar el valor a entregar.
- Analizar los procesos de producción.
- Distribución del trabajo.
- Crear un sistema de trabajo perfectamente instaurado.
- Resolución de problemas y mejora del proceso.

Los beneficios que brinda el Lean Management a la nueva unidad de negocio de Delta son:

- Enfoque para reducir actividades de desperdicio o que no generen valor.
- Mejora la productividad y eficiencia del equipo con foco en el valor.
- Trabajo en base a una demanda real.
- Uso de recursos necesarios para satisfacer una demanda real.

2.4 Manejo de stocks

El proceso de producción de Delta dependerá de los requerimientos de autopartes solicitados por Tesla; por lo tanto, las necesidades de stock contarán con una demanda. Si bien es cierto que la demanda depende de los pedidos, la unidad estratégica ya tiene el conocimiento anticipado de los materiales que requiere cada autoparte mediante una lista de materiales o los Bill of Material (BOM).

Por esta razón, Delta utilizará el sistema de Planificación de Requerimientos de Materiales (MRP) para un adecuado manejo de los estados de stocks e inventarios. Este sistema tendrá 3 entradas principales de información. La primera es el Programa de fabricación que será definido gradualmente por Tesla, donde se establecerán las cantidades de producción. La segunda entrada será la lista de materiales de cada autoparte a fabricar, lista que indicará el detalle y cantidad que se requiere para cada componente que conformará una autoparte. Asimismo, se debe tener en consideración que estas listas pueden ser modificadas debido a un cambio o actualización en el

diseño. La tercera entrada es el registro de inventarios, el cual refiere a los movimientos de materias primas o productos terminados. Con este registro se mantendrá al día la información de las cantidades disponibles y además se proyectarán los pedidos de las materias primas para evitar posibles retrasos de stock. Asimismo, se evitará contar con stock de materiales almacenado por mucho tiempo.

Con este sistema se garantizará tener todos los materiales y recursos necesarios para el proceso de producción y cumplir con los tiempos de entrega, donde se restablecerá el inventario en los momentos necesarios. Además, se mantendrán bajos niveles de stock lo que generará una disminución de costos.

2.5 Entrega de productos

La entrega de las autopartes se realizará mediante una estrategia de aprovisionamiento ajustado, el cual se caracteriza por entregas más frecuentes con diversos tamaños de lotes donde se pueda mantener niveles mínimos de inventarios y así evitar costos innecesarios. Esto debido a que el transporte de las autopartes será por medio terrestre desde las instalaciones de Delta, en Ohio, hasta las fábricas de Tesla ubicadas en diferentes estados de Estados Unidos.

La alianza estratégica permitirá tener los productos a tiempo en el proceso de fabricación con el objetivo de reducir los tiempos de entrega de los vehículos, así como también se plantea tener un ahorro económico evitando alquileres de instalaciones de almacenaje adicionales y manejando un bajo nivel de inventario, lo que hará posible una reducción en el capital y recursos en la producción de almacenamiento extra.

Las tecnologías de la información y comunicaciones mediante herramientas electrónicas y *softwares* harán posible una comunicación bidireccional de no solo datos técnicos sino también de información comercial, haciendo posible una coordinación directa y transparente para la producción y abasto de componentes.

2.6 Objetivos

- Incrementar el diseño de productos innovadores de alta tecnología.
- Reducir los costos de producción.
- Incrementar el periodo de vida de los productos.
- Mejorar el control de calidad de los proveedores y materias primas.

Tabla 13

Objetivos e iniciativas del plan de Operaciones

OBJETIVOS	INDICADORES / MÉTRICAS	INICIATIVAS
Incrementar el diseño de productos innovadores de alta tecnología.	Cantidad de nuevos diseños fabricados.	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en nuevas metodologías de innovación como Design Thinking y Agile.
Reducir los costos de producción.	% de reducción del costo de producción.	<ul style="list-style-type: none"> • Automatización de procesos de fabricación. • Inversión en metodologías Lean Management.
Incrementar el período de vida de los productos.	Nº de años de vida útil de los productos.	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en I+D orientada a la búsqueda e identificación de componentes de alta resistencia.
Mejorar el control de calidad de los proveedores y materias primas.	% de disminución de defectos de componentes suministrados.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de proveedores que cumplan con los estándares de calidad impuestos por la empresa.

Nota: Elaboración propia, 2022.

2.7 Iniciativas

2.7.1 Objetivo 1: Incrementar el diseño de productos innovadores de alta tecnología

- **Inversión en nuevas metodologías de innovación como Design Thinking y Agile.** Contar con un equipo capacitado en estas metodologías es fundamental para la generación constante de ideas innovadoras que devengan en la creación de nuevos productos.

2.7.2 Objetivo 2: Reducir los costos de producción

- **Automatización de procesos de fabricación.** Esto permitirá la optimización de los procesos, logrando la reducción de los costos de producción.
- **Inversión en metodologías Lean Management.** Al eliminar actividades que no añaden valor y al gestionar eficientemente el tiempo de producción, se tendrá como resultado una mayor eficiencia en los costos de producción.

2.7.3 Objetivo 3: Incrementar el período de vida de los productos

- **Inversión en I+D orientada a la búsqueda e identificación de componentes de alta resistencia.** Dado que se busca una mayor durabilidad de los productos proporcionados por Delta Signal, es fundamental llevar a cabo investigaciones sobre nueva tecnología y componentes que permitan incrementar la vida útil de los productos y su resistencia.

2.7.4 Objetivo 4: Mejorar el control de calidad de los proveedores y materias primas

- **Selección de proveedores que cumplan con los estándares de calidad impuestos por la empresa.** Será importante para mantener el estándar de calidad de los productos que

se entregarán a Tesla, por lo que será necesario verificar frecuentemente los certificados, historial y referencias de otros clientes.

2.8 Indicadores

A continuación, se presentan los indicadores de objetivos a alcanzar para el periodo 2022-2025.

Tabla 14

Indicadores del plan de Operaciones

OBJETIVOS	Métricas	2021	2022	2023	2024	2025
Incrementar el diseño de productos innovadores de alta tecnología.	Cantidad de diseños fabricados.	1 producto	2 productos	4 productos	6 productos	8 productos
Reducir los costos de producción.	% de reducción del costo de producción.	1%	2%	3%	4%	4.5%
Incrementar el período de vida de los productos.	N° de años de vida útil de los productos.	6 años	8 años	9 años	10 años	12 años
Mejorar el control de calidad de los proveedores y materias primas.	% de disminución de defectos de componentes suministrados.	4%	5%	8%	10%	15%

Nota: Elaboración propia, 2022.

2.9 Presupuesto

A fin de implementar todas las iniciativas antes planteadas el área de Operaciones cuenta con un presupuesto de US\$ 8,350,000 millones anuales. Este monto será destinado de la siguiente manera para el periodo 2021-2025:

Tabla 15

Presupuesto del plan de Operaciones

INICIATIVAS	2021	2022	2023	2024	2025	2021-2025
Inversión en nuevas metodologías de innovación como Design Thinking y Agile.	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,500,000	3,500,000	16,000,000
Automatización de procesos de fabricación.	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	10,000,000
Inversión en metodologías Lean Management.	2,000,000	2,000,000	2,000,000	1,000,000	1,000,000	8,000,000
Inversión en I+D orientada a la búsqueda e identificación de componentes de alta resistencia.	500,000	500,000	500,000	1,000,000	1,000,000	3,500,000
Selección de proveedores que cumplan con los estándares de calidad impuestos por la empresa.	850,000	850,000	850,000	850,000	850,000	4,250,000
Totales	8,350,000	8,350,000	8,350,000	8,350,000	8,350,000	41,750,000

Nota: Elaboración propia, 2022.

3. Plan de Recursos Humanos

El desarrollo del plan de Recursos Humanos tiene como propósito que todos los trabajadores de la unidad de negocio de Delta Signal encargados de atender los pedidos de su socio estratégico

Tesla, se adapten a la cultura organizacional de este, orientando su trabajo a la excelencia, a la constante innovación y a la mejora continua en lo concerniente a la tecnología.

3.1 Configuración innovadora

Mintzberg (1991) describe que las organizaciones están compuestas por cinco partes: el ápice estratégico, la línea media, la tecnoestructura, el staff de apoyo y el núcleo de operaciones. También describe que existen diversos tipos de organizaciones según su configuración: la organización empresarial, maquinal, innovadora, profesional, misionera, entre otras.

La configuración innovadora es la más compleja y estandarizada, es extremadamente flexible y la autoridad se traslada constantemente a los equipos innovadores. Esta configuración presenta el mecanismo de coordinación por ajuste mutuo, dado que ésta es más flexible que los otros tipos de configuración, y se subdivide en dos tipos: administrativa y operativa. La configuración innovadora administrativa se enfoca en buscar nuevas formas de hacer más eficiente a la organización, mientras que la configuración innovadora operativa está basada en el desarrollo de productos para resolver problemas el cliente. El siguiente gráfico muestra la configuración innovadora, según Mintzberg (1991: p. 232).

Gráfico 23

Configuración innovadora



Nota: Tomado de Mintzberg, 1991.

La nueva unidad de negocio de Delta tiene como objetivo diseñar y fabricar productos innovadores para Tesla, por lo que se clasifica como una configuración innovadora operativa.

Dado que la estrategia de la nueva unidad de negocio indica que se creará un departamento de innovación de eficiencias es que dicho departamento tendrá la configuración innovadora para la creación de nuevos productos o mejoras de los productos suministrados a Tesla, mientras que se continua con la producción de los productos. Es decir, se contará con el núcleo de operaciones de una organización maquinal de procesos normalizado y otra línea desdoblada para los procesos y equipos de innovación, tal como se muestra en el siguiente gráfico.

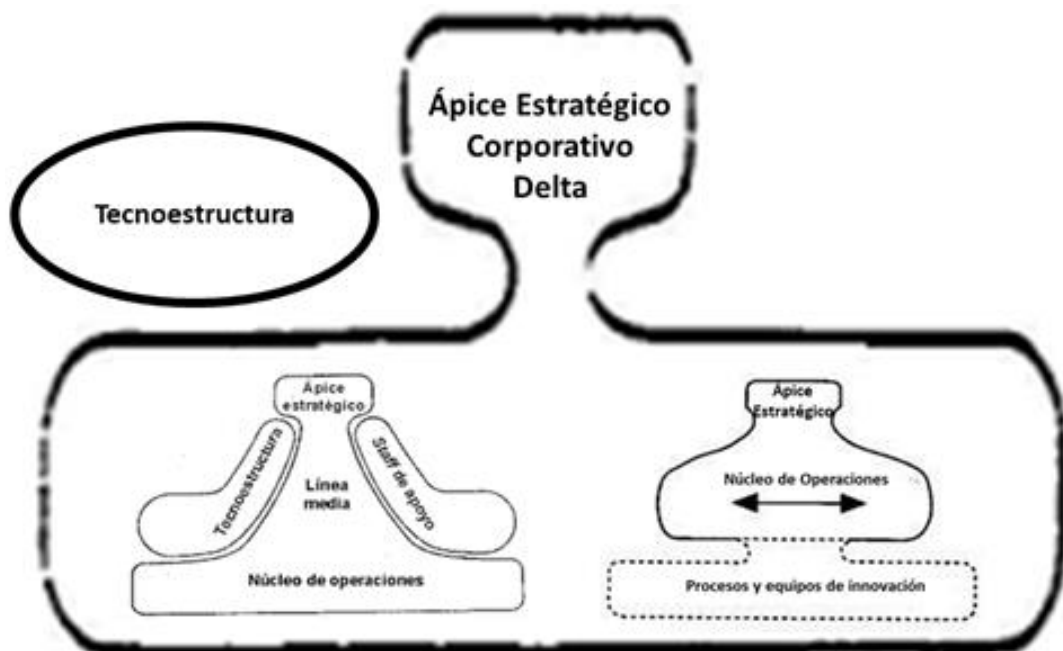
La nueva unidad de negocio forma parte de Delta Signal que ya viene fabricando productos eléctricos y electrónicos a bajo costo a través de su actual línea de producción, es decir, su estrategia es liderazgo en costo. Una vez que se presentó la oportunidad de ser proveedor de Tesla se evaluó crear una nueva unidad de negocio con la orientación estratégica de diferenciación, por lo que se vio por conveniente que Delta se transforme en una corporación que tiene dos unidades de negocio. La primera unidad de negocio es la que ya venía operando y la segunda es la nueva unidad de negocio que dará soporte a la alianza estratégica con Tesla.

En el siguiente gráfico se muestra las configuraciones que tendrá la Corporación Delta. Así, se presenta el ápice estratégico corporativo y cada unidad de negocio tendrá su propio ápice estratégico. La tecnoestructura corporativa se encargará de definir los lineamientos corporativos por los cuales se deben regir ambas unidades de negocio.

Como ya se mencionó, la corporación Delta tendrá dos unidades de negocio, una de ellas con configuración maquina y mecanismo de coordinación normalizada de procesos y, la segunda, que es motivo de estudio en la presente tesis, tendrá una configuración innovadora y cuenta con mecanismo de coordinación de adaptación mutua. Ambas unidades tendrán su propia tecnoestructura y staff de apoyo dado que el funcionamiento u operación son distintos.

Gráfico 24

Configuración empresarial de Delta



Nota: Elaboración propia, 2022.

La configuración innovadora operativa busca trabajar en equipos altamente especializados, en tal sentido, se deben realizar estrategias de retención e incorporación de talento. Los objetivos que a

continuación se indican, buscan mejorar las capacidades y habilidades del personal, así como, madurar la cultura de innovación de la nueva unidad de negocio.

3.2 Objetivos

- Mejorar las habilidades del equipo en Lean Management.
- Mejorar constantemente el clima laboral y las condiciones de trabajo.
- Promover la identificación y compromiso del equipo con la política de la alianza Delta-Tesla.

Tabla 16

Objetivos e iniciativas del plan de Recursos Humanos

OBJETIVOS	INDICADORES / MÉTRICAS	INICIATIVAS
Mejorar las habilidades del equipo en Lean Management y en alta tecnología.	% de empleados acreditados en Lean Management.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento en JIT y Lean Management. • Contratación de personal calificado en tecnología e innovación.
Mejorar constantemente el clima laboral y las condiciones de trabajo.	% de trabajadores satisfechos con el ambiente laboral y las condiciones de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer sistemas de recompensas. • Capacitar al personal para su desarrollo y crecimiento profesional.
Promover la identificación y compromiso del equipo con la política de la alianza Delta-Tesla.	N° de sesiones sobre cultura organizacional realizadas en conjunto entre el equipo de Delta Signal y Tesla.	<ul style="list-style-type: none"> • Programación de sesiones de inmersión en cultura organizacional.

Nota: Elaboración propia, 2022.

3.3 Explicación de las iniciativas

3.3.1 Objetivo 1: Mejorar las habilidades del equipo en Lean y en alta tecnología

- **Entrenamiento en JIT y Lean Management.** Es parte del proceso de concientizar a los trabajadores a fin de contar con la cantidad exacta de productos, en el momento y lugar justo; además de lograr la mejora continua y progresiva de los procesos.
- **Contratación de personal calificado en tecnología e innovación.** Se busca incorporar a dos talentos que cuenten con la suficiente experiencia en alta tecnología, en gestión de alta dirección, y con visión estratégica.

3.3.2 Objetivo 2: Mejorar constantemente el clima laboral y las condiciones de trabajo

- **Establecer sistemas de recompensas.** A través de un conjunto de incentivos tales como sorteo de paquetes vacacionales, boletos aéreos, cupones de descuento, etcétera, con la finalidad de motivar a los colaboradores en el desempeño de sus funciones.
- **Capacitaciones al personal para su desarrollo y crecimiento profesional.** Las capacitaciones, además de contribuir con el crecimiento profesional y personal de cada uno de los colaboradores, también permitirán a la empresa contar con trabajadores

especializados, hábiles y constantemente a la vanguardia, dado que en el entorno globalizado los cambios son constantes.

3.3.3 Objetivo 3: Promover la identificación y compromiso del equipo con la política de la alianza Delta-Tesla

- **Programación de sesiones de inmersión en cultura organizacional.** Se busca que el equipo de trabajo adopte la cultura de innovación de Tesla. Estas sesiones buscan establecer niveles de involucramiento, apoyo y promoción de innovación en tecnologías.

3.4 Indicadores

A continuación, se presentan los indicadores de objetivos a alcanzar para el periodo 2022-2025.

Tabla 17

Indicadores del plan de Recursos Humanos

OBJETIVOS	Métricas	2021	2022	2023	2024	2025
Mejorar las habilidades del equipo en JIT y Lean Management.	% de empleados acreditados en JIT y Lean Management.	15%	20%	30%	40%	50%
Mejorar contantemente el clima laboral y las condiciones de trabajo.	% de trabajadores satisfechos con el ambiente laboral y las condiciones de trabajo.	40%	50%	60%	80%	95%
Promover la identificación y compromiso del equipo con la política de la alianza Delta-Tesla.	N° de sesiones sobre cultura organizacional realizadas en conjunto entre el equipo de Delta Signal y Tesla.	1	2	2	3	3

Nota: Elaboración propia, 2022.

3.5 Presupuesto

A fin de implementar todas las iniciativas antes planteadas el área de Recursos Humanos cuenta con un presupuesto de US\$ 23,200,000. Este monto será utilizado de la siguiente manera en el periodo 2021-2025:

Tabla 18

Presupuesto del plan de Recursos Humanos

INICIATIVAS	2021	2022	2023	2024	2025	Total 2021-2025
Entrenamiento JIT y Lean Management.	4,000,000	4,000,000	3,000,000	2,000,000	2,000,000	15,000,000
Establecer sistemas de recompensas.	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	2,500,000
Capacitar al personal para su desarrollo y crecimiento profesional	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	5,000,000
Contratación de personal calificado en última tecnología.	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	1,500,000
Programación de sesiones de inmersión en cultura organizacional.	400,000	600,000	600,000	800,000	800,000	3,200,000
Total	6,200,000	6,400,000	5,400,000	4,600,000	4,600,000	27,200,000

Nota: Elaboración propia, 2022.

4. Plan de Responsabilidad Social Corporativa (RSC)

El plan de Responsabilidad Social es un plan funcional *per se* para la alianza Delta-Tesla, ya que tiene un impacto en todas las áreas de la organización. El plan delimitará las políticas que se seguirán en temas sociales, medioambientales y su relación con diversos grupos de interés.

Por otro lado, teniendo en cuenta que la misión principal de Tesla es contribuir con la reducción del impacto producido por los medios de transporte tradicionales en el medio ambiente, el plan se integra a esta misión, buscando crear un entorno positivo y alineado, inculcando estos valores a los *stakeholders*.

Tabla 19

Relación de *stakeholders* impactados por la alianza Delta-Tesla

Stakeholders	Impacto	Expectativas	Influencia
Accionistas	Maximizar los beneficios de la empresa y, al mismo tiempo, mantener al mínimo el impacto ambiental.	Desarrollar un modelo de negocio sostenible y rentable.	Fomentar las actividades de RSC en la empresa.
Empleados	Mejorar la cultura organizacional, la estructura y los valores de Delta Signal.	Participar en las iniciativas de RSC.	Contribuir con el crecimiento de la empresa.
Proveedores	Socios clave que trabajen de la mano para contribuir de manera activa con el cuidado del medio ambiente.	Proveedores responsables con el cuidado del medio ambiente.	Contar con una cadena de suministro sostenible para ser una empresa socialmente responsable.
Clientes	Brindar un producto de calidad y eco amigable.	Conectar con los clientes como resultado de la mejora del bienestar social y del medio ambiente.	Los clientes apoyan y contribuyen con el cuidado del medio ambiente.
Gobierno	Un gobierno que apuesta por vehículos eléctricos amigables con el medio ambiente, a través de los incentivos otorgados.	Crecimiento del uso de vehículos eléctricos eco amigables.	Rol fundamental en el desarrollo de la industria automotriz con orientación al medio ambiente.

Nota: Elaboración propia, 2022.

4.1 Objetivos

- Contar con una cadena de suministro sostenible.
- Lograr el máximo aprovechamiento de los recursos mediante el reciclaje de calidad y la reutilización.

Tabla 20

Objetivos e iniciativas del plan de RSC

OBJETIVOS	INDICADORES / MÉTRICAS	INICIATIVAS
Contar con una cadena de suministro sostenible.	Nº de proveedores certificados en procesos sostenibles.	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar estándares mínimos de prácticas que los proveedores deben cumplir al 100% respecto al cuidado del medioambiente.
Lograr el máximo aprovechamiento de los recursos mediante la reutilización y reciclaje de calidad.	% de residuos reciclados y reutilizados	<ul style="list-style-type: none">• Implementación de programas de reutilización y reciclaje.

Nota: Elaboración propia, 2022.

4.2 Explicación de las iniciativas

4.2.1 Objetivo 1: Contar con una cadena de suministro sostenible

- **Desarrollar estándares mínimos de prácticas que los proveedores deben cumplir al 100% respecto al respeto del medioambiente.** Se hará una revisión de los procesos desarrollados por los proveedores para asegurar el estricto cumplimiento de los estándares exigidos por la organización.

4.2.2 Objetivo 2: Lograr el máximo aprovechamiento de los recursos mediante la reutilización y reciclaje de calidad.

- **Implementación de programas de reutilización y reciclaje.** A través de estos programas se generará una economía circular optimizando los recursos, reduciendo el consumo de materias primas y aprovechando los residuos.

4.3 Indicadores

A continuación, se presentan los indicadores de objetivos a alcanzar para el periodo 2021-2025.

Tabla 21

Indicadores del plan de RSC

OBJETIVOS	Métricas	2021	2022	2023	2024	2025
Contar con una cadena de suministro sostenible.	Nº de proveedores certificados en procesos sostenibles.	5	7	9	10	12
Lograr el máximo aprovechamiento de los recursos mediante la reutilización y reciclaje de calidad.	% de residuos reciclados y reutilizados	30%	40%	50%	60%	70%

Nota: Elaboración propia, 2022.

4.4 Presupuesto

A fin de implementar todas las iniciativas antes planteadas, se cuenta con un presupuesto de US\$ 10,000,000. Este monto será destinado de la siguiente manera para el periodo 2021-2025:

Tabla 22**Presupuesto del plan de RSC**

INICIATIVAS	2021	2022	2023	2024	2025	Total 2021-2025
Desarrollar estándares mínimos de prácticas que los proveedores deben cumplir al 100%, respecto al cuidado del medioambiente.	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	5,000,000
Implementación de programas de reutilización y reciclaje.	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	5,000,000
Total	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	10,000,000

Nota: Elaboración propia, 2022.

5. Plan de Finanzas

El presente plan tiene por objeto dejar en evidencia la generación de valor a través de la alianza estratégica Delta-Tesla, que busca incrementar el nivel de ventas de la compañía. Los objetivos del área financiera se presentan en la siguiente tabla, así como los indicadores y las metas. Dado que la nueva unidad de negocio inicia el 2021, los objetivos financieros se medirán a partir del 2022.

Tabla 23**Objetivos e iniciativas del plan de Finanzas**

Objetivo	Indicador	2021	2022	2023	2024
Aumentar las ventas	% Ventas	25%	20%	16%	14%
Incrementar el rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	% ROE	11%	15%	17%	20%
Incrementar el rendimiento sobre activos (ROA)	% ROA	2%	3%	5%	7%
Mejorar la utilidad	Margen Neto	8.70%	9.70%	10%	11%

Nota: Elaboración propia, 2022.

El presupuesto previsto para los planes funcionales se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 24**Resumen del presupuesto de las planes de Marketing, Operaciones, Recursos Humanos y Responsabilidad Social Corporativa (en dólares)**

Plan	2021	2022	2023	2024	2025
Marketing	7,415,000.00	7,905,000.00	8,410,000.00	8,931,250.00	9,470,112.50
Operaciones	8,350,000.00	8,350,000.00	8,350,000.00	8,350,000.00	8,350,000.00
Recursos Humanos	6,200,000.00	6,400,000.00	5,400,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00
Responsabilidad Social	2,000,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00
Total	23,965,000.00	24,655,000.00	24,160,000.00	23,881,250.00	24,420,112.50

Nota: Elaboración propia, 2022.

5.1 Estado de resultados proyectado

Tabla 25

Estado de resultados proyectado 2021-2025 (en dólares)

Estados de resultados	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas	1,252,305,163.20	1,686,515,812.80	2,118,448,741.50	2,549,427,944.70	2,980,010,697.30
Costo de venta	1,001,844,130.56	1,349,212,650.24	1,694,758,993.20	2,039,542,355.76	2,384,008,557.84
Margen bruto	250,461,032.64	337,303,162.56	423,689,748.30	509,885,588.94	596,002,139.46
Gastos administrativos I+D	23,965,000.00	24,655,000.00	24,160,000.00	23,881,250.00	24,420,112.50
Gastos de ventas	75,138,309.79	101,190,948.77	127,106,924.49	152,965,676.68	178,800,641.84
Depreciacion	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00
Margen operativo	131,857,722.85	191,957,213.79	252,922,823.81	313,538,662.26	373,281,385.12
Gastos financieros	1,260,000.00	1,022,673.24	778,226.68	526,446.72	267,113.36
Utilidad antes de Impuestos	130,597,722.85	190,934,540.55	252,144,597.13	313,012,215.54	373,014,271.76
Impuesto a la renta	27,425,521.80	40,096,253.52	52,950,365.40	65,732,565.26	78,332,997.07
Utilidad neta	103,172,201.05	150,838,287.04	199,194,231.73	247,279,650.28	294,681,274.69

Nota: Elaboración propia, 2022.

5.2 Cálculo de COK y WACC

Para el cálculo del COK se usará la fórmula CAPM. Se utilizaron los siguientes valores:

- La tasa libre de riesgo (RF) es de 2.30% al 2022 y fue obtenida de las estadísticas brindadas por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP Data - Banco Central de Reserva del Perú - Gerencia Central de Estudios Económicos, s.f.).
- La Beta desapalancada que se obtuvo es de 1.09, según las estadísticas que realizó Damodaran (2022) para el sector de autopartes en Estados Unidos.
- La tasa promedio de rendimiento del mercado (RM), según Damodaran (2022), es de 4.02%.
- La prima de riesgo (Rm-Rf) es de 1.72%.
- La proporción de la deuda/capital (D/C) de Delta fue tomada de los datos que estimó Damodaran (2022b) para el sector de autopartes en Estados Unidos. El valor obtenido es de 19.60% como relación deuda con el capital.
- El impuesto a la renta (IR) en Estados Unidos es de 21% (Redacción 2019).
- Tomando como base los valores antes indicados, se puede calcular la Beta Apalancada (Beta L) usando la siguiente fórmula de Hamada (1972):

$$\text{Beta L} = \text{Beta u} (1 + (D/C) * (1 - IR))$$

Se obtuvo que la Beta Apalancada (Beta L) es de 1.2587756.

Con la Beta Apalancada se procede a calcular la COK, usando la siguiente fórmula:

$$\text{COK} = R_f + \text{Beta L} * (R_m - R_f)$$

El valor obtenido para la COK, en base a los valores antes expuestos, es de 4.4651%. Luego de haber calculado el COK se puede calcular la WACC, utilizando la siguiente fórmula:

$$WACC = \%Deuda * Kd * (1-IR) + \%Capital * COK$$

- El valor del costo de la deuda se obtuvo de los cálculos estimados por Damodaran (2022), específicamente se utilizará el valor calculado del costo de la deuda antes de impuestos, dicho valor es 3% como costo de la deuda (kd). El valor obtenido por la WACC es de 3.7947%, utilizando los valores antes descritos.

5.3 Cálculo de VAN y TIR

Para el cálculo de la VAN y TIR es necesario construir el flujo de caja proyectado para los años 2021 al 2025 de la nueva unidad de negocios. Dicho flujo de caja proyectado se muestra en la siguiente tabla 26.

Tomando en cuenta los flujos económicos y flujos financieros se puede calcular el VAN y la TIR que mostrarán la viabilidad de la nueva unidad de negocio de Delta. Al aplicar las fórmulas respectivas, utilizando las tasas COK y WACC calculadas en los pasos anteriores, se obtiene como resultado que la TIR Económica es de 82% y el VAN Económico es de US\$ 923,535,509.16. En cuanto a la TIR Financiera el resultado es 96% y el VAN Financiero asciende a US\$ 925,213,982.71.

Estos resultados demuestran la viabilidad de la nueva unidad de negocio, dado que la TIR es mayor que el costo del capital y el valor VAN es mayor que cero; por lo tanto, la nueva unidad de negocio está creando valor.

Tabla 26

Flujo de caja proyectado 2021-2025 (en dólares)

	Año 0	2021	2022	2023	2024	2025	Liquidacion
Ingreso por ventas	-	1,252,305,163.20	1,686,515,812.80	2,118,448,741.50	2,549,427,944.70	2,980,010,697.30	34,000,000.00
Inversiones							
- Terreno	-	-	-	-	-	-	-
- Muebles y equipos	- 140,000,000.00	-	-	-	-	-	-
- Capital de Trabajo	- 62,615,258.16	- 21,710,532.48	- 21,596,646.44	- 21,548,960.16	- 21,529,137.63	- 149,000,534.87	-
Costo de Ventas	-	1,001,844,130.56	1,349,212,650.24	1,694,758,993.20	2,039,542,355.76	2,384,008,557.84	-
I+D	-	23,965,000.00	24,655,000.00	24,160,000.00	23,881,250.00	24,420,112.50	-
Gastos de Ventas	-	75,138,309.79	101,190,948.77	127,106,924.49	152,965,676.68	178,800,641.84	-
Depreciacion	-	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00	-
Impuesto a la Renta	-	27,690,121.80	40,311,014.90	53,113,793.00	65,843,119.07	78,389,090.88	1,785,000.00
FC ECONOMICO	- 202,615,258.16	121,457,068.57	169,049,552.46	217,260,070.65	265,166,405.55	482,892,829.11	35,785,000.00
Financiamiento financiero							
Préstamo	42,000,000.00	-	-	-	-	-	-
-Amortización de Capital	-	7,910,892.00	8,148,218.76	8,392,665.32	8,644,445.28	8,903,778.64	-
-Interes y Otros	-	1,260,000.00	1,022,673.24	778,226.68	526,446.72	267,113.36	-
-Ahorro Fiscal	-	264,600.00	214,761.38	163,427.60	110,553.81	56,093.81	-
FC FINANCIERO	- 160,615,258.16	112,550,776.57	160,093,421.84	208,252,606.25	256,106,067.37	473,778,030.92	-

Nota: Elaboración propia, 2022.

Capítulo XI. Conclusiones y recomendaciones

1. Conclusiones

- En la actualidad, los constantes cambios en el entorno y la tendencia hacia el cuidado el cuidado del medio ambiente mediante el uso de energías renovables apertura un amplio mercado de nuevas tecnologías enfocadas a la innovación y diferenciación.
- Es en este sentido que Delta Signal forma una alianza estratégica con Tesla a fin de suministrar componentes innovadores, de calidad y perdurables, y así formar un negocio sostenible en el tiempo.
- La estrategia de diferenciación adoptada por la nueva unidad de negocio de Delta Signal permite aprovechar las nuevas oportunidades dentro del sector, competir y generar valor para la alianza.
- Finalmente, luego de desarrollada la evaluación financiera correspondiente, se puede concluir que la unidad de negocio enfocada en Tesla es viable dado que se tiene un VAN Económico de US\$ 923,535,509.16.

2. Recomendaciones

- Se recomienda una constante evaluación e investigación de nuevas tecnologías emergentes dado que, al momento de realizar el presente trabajo de investigación, se identificaron nuevas tecnologías emergentes, como el uso de las 5G, uso de nuevos componentes para baterías eléctricas, entre otros.
- Por otro lado, se recomienda que la unidad de negocio de Delta Signal busque captar nuevos clientes a fin de adaptar sus productos a los nuevos requerimientos, dada la experiencia ganada con la alianza con Tesla.
- Asimismo, es importante la especialización, capacitación y fomentar una cultura enfocada en la innovación dentro de la organización con la finalidad de adaptarse las nuevas transformaciones del sector.

Referencias bibliográficas

Ahmed, P.; Sheperd, C.; Garza, L., & Garza, C. (2012). *Administración de la Innovación*. Editorial Pearson Educación.

Ámbito. (2021, 04 de marzo). Tesla pierde participación en el mercado de vehículos eléctricos en EEUU. *Ámbito*. <https://www.ambito.com/negocios/tesla/pierde-participacion-el-mercado-vehiculos-electricos-eeuu-n5174334>

Barney, J., & Hesterly, W. (2009). *Strategic Management and Competitive Advantage: Concepts and Cases*. Editorial Pearson Education.

BCRP Data - Banco Central de Reserva del Perú - Gerencia Central de Estudios Económicos. (s.f.). BONOS DEL TESORO EE.UU. - 10 AÑOS (%). [Base de datos *on line*]. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/diarias/resultados/PD04719XD/html>

Bloomberg U.S. Edition. (2020, 04 de junio). Electric Vehicle Market Size is Expected to Reach USD 802.81 Billion By 2027 - Valuates Reports. <https://www.bloomberg.com/press-releases/2020-06-04/electric-vehicle-market-size-is-expected-to-reach-usd-802-81-billion-by-2027-valuates-reports>

Brinley, S. (2019, 28 de mayo). IHS Markit forecasts EV sales to reach US market share of 7.6% in 2026. *IHS Markit*. <https://ihsmarket.com/research-analysis/--ihs-markit-forecasts-ev-sales-us.html>

Damodaran, A. (2022a). Betas by Sector (US). [Base de datos]. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

David, F. (2003). *Administración Estratégica*. Pearson Prentice Hall.

Deloitte. (2020a). Global Automotive Consumer Study. <https://www2.deloitte.com/ec/es/pages/consumer-business/articles/global-automotive-consumer-study-2020-.html>

DW Made for minds. (2022, 25 de enero). FMI prevé menor crecimiento mundial en 2022 e inflación elevada. *dw.com*. <https://www.dw.com/es/fmi-prev%C3%A9-menor-crecimiento-mundial-en-2022-e-inflaci%C3%B3n-elevada/a-60551276>

Expansión/Datosmacro.com. (2022, 29 de julio). Precio del petróleo OPEP por barril. *Expansion.com*. <https://datosmacro.expansion.com/materias-primas/opec>

Hamada, R. (1972). The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systemic Risk of Common Stocks. *Journal of Finance*. [PDF].

Hitt, M.; Ireland, R., & Hoskisson, R. (2015). *Administración Estratégica. Competitividad y globalización: conceptos y casos*. Cengage Learning.

Hurtado, J. (2021, 01 de diciembre). La Reserva Federal de EE. UU. reconoce que la inflación ya no es transitoria ni temporal. *France 24*.
<https://www.france24.com/es/programas/econom%C3%ADa/20211201-economia-reserva-federal-estados-unidos-inflacion-transitoria-temporal>

IEA. (s.f.). Trends and developments in electric vehicle markets.
<https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2021/trends-and-developments-in-electric-vehicle-markets>

Isla, L.; Singla, M.; Rodríguez, M., & Granada, I. (2019). *Análisis de tecnología, industria, y mercado para vehículos eléctricos en América Latina y El Caribe. Nota técnica No IDB-TN-1628*. BID.
https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/An%C3%A1lisis_de_tecnolog%C3%ADa_industria_y_mercado_para_veh%C3%ADculos_el%C3%A9ctricos_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe_es_es.pdf

Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *El cuadro de mando integral. The Balanced Scorecard*. Gestión 2000.

LMC Automotive. (2018, diciembre). Global Light Vehicle Sales Update. <https://lmc-auto.com/wp-content/uploads/2019/01/LMCA-Global-Light-Vehicle-Sales-Update-December-2018.pdf>

Mintzberg, H. (1991). *Mintzberg y la Dirección*. Oxford University Press.

Misión Visión Valores. (s.f.). Misión Visión y Valores de Tesla: Revolucionando la industria.
<https://misionvisionvalores.de/tesla/>

Narayanan, V.; Brem, L., & Packard, M. (2013, 08 de julio). Delta/Signal Corp. HBP Product No. 11470. Harvard Business School Publishing. [PDF]

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

Pellicer, Ll., & De Miguel, B. (2020, 11 de diciembre). La UE pacta elevar del 40% al 55% la reducción de emisiones en 2030. *Diario El País*. <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2020-12-11/la-ue-pacta-elevar-del-40-al-55-la-reduccion-de-emisiones-en-2030.html>

Porter, M. (1982). *Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. Editorial Patria.

Porter, M. (1987). *Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Editorial Patria.

PWC. (2019). Changing lanes. [PDF].

Redacción. (2019, 15 de julio). Impuestos que deben pagar las empresas en Estados Unidos. <https://www.migobierno.com/impuestos-que-deben-pagar-las-empresas-en-estados-unidos#:~:text=En%20general%2C%20una%20C%20CORP,impuesto%20sobre%20los%20beneficios%20recibidos.>

Reuters. (2021). U.S. Democrats propose dramatic expansion of EV tax credits that favors Big Three. *CNBC.com*. <https://www.cnbc.com/2021/09/11/us-democrats-propose-dramatic-expansion-of-ev-tax-credits-that-favors-big-three.html>

Statista.com. (2022, 12 de mayo). Número de vehículos eléctricos vendidos a nivel mundial entre 2012 y 2021. <https://es.statista.com/estadisticas/977101/ventas-mundiales-de-vehiculos-electricos/>

Van Den Steen, E. (2014, 24 de enero). Tesla Motors. Caso 715-S14. Harvard Business School Publishing. [PDF].

Notas biográficas

Sr. Frank Gerónimo Mendoza

Nació en Lima. Es titulado en Ingeniería Electrónica por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Cuenta con estudios de especialidad en Gestión y Control de Proyectos y Automatización de Procesos Industriales. Tiene más de 12 años de experiencia en proyectos de minería y gas/petróleo. Actualmente labora como Ingeniero de Proyectos en la empresa Fluor.

Sr. Fredy Gonzalo Reynoso Alvarado

Nació en Tacna. Es titulado en Ingeniería de Sistemas por la Universidad de Privada de Tacna. Cuenta con estudios de especialidad en Dirección de Empresas, Big Data e Inteligencia Artificial. Tiene más de 18 años de experiencia en el liderazgo de implementación de proyectos tecnológicos, tanto a nivel nacional como internacional. Actualmente labora como Líder de Advanced Analytics en Banbif.

Srta. Juana Ysabel Senosaín Hermoza

Nació en Lima. Es Licenciada en Administración de Turismo por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Cuenta con estudios de especialización en Gestión de Marketing Estratégico, Planeamiento Estratégico en el Sector Público, Proyectos de Inversión en Turismo; entre otros. Tiene más de 8 años de experiencia en el sector público.

Srta. Lisbeth Zapata Pacheco

Nació en Lima. Es titulado en Contabilidad por la Universidad Nacional Federico Villareal. Cuenta con estudios de especialidad en Normas Internacionales de contabilidad, Tributación, entre otros. Tiene más de 8 años de experiencia en Contabilidad. Actualmente labora como Analista contable.